

TRABAJO PROFESIONAL

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

QUE PRESENTA:

ABEL CAL Y MAYOR FARRERA

CON EL TEMA:

**“IMPLEMENTACION DEL PLAN DE CALIDAD PARA LA
OPERADORA DE AUTOPISTAS DEL SURESTE S.A. DE
C.V. DE LA CONCESIONARIA DE AUTOPISTAS DEL
SURESTE S.A. DE C.V.”**

MEDIANTE:

**OPCION I
(TESIS PROFESIONAL)**

DEDICATORIA

A **DIOS**. Que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis padres **Sara y Amir**. Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. Porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes.

A mis hermanos **Amir, Alberto, Victoria**. Que con su amor me han enseñado a creer en mí y motivarme a salir adelante, gracias por compartir sus vidas, por estar siempre en las buenas y en las malas, jamás lo olvidaré.

A mi novia y amiga **Jessica Lizbeth**. Por ser alguien muy especial en mi vida y por demostrarme que en todo momento cuento con ella.

Al **Dr. Elías Neftalí Escobar Gómez** por su esfuerzo y dedicación ya que sin su ayuda no hubiera sido posible cumplir este gran sueño

Contenido

Introducción	1
Caracterización del Problema	3
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general.....	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
1.3 Hipótesis.....	4
1.4 Justificación	5
1.5 Delimitación	6
Descripción de la empresa.....	7
2.1 Antecedentes de la empresa	8
2.2 Ubicación.....	10
2.3 Estructura organizacional	11
2.4 Procesos principales	12
Marco Teórico	13
3.1 Antecedentes históricos de las Normas ISO	14
3.2 Situación actual de las regulaciones ISO	19
3.3 Beneficios de las Normas ISO	21
3.4 Contenido de las Normas ISO	22
3.5 Norma ISO 9001:2008	24
3.6 Descripción general de la ISO 9001:2008.....	26
3.6.1 Objeto y campo de aplicación	26
3.6.1.1 Generalidades.....	26
3.6.1.2 Aplicación	27
3.6.2 Referencias normativas.....	27
3.6.3 Términos y definiciones.....	28
3.6.4 Sistema de gestión de la calidad	28
3.6.4.1 Requisitos generales	28
3.6.4.2 Requisitos de la documentación.....	29
3.6.5 Responsabilidad de la dirección	32
3.6.5.1 Compromiso de la dirección	32
3.6.5.2 Enfoque al cliente.....	32
3.6.5.3 Política de la calidad.....	32
3.6.5.4 Planificación	33
3.6.5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación.....	33

3.6.5.6 Revisión por la dirección	34
3.6.6 Gestión de los recursos	35
3.6.6.1 Provisión de recursos	35
3.6.6.2 Recursos humanos	36
3.6.6.3 Infraestructura.....	36
3.6.6.4 Ambiente de trabajo.....	37
3.6.7 Realización del producto	37
3.6.7.1 Planificación de la realización del producto	37
3.6.7.2 Procesos relacionados con el cliente.....	38
3.6.7.3 Diseño y desarrollo	39
3.6.7.4 Compras	42
3.6.7.5 Producción y prestación del servicio.....	44
3.6.7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición	46
3.6.8 Medición, análisis y mejora.....	47
3.6.8.1 Generalidades.....	47
3.6.8.2 Seguimiento y medición	47
3.6.8.3 Control del producto no conforme	49
3.6.8.4 Análisis de datos	50
3.6.8.5 Mejora	51
3.7 Plan de calidad.....	52
3.7.1 Fases del plan de calidad	52
3.7.2 Entradas para el plan de calidad.....	53
3.7.2.1 Identificación de las entradas para el plan de la calidad.	53
3.7.3 Definir el alcance del plan de la calidad.....	54
3.7.4 Preparación del plan de la calidad.....	55
3.7.5 Documentación del plan de calidad.....	55
3.7.6 Responsabilidades	56
3.7.7 Coherencia y compatibilidad.....	56
3.7.8 Presentación y estructura.....	57
3.7.9 Contenido del plan de la calidad	57
3.7.10 Revisión, aceptación e implementación del plan de la calidad.....	58
3.7.11 Implementación del plan de calidad	58
3.7.11.1 Distribución del plan de la calidad.....	58
3.7.11.2 Formación en el uso de los planes de calidad	58
3.7.11.3 Dar seguimiento a la conformidad con los planes de la calidad.	58
3.8 Concesión de autopistas en México	59

3.8.1 Estructura actual de las Autopistas	60
3.8.2 Esquemas actuales de concesión de autopistas.....	60
3.8.3 Principales ventajas y desventajas de las carreteras de cuota.....	61
Metodología de la Investigación.....	62
4.1 Descripción de la metodología	63
4.2 Diagnóstico	64
4.2.1 Análisis bajo Cumplimientos legales según Norma Internacional ISO 9001: 2008	64
4.2.2 Tabla porcentaje de cumplimiento por capítulo	81
4.3 Identificación de Procesos clave	81
4. 4 Turno De Operación Del Jefe De Turno	83
4.5 Turno De Operación Del Cobrador	89
4.6 Retiro Parcial	95
4.7 Preliquidación Cobrador Turno Carril	100
4.8 Liquidación Cobrador	105
4.9 Registro De Un Vehículo Exento.....	113
4.10 Registro De Una Cuota Eludida (Evento Individual)”	118
4.11 Registro De Una Cuota Eludida (Grupo Social)	122
4.12 Operación De Una Cabina De Cobro Complementaria.....	127
4.13 Arqueo Comprobación De Ingresos A Cobrador	131
4.14 Atención De Averías En Componentes De Carril.....	136
4.15 Atención De Incidencias/Emergencias”	141
4.16 Reclamaciones y Sugerencias	151
4.17 Plan de calidad para la operadora de autopistas ALDESEM S.A. de C.V. de la concesionaria de autopistas del sureste S.A. de C.V.	157
4.17.1 Objetivo del plan de calidad.....	158
4.17.2 Política de calidad	159
4.17.3 Firmas autorizadas.....	160
4.17.4 Control de Documentos y Registros.....	162
4.17.5 Control del proceso	165
4.17.6 Auditorias.....	171
4.17.7 Equipos de inspección, medición y ensayo	172
4.17.8 No conformidades	180
4.17.9 Acciones correctivas y preventivas	186
4.17.10 Objetivos y metas.....	190
4.17.11 Satisfacción del cliente.....	190

4.17.12 Alcance	191
4.18 Desarrollo de nuevos indicadores.....	192
4.18.1 Indicador Manejo de efectivo.....	192
4.18.2 Indicador 4 Manejo de Efectivo Enero 2015	193
4.18.3 Indicador 4 Manejo de Efectivo Febrero 2015.....	195
4.18.4 Indicador 4 Manejo de Efectivo Marzo 2015.....	197
4.18.5 Indicador 4 Manejo de Efectivo Abril 2015.....	199
4.18.6 Indicador 4 Manejo de Efectivo Mayo 2015.....	201
4.18.7 Indicador 4 Manejo de Efectivo Junio 2015	203
4.18.8 Indicador 4 Manejo de Efectivo Julio 2015	205
4.18.9 Indicador 4 Manejo de Efectivo Agosto 2015	207
4.18.10 Indicador 4 Manejo de Efectivo Septiembre 2015	209
4.18.11 Indicador 4 Manejo de Efectivo Octubre 2015	211
4.18.12 Indicador 4 Manejo de Efectivo Noviembre 2015	213
4.19 Indicador 5 Vehículos eludidos.....	215
4.19.1 Indicador 5 Vehículos Eludidos Enero 2015	216
4.19.2 Indicador 5 Vehículos Eludidos Febrero 2015.....	218
4.19.3 Indicador 5 Vehículos Eludidos Marzo 2015.....	220
4.19.4 Indicador 5 Vehículos Eludidos Abril 2015.....	222
4.19.5 Indicador 5 Vehículos Eludidos Mayo 2015	224
4.19.6 Indicador 5 Vehículos Eludidos Junio 2015	226
4.19.7 Indicador 5 Vehículos Eludidos Julio 2015	228
4.19.8 Indicador 5 Vehículos Eludidos Agosto 2015	230
4.19.9 Indicador 5 Vehículos Eludidos Septiembre 2015	232
4.19.10 Indicador 5 Vehículos Eludidos Octubre 2015	234
4.19.11 Indicador 5 Vehículos Eludidos Noviembre 2015	236
Análisis y Resultados.....	238
5.1 Introducción Sobre Análisis y Resultados.....	239
5.2 Resultados del Indicador Faltantes y Sobrantes	240
5.3 Resultados del Indicador vehículos Eludidos	242
Conclusiones y Recomendaciones.....	244
6.1 Conclusiones	245
6.2 Recomendaciones	246
Referencia Bibliográfica.....	247
Glosario de Términos.....	250

Introducción

La calidad en estos momentos suele ser algo familiar para la mayoría de las empresas que ofertan un producto o servicio, la competencia y exigencia de los clientes demandan la importancia de un seguimiento desde la implementación de un sistema de Gestión de la Calidad y los planes para el aseguramiento del mismo.

El presente trabajo pretende realizar la evaluación y seguimiento de la trazabilidad de las directrices para la mejora continua, se realizó un enfoque en el esquema actual de la operación de la autopista para tomar como base la información, los parámetros a cumplir por normativa federal descritos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y los que se documentaron desde la implementación de un sistema de gestión de la calidad, en este plan de aseguramiento de calidad, se definen los procedimientos y reglas fundamentales para asegurar una correcta colaboración, y se aplica a todos los procedimientos operativos.

El hecho de una certificación es un paso importante o plus del servicio que se pretende alcanzar para competir y mantenerse en el mercado de la globalización actual. El problema o área de oportunidad ocasionalmente son, el involucramiento del personal y concientización sobre la gran trascendencia que implica el implementar y trabajar frente a un sistema en el que cumplir objetivos son esenciales, los cuales deben de medirse a través de indicadores establecidos en base a las principales actividades que se realizan a diario y que al medirse se pretende alcanzar un porcentaje de aceptación y con ello trabajar con fundamentos de mejora continua para alcanzar niveles máximos de calidad, esta parte esencial de implementación de un plan de calidad tiene como prioridad llevar de la mano al personal en las afirmaciones antes mencionadas, cabe mencionar además que se pretende implementar un plan de calidad flexible que permitirá la mejora a través de los resultados en tiempos derivados de las auditorías internas y externas.

La operación de autopistas actualmente enfrenta una gran apertura de mercados, donde competir se ha convertido en la causa primordial para llegar al incremento de sus niveles de productividad pero con altos niveles de calidad en los servicios. La calidad, es el principal factor de decisión para los clientes que demandan el servicio, siendo esto el factor más importante que lo consideramos la clave del éxito.

Analizamos la implementación de un plan de calidad vinculado al factor humano como una pieza tan importante para la misma subsistencia de la operación, si logramos la satisfacción de las expectativas de un cliente lo consideraremos como un activo fijo de gran importancia para la empresa; así, en este nuevo plan de calidad, es tarea fundamental implementar esta “CULTURA DE CALIDAD” y centrar el enfoque de la gestión de calidad de carácter sistémico, incorporando principios y conceptos clave acordes a la operación y competitividad actual de la misma.

La gestión de la calidad habrá que revolucionarla como una cultura organizativa en la operación y que marque la pauta a las técnicas de trabajo a realizar a diario con un valor agregado.

El presente trabajo está formado por los siguientes apartados. En el primer apartado se hace referencia al planteamiento del problema, una descripción de la justificación de implementar un plan de calidad. El apartado número dos referente a descripción de la empresa, antecedentes históricos, giro empresarial grupo “Aldesa” y como se conforma por diferentes empresas y el crecimiento de proyectos. En el tercer apartado referente al Marco teórico, tiene como propósito exponer algunas cuestiones relativas a la calidad, comenzando por su propia definición y analizando la importancia del plan de calidad. En el cuarto apartado hace referencia a la metodología la propuesta del plan de calidad. El apartado quinto desarrollo y contenido de la propuesta e implementación del plan de calidad. El sexto apartado expone las conclusiones obtenidas en este trabajo.

Capítulo 1

Caracterización del Problema

1.1 Planteamiento del problema

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Desarrollo e implementación de un Plan de calidad en la empresa “OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM S.A. DE C.V. DE LA CONCESIONARIA DE AUTOPISTAS DEL SURESTE S.A. DE C.V.” que ayude a optimizar los procesos operativos existentes para la obtención de servicios con calidad.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar los procesos existentes y establecer planes de mejora continua.
- Originar un compromiso por parte de todo el personal de la empresa con la calidad, para lograr una mayor productividad y mejorar los servicios.
- Establecer nuevos indicadores de calidad que permitan controlar y mejorar los procesos.

1.3 Hipótesis

Hipótesis Manejo de efectivo: “Mediante la implementación del plan de calidad el indicador, manejo de efectivo se reducirá a 8 días fuera del límite de control.

$H_0: \mu_2 - \mu_1 = 0$

$H_1: \mu_2 - \mu_1 < 0$

Hipótesis Vehículos eludidos: “Mediante la implementación del plan de calidad el indicador eludidos, se reducirá a 10 días fuera del límite de control

H0: $\mu_2 - \mu_1 = 0$

H1: $\mu_2 - \mu_1 < 0$

1.4 Justificación

El propósito central de este proyecto fue realizar una propuesta para implementar un plan de calidad que permita a los colaboradores de la operación de la empresa “OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM S.A. DE C.V. DE LA CONCESIONARIA DE AUTOPISTAS DEL SURESTE S.A. DE C.V.” evidenciar el cumplimiento de los procesos, las responsabilidades, los procedimientos y los métodos necesarios para detectar las desviaciones producidas, corregir las fallas, mejorar la eficiencia, el resultado final del proyecto deberá ser una metodología documental adecuada y un plan de calidad implementado que nos permitan concebir y formalizar los medios y los métodos necesarios para el logro de objetivos de calidad en esta organización.

El proyecto tendrá distintas etapas que determinarán las áreas de mejora inmediata y delimitarán los alcances de la investigación. La primera de ellas será la etapa de diagnóstico en donde se deberá conocer la situación actual de la empresa. Aquí se determinará si existe una identificación clara de sus procesos, procedimientos de operación e indicadores para medir el desempeño de sus procesos. También los objetivos que se plantea la organización así como las referencias que indiquen el compromiso de la alta dirección y de las demás áreas de la empresa.

Definir indicadores de calidad y los métodos necesarios que permitan cumplir con los objetivos planteados por la organización.

Se llevaran a cabo las estrategias pertinentes para lograr estas mejoras.

Finalmente se medirá de manera gradual el avance en la mejora de los procesos a través de auditorías internas y externas hasta llegar a un nivel en el que se tengan los resultados óptimos, documentar y establecer el compromiso por los colaboradores.

1.5 Delimitación

Desde la propuesta, implementación, desarrollo y resultados, un factor de medición de los resultados al plan de calidad es el periodo de tiempo del presente trabajo, Marzo – Septiembre del 2015.

Puntos limitantes que se presentan en la empresa: Falta de compromiso por adoptar una filosofía de calidad.

Personal con carencias de conocimiento de certificación de calidad en la OAA (“OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM S.A. DE C.V. DE LA CONCESIONARIA DE AUTOPISTAS DEL SURESTE S.A. DE C.V.”) y del seguimiento e involucramiento como colaborador para mantenerse bajo el esquema de empresa certificada.

Capítulo 2

Descripción de la empresa

2.1 Antecedentes de la empresa

El Grupo Aldesa México es un corporativo de empresas ligadas al sector de la construcción de Proyectos de Obras en general, tanto para el sector de obras públicas como para Clientes Privados.

Los orígenes se remontan al año 2007 cuando el Grupo Aldesa comienza su crecimiento internacional, conformándose así el Grupo Aldesa México.

Inicialmente el Grupo estaba integrado por la constructora Aldesem y la Concesionaria. A partir del crecimiento experimentado por estas empresas, se han ido consolidando el resto de compañías que conforman el grupo: Ingeniería y Servicios ADM, Proacón México, **Operadora Autopistas Aldesem, S.A. de C.V.**, Construcciones Aldesem S.A. DE C.V.; Mantenedora de Caminos ALDESEM S.A. DE C.V. La compañía ubica la sede en el Distrito Federal.

El crecimiento experimentado en los últimos años confirma la solidez de la organización, perfectamente capaz de afrontar proyectos de cualquier envergadura y complejidad, y la confianza depositada por sus clientes.

La actividad del **Grupo Aldesa México** se centra en todas las especialidades de Obra Civil, edificación e Instalaciones. Las claves del éxito de dicha actividad radican en la capacidad para adaptarse y atender el extraordinario empuje del sector, y en la eficaz gestión del negocio, basada en una adecuada selección en la contratación de obras, la gestión eficiente de los plazos y la búsqueda continua de mejoras en el proceso.

El empeño con que **Grupo Aldesa México** busca conseguir la máxima Calidad, proteger la seguridad y Salud de los trabajadores y un adecuado Desempeño Ambiental en los objetivos previstos, es un factor estratégico en el que juega un papel preponderante la Política de seguridad y Salud, la Política de Calidad y la Política Ambiental nuestro principal objetivo y propósito general, es dar una respuesta integral a las necesidades de nuestros clientes y hacer

realidad sus proyectos, siempre con la máxima garantía de éxito a todos los niveles.

Disponemos de un equipo humano de profesionales (Ingenieros Técnicos, Jefes de Proyectos, técnicos, Operarios...) altamente calificados en las más diversas disciplinas, para proporcionar las máximas garantías de calidad y disponibilidad en todos los proyectos.

Operadora Autopistas Aldesem, S.A. de C.V. Operación de las casetas de cobro, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de control de tránsito, cobro de las cuotas de peaje (ya sean en efectivo, a través de sistemas de telepeaje, tarjetas bancarias, tarjetas de proximidad y prepago o cualquier otro medio electrónico de pago), depósito de ingresos por cuotas de peaje, auditoría de eventos (incluyendo depósito de diferencias detectadas durante la misma), control diario de aforo e ingreso, suministro e impresión de comprobantes de pago, actualización de tarifas de peaje, custodia de las cuotas, vigilancia de las plazas de cobro y del tramo, facturación a clientes, auxilió mecánico, gestión de la atención al usuario, atención y coordinación de incidentes y emergencias, administración del derecho de vía.

Grupo Aldesa ha conseguido posicionarse en ocho años de presencia en el mercado mexicano entre los principales grupos constructores del país y como una empresa de referencia en el sector.

Actualmente cuenta con actividad en 22 estados de la República Mexicana y entre sus proyectos más emblemáticos destacan importantes Obras de Infraestructura Carretera como es la Autopista Durango-Mazatlán donde Grupo Aldesa tuvo una importante participación, Obras de Edificación como la Terminal 2 del Aeropuerto Internacional de San José del Cabo en Baja California Sur y el Edificio Tecno polo en el estado de México, Obras Industriales como la Instalación del sistema ITS de la Autopista México-Acapulco, Obras Subterráneas como los Túneles Carreteros de la Vía Rápida Poetas en el Distrito Federal, Proyectos de Energía como las Líneas y Subestaciones Guerrero Negro-Santa Rosalía en Baja California Norte o las Líneas y Subestaciones de Riviera Maya, Concesiones principalmente

carreteras como la Construcción, Operación y Mantenimiento de la Autopista Siglo XXI en el estado de Morelos y la Autopista de Tuxtla Gutiérrez-Arriaga en Chiapas.

El año 2013 ha supuesto la consolidación de Grupo Aldesa como una de las principales empresas en México alcanzando un nivel de contratación superior a los 7,500 MDP y una plantilla creciente de más de 800 empleados de forma directa.

2.2 Ubicación

Oficinas de la Mantenedora de carreteras ALDESEM y la Operadora de autopistas ALDESEM

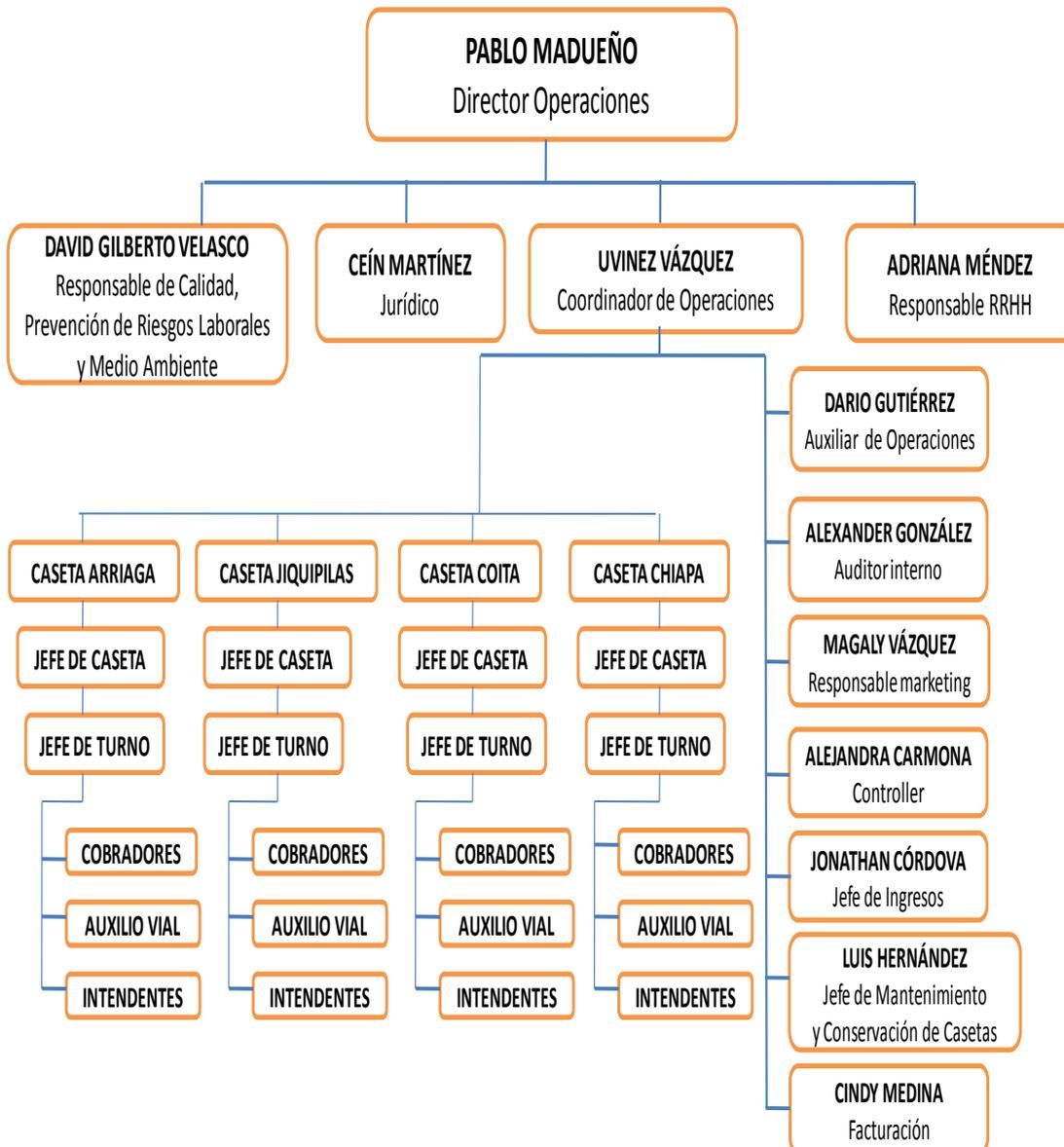
Carretera cuota Tuxtla Gutiérrez - San Cristóbal, Km. 0 + 900
Col. Nuevo Zinacantán, Chiapa de Corzo Chiapas.

Figura 2.1 croquis de ubicación Oficinas de la operadora de autopistas ALDESEM



2.3 Estructura organizacional

La Operadora cuenta con una organización estructurada y bien definida. Se tiene un organigrama donde se define según responsabilidades y competencias los roles y funciones.



2.4 Procesos principales

El título de Concesión se otorga a través del nuevo esquema de Concesionamiento de autopistas de cuota otorgada el 31 de Octubre del 2007, mediante el concurso público internacional número 000009076-007-06, en el estado de Chiapas, y el cual establece la concesión los procesos para construir, **operar**, explotar, conservar y mantener la autopista Arriaga – Ocozocoautla de 93 km. de longitud, y para, modernizar, **operar**, explotar, conservar y mantener la autopista Tuxtla Gutiérrez – San Cristóbal de las Casas de 46.5 km. de longitud, en el Estado de Chiapas.

Capítulo 3

Marco Teórico

3.1 Antecedentes históricos de las Normas ISO

La Organización Internacional para la Normalización (ISO, por sus siglas en inglés), es una organización internacional no gubernamental, compuesta por representantes de los organismos de normalización (ONs) de 157 países, con sede en Génova, Suiza, que producen normas internacionales industriales y comerciales, a través de las cuales se permite producir artículos con mayor calidad que respondan a las expectativas de los consumidores.

Los países miembros de la organización son: Alemania, Argelia, Argentina, Armenia, Australia, Austria, Azerbaiyán, Bahrein, BanglaDesh, Barbados, Bielorrusia, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Botswana, Brasil, Bulgaria, Canadá, Chile, China, Colombia, República Democrática de Congo, Costa Rica, Croacia, Cuba, Chipre, República Checa, Costa de Marfil, Dinamarca, Ecuador, Egipto, Etiopía, Islas Fidji, Finlandia, Francia, Ghana, Grecia, Hungría, Islandia, India, Indonesia, República Islámica de Irán, Irak, Irlanda, Israel, Italia, Jamaica, Japón, Jordana, Kazajistán, República Democrática de Corea, República de Corea, Kuwait, Líbano, Libia, Luxemburgo, Malacia, Malta, República de Mauritania, México, Mongolia, Marruecos, Holanda, Nueva Zelanda, Nigeria, Noruega, Omán, Pakistán, Panamá, Perú, Filipinas, Polonia, Portugal, Qatar, Rumania, Federación de Rusia, Santa Lucía, Arabia Saudita, Serbia, Singapur, Eslovaquia, Eslovenia, Sudáfrica, España, Sri Lanka, Sudán, Suecia, Suiza, República de Siria, República Unida de Tanzania, Tailandia, Macedonia, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Estados Unidos de América, Ucrania, Emiratos Árabes Unidos, Reino Unido, Uruguay, Uzbekistán, Venezuela, Vietnam, y Zimbabwe.

ISO no es un acrónimo; proviene del griego ISO que significa "igual". Es un error común el pensar que ISO significa International Standards Organization, o algo similar; en inglés su nombre es International Organization for Standardization, mientras que en francés se denomina Organisation Internationale de Normalisation; el uso del acrónimo conduciría a nombres distintos: IOS en inglés

y OIN en francés, por lo que los fundadores de la organización eligieron ISO como la forma corta y universal de su nombre.

Los primeros antecedentes de las normas ISO, surgieron en el campo de la electrotecnia, con la Comisión Internacional de Electrotecnia (IEC, por sus siglas en inglés), que se estableció en 1906; esta comisión fue pionera de otras organizaciones como lo es la Asociación Nacional de Estandarización de Federaciones Internacionales (ISA) que se estableció en 1926.

La ISO surgió después de la segunda Guerra Mundial, como el organismo encargado de promover el desarrollo de las normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales excepto la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de las normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones en el ámbito internacional.

En 1946 delegados de 25 países se reunieron en Londres y decidieron crear una nueva organización internacional, con el objetivo de facilitar la coordinación internacional, y unificar los estándares industriales. La nueva organización ISO, oficialmente entró en operaciones el 23 de febrero de 1947.

Las normas desarrolladas por ISO son de cumplimiento voluntario, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no dependen de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país. La finalidad principal de las normas ISO es orientar, coordinar, simplificar y unificar los usos para conseguir menores costes de producción y efectividad en los procesos.

Dichas normas se conocen como normas ISO y su finalidad es la coordinación de las normas nacionales, en consonancia con el Acta Final de la Organización Mundial del Comercio, con el propósito de facilitar el comercio, facilitar el intercambio de información y contribuir con unos estándares comunes para el desarrollo y transferencia de tecnologías.

Las normas ISO aportan grandes beneficios en el sistema de calidad a las empresas, pero aunque aquéllas están diseñadas para agregar valor en el sistema de calidad, no siempre se cumple el objetivo, no por causa de la misma norma, sino por diferentes aspectos, el más común es que las empresas adoptan las normas ISO como un sistema de calidad y no como una ventaja competitiva que permite una satisfacción de los clientes a través de la mejor calidad de los productos. Otros factores que impiden alcanzar los objetivos buscados a través de las normas son, la rapidez con la que se difunden las normas, deficiencias en su interpretación o en su instrumentación, entre otros.

La adaptación del sistema ISO a las nuevas exigencias que impone el mercado mundial, permite a las empresas mantenerse en los mercados que cada día son más competitivos, y a su vez les posibilita para su crecimiento, el que se logra solo en la medida que las organizaciones alcancen un sistema interno orientado a la calidad total, a la excelencia empresarial.

El tema de la calidad total adquiere cada vez más importancia, pues en el último decenio la noción de "calidad" se ha convertido en un tema central para todo tipo de empresa productiva, de servicios tanto públicas como privadas e inclusive para las organizaciones no lucrativas. Uno de los hechos más evidentes de esta "moda de la calidad" ha sido el incremento de más empresas que se han certificado y de otras muchas que lo están haciendo.

La calidad es un concepto intuitivo que todos entienden, pero es difícil definir. Todos pueden relacionar el hecho de comer en un restaurante y juzgar su calidad por el sabor de la comida, la rapidez y cortesía del servicio, el costo y el ambiente. Dos aspectos comunes a estos factores son los resultados y la satisfacción de los consumidores.

En otras palabras, ¿el producto o servicio excede la satisfacción del cliente? Más aún, la calidad es un estado siempre cambiante que debe mantenerse siempre en forma continua mediante un programa de mejora continua. La calidad

es un concepto mucho más amplio que abarca no sólo el aspecto de los resultados sino también la calidad de proceso, materiales, entorno y personal.

En general, la calidad es una forma de hacer negocios que maximiza la competitividad de una compañía mediante las mejoras continuas de sus productos, servicios, personal, proceso y entorno.

La calidad ha ido evolucionando a través de los años en diferentes etapas que son:

Primera etapa: Del trabajo o artesano.- Es el régimen del artesano donde laboran las personas conforme a un trabajo rudimentario dándoles un sello personal a sus obras y donde la calidad es controlada por el propio trabajador.

Segunda etapa: Del capataz o supervisor.- El aumento de la demanda de artículos obligó a las personas o artesanos más capaces a convertirse en capataces, utilizando la ayuda de otras personas para elaborar los productos en mayor cantidad y menor tiempo.

Tercera etapa: De la calidad por inspección.- Fue un periodo de aumento del número de los trabajadores a quienes se les asignaba una labor específica, propia de su capacidad. Se reunían en grupos numerosos bajo la dirección especializada de otras personas. Es entonces cuando aparecen por primera vez personas dedicadas exclusivamente a inspeccionar la calidad de los productos a quienes se les conoce como inspectores de la calidad.

Cuarta etapa: Del control estadístico de la calidad.- El desarrollo de máquinas cada vez mejores hizo que los artículos pudieran llegar a grandes sectores de la producción. La producción de artículos manufacturados en grandes cantidades da como resultado el control estadístico de la calidad, el cual es una extensión del control por inspección.

Quinta etapa: Del control total de la calidad.- El control de calidad es el de un control integral de la misma, es decir, un control en el que se incluyen y se responsabilizan a los trabajadores de diferentes grupos que forman la organización. Es en esta etapa cuando nacen los principios de la calidad, dando los primeros pasos para un control de la calidad administrativa.

Sexta etapa: De la calidad total.- En la etapa anterior, a pesar de los avances, se presentó el inconveniente de que al ser la calidad la responsabilidad de todos, se volvió negocio de nadie de tal manera que los problemas de calidad se movían de un lugar a otro eludiendo la responsabilidad los diferentes grupos y personas que conforman la organización. La solución fue establecer un responsable de la calidad, por lo general el director o gerente general de la organización, con la condición de tener una fuerte formación de todos los aspectos y conocimientos de la calidad para guiar los destinos de la calidad de la empresa.

Séptima etapa: De la calidad normalizada o de los Sistemas de Gestión de Calidad.- En esta etapa se aprovecha la conveniencia de normalizar la calidad en un sistema de Gestión de calidad en requisitos previamente establecidos así como la obtención de la certificación basada en normas establecidas. Como se puede observar, la calidad, a través de los años, ha ido evolucionando en diferentes etapas las cuales se han ido adaptando conforme a las necesidades de cada época y seguirán evolucionando conforme transcurran los años para adaptarse a las nuevas necesidades. En la actualidad es indispensable adoptar sistemas de gestión de calidad, los cuales permitirán a las empresas certificarse con el objeto de asegurar que sus productos o servicios cubran con las especificaciones y necesidades que requieren los clientes.

3.2 Situación actual de las regulaciones ISO

Las normas son un modelo, un patrón, ejemplo o criterio a seguir. Una norma es una fórmula que tiene valor de regla y tiene por finalidad definir las características que debe poseer un objeto y los productos que han de tener una compatibilidad para ser usados a nivel internacional. Por ejemplo, el problema que ocasiona a muchos usuarios los distintos modelos de enchufes que existen a escala internacional para poder acoplar pequeñas máquinas de uso personal cuando se viaja: secadores de cabello, máquinas de afeitar, etc. La incompatibilidad repercute en muchos campos. La normalización de los productos es, pues, importante.

Las normas ISO son desarrolladas por comités técnicos que comprenden a expertos de los sectores industriales, técnicos y de negocio que han pedido las normas y que posteriormente las usarán. Estos expertos pueden ser unidos por otros con el conocimiento relevante, como los representantes de agencias de gobierno, probando laboratorios, asociaciones de consumidor, ecologistas, etcétera.

Los expertos participan como delegaciones nacionales, escogidas por la ISO, el instituto miembro nacional para el país afectado. Según la ISO esperan que el instituto miembro tome en cuenta de las opiniones de la gama de estándar en desarrollo y presentan una posición de acuerdo general consolidada, el comité técnico.

En México, el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC) es una asociación civil que cuenta con el registro No. 002/c como Organismo Nacional de Normalización (ONN), para elaborar, actualizar, expedir y cancelar Normas Mexicanas, con fundamento en los artículos 39 fracción IV, 65 y 66 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Pueden ser utilizadas por aquellas organizaciones para la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requerimientos de éste y los requerimientos

reguladores aplicables. Los requerimientos para el sistema de gestión de calidad también pueden ser utilizados por personas internas y externas, incluyendo a los organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir con los requerimientos del cliente y los requerimientos reguladores.

Son aplicables a las organizaciones que buscan ventajas competitivas por medio de la implementación de un sistema de gestión de calidad, que buscan la confianza de sus proveedores en que los requisitos para sus productos serán satisfechos. También son aplicables para los usuarios de los productos y aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de calidad como lo son: proveedores, clientes, entes reguladores, etc.

La adopción del sistema de gestión de calidad debe de ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de calidad de una organización se ven influenciadas por diversas necesidades, objetivos particulares, productos previstos, procesos empleados y por el tamaño y estructura de la organización.

Los sistemas de gestión de calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción del cliente, los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades u expectativas. Estas necesidades u expectativas se expresan en la especificación del producto y son generalmente denominados como requisitos del cliente.

En cualquier caso es el cliente quien determina la aceptabilidad del producto, dado que las necesidades son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus servicios y procesos.

El enfoque a través de un sistema de gestión de calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control.

Un sistema de gestión de calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporcionan confianza tanto a la organización como a sus clientes de sus capacidades para brindar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente.

Un enfoque basado en el proceso, es que cualquier actividad o conjunto de actividades que utiliza recursos, para transformar elementos de entradas, en resultados, puede considerarse como un proceso.

Para que las organizaciones operen de manera eficaz tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados que interactúan entre sí. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente un elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y, en particular, las interacciones entre tales procesos se conocen como “enfoque basado en el proceso”.

3.3 Beneficios de las Normas ISO

Para los negocios: La difusión de los estándares internacionales significa que los proveedores, en base al desarrollo de sus productos y servicios en especificaciones, puedan ser aceptados en sus sectores. Esto significa que los negocios puedan competir libremente con otros mercados alrededor del mundo.

Para los clientes: La compatibilidad de la tecnología alrededor del mundo que se lleva a cabo cuando los productos y servicios están basados en los estándares internacionales, brinda e incrementa el número de ofertas a ellos, y también pueden salir beneficiados por los efectos de la competencia entre los proveedores.

Para los gobiernos: Los estándares internacionales proveen la base tecnológica y científica para una legislación sana, segura y medioambiental; además, para los países subdesarrollados las normas son una herramienta mediante la cual las empresas pueden competir con diferentes empresas en el extranjero.

Los estándares internacionales representan un consenso internacional para constituir un importante camino hacia los conocimientos prácticos y tecnológicos. Por las características de los productos y servicios esperamos que éstos se puedan exportar a los diferentes mercados internacionales.

Para los consumidores: Conforme a los productos y servicios que tengan estándares internacionales, proveen garantías sobre su calidad, seguridad y funcionamiento, con la finalidad de lograr una satisfacción total en el consumo de dichos productos y servicios.

Para el planeta: Los estándares internacionales del aire, agua, residuos sólidos, emisión de gases y radiación, contribuyen a la preservación del medio ambiente, evitando su contaminación del y así preservar flora y fauna de cada región donde se establezcan empresas certificadas.

3.4 Contenido de las Normas ISO

Cada norma tiene un contenido específico, sin embargo, de forma general se puede concluir que tienen 9 pasos a seguir, como se muestra a continuación:

1. Alcance: Especifica los requerimientos para un sistema de gestión de calidad donde una organización pueda demostrar su capacidad para proporcionar consistentemente un producto que satisfaga los requerimientos del cliente.
2. Referencia normativa: Contiene suministros que, mediante referencias de un texto, constituyen provisiones de un estándar internacional.
3. Términos y definiciones: El propósito es aplicar términos y definiciones dados en las normas ISO para reflejar el vocabulario utilizado por las organizaciones.
4. Requerimientos del sistema: Se refiere a que una organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de calidad de acuerdo a los requerimientos de los estándares internacionales.
5. Principios: Hacen que las normas sean herramientas eficaces y fiables en apoyo a las políticas y sistemas de gestión, proporcionando información

6. sobre la cual una organización puede actuar para mejorar su desempeño.
7. Actividades: Es una orientación sobre la planificación y forma de llevar a cabo las actividades de un sistema de gestión.
8. Evaluación: Decidir los niveles de conocimiento, tamaño, naturaleza, objetivos, requisitos de certificación y nivel de confianza para el sistema de gestión.
9. Medición, análisis y mejora: La organización debe planear y definir la información sobre la satisfacción y/o insatisfacción del cliente como una de las medidas de desempeño del sistema de gestión de calidad.
10. Anexos: Información adicional sobre las normas.

En México las normas ISO se pueden encontrar en el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A. C. (IMNC), ubicado en Manuel María Contreras 133, 6° piso, Col: Cuauhtémoc, C. P. 06500, México D.F.

Son importantes porque permiten a las empresas tener servicios y/o productos de calidad, eficientes y eficaces, aumentan la satisfacción y fidelidad de los clientes, incrementan sus ingresos y participación en el mercado, cuentan con ventajas competitivas a beneficio de proveedores y partes interesadas a nivel nacional e internacional, optimizan sus recursos y tienen posibilidades de exportar sus productos y/o servicios.

El IMNC certifica 3 normas en sistemas de gestión que son: Sistema de Gestión de Calidad con la norma ISO 9001:2008, Sistema de Gestión Ambiental con la norma ISO 14001-2004 y Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud con la norma NMX-SAST-001-IMNC-2008.

En el presente trabajo nos vamos a enfocar en la norma ISO 9001:2008, ya que es aplicable a cualquier tipo de empresa sin importar tamaño, giro, productos, etc., y a que el objetivo de dicha norma es implementar un sistema de gestión de calidad para asegurar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

A continuación se desarrollará la norma ISO 9001:2008 objeto de aplicación en el presente trabajo.

3.5 Norma ISO 9001:2008

Las normas ISO son analizadas periódicamente para decidir si necesitan ser confirmadas, revisadas o canceladas. El propósito es asegurar que las mismas tomen en cuenta los desarrollos tecnológicos y de mercado, y que sean representativas del estado de la ciencia y de la técnica. Las series ISO 9000 fueron publicadas por primera ocasión en 1987 y no fue sino hasta 1994 que se publicó su primera revisión; la razón fue que los sistemas de gestión eran novedosos para muchas organizaciones que se comprometieron con el establecimiento de sistemas de calidad basados en estas normas ISO 9000. En esta circunstancia, el ISO/TC 176 sintió que hacer modificaciones sustanciales en las normas podría conllevar el riesgo de interrumpir dichos esfuerzos. Por ello la revisión de 1994 fue relativamente menor, y se enfocó a eliminar las inconsistencias internas.

Sin embargo, las revisiones del año 2000 representan un cambio sustancial de las normas para tomar en cuenta el desarrollo en el campo de la calidad y la considerable experiencia que existe actualmente sobre implementar ISO 9000.

El desarrollo de las revisiones de las normas ISO 9000 se efectuó junto con una serie de medidas y servicios de apoyo. Las medidas han incluido una encuesta para detectar los requisitos de los usuarios de las revisiones del año 2000; la verificación de los proyectos con las especificaciones establecidas para las normas; la validación para determinar si llenan las necesidades de los usuarios y la motivación de los usuarios para emitir comentarios a los borradores para la mejora de los documentos posteriores. Además de estas medidas, para fortalecer la revisión, se contó con actualizaciones a través de la página de internet de la ISO (www.iso.ch). Estas medidas han mantenido a los usuarios de las normas ISO 9000 en un ciclo de información, según progresó la revisión y motivado comentarios generales en cada etapa en la evolución de los documentos a fin de mejorarlos cada vez más.

El número de normas en la familia ISO 9000 se redujo, simplificando su selección y uso. La "serie principal" está conformada por cuatro normas, diseñadas para ser usadas como un paquete integral para obtener los máximos beneficios:

1. ISO 9000, Sistemas de gestión de la calidad.- Fundamentos y vocabulario.
2. ISO 9001, Sistemas de gestión de la calidad.- Requisitos (En adelante la única norma certificable de la serie).
3. ISO 9004, Sistemas de gestión de la calidad.- Directrices para la mejora del desempeño.
4. ISO 19011, Directrices sobre la Auditoría de Sistemas de Gestión de la Calidad y Ambientales (publicación programada para 2002).

Ha sido corregido el énfasis en la certificación en ISO 9000, para que no se anteponga al uso de las normas para la mejora de la calidad. La norma ISO 9001 (requisitos del sistema de calidad) y la norma ISO 9004 (mejora del desempeño de la organización), han sido diseñadas expresamente para ser utilizadas en paralelo, como un "conjunto coherente".

Aunque las grandes organizaciones manufactureras fueron las primeras en adoptar las normas ISO 9000, en muchos países hay nuevas implementaciones en las pequeñas y medianas empresas, en los sectores de servicios y la administración pública. Para simplificar la comprensión y facilitar la implementación en estos sectores, el vocabulario utilizado en las normas revisadas se encuentra menos orientado a la industria manufacturera y resulta más accesible para el usuario.

Mientras que la mayoría de las organizaciones son administradas a través de estructuras jerárquicas funcionales, los productos y servicios son producidos, vendidos y entregados a través de procesos de negocios que operan relacionándose entre sí funcionalmente.

Estos procesos toman elementos de entrada de una variedad de fuentes, y los mezclan o transforman (aportándoles valor) para producir los resultados deseados. Las normas ISO 9000:2000 son reestructuradas según un modelo de proceso de negocios que representa de forma más precisa el modo en que las organizaciones operan realmente, que la estructura lineal de 20 requisitos de las normas de 1994.

La base de la estructura son cuatro nuevas cláusulas principales, que son: Responsabilidad de la Dirección, Gestión de los Recursos, Realización del Producto y Medición, Análisis y Mejora.

"Calidad" en la serie de normas ISO 9000 significa cumplir con las necesidades y expectativas del cliente. Este enfoque se refuerza en las normas revisadas a través de la adición del requisito de medir la satisfacción del cliente.

La responsabilidad de la alta dirección en relación con la calidad se refuerza y amplía en las normas revisadas, al incluir los requisitos para la comunicación con el personal y los clientes.

3.6 Descripción general de la ISO 9001:2008

3.6.1 Objeto y campo de aplicación

3.6.1.1 Generalidades

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz

- c) del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

NOTA: En esta Norma Internacional, el término "producto" se aplica al producto destinado a un cliente o solicitado por él, así como a las compras realizadas y a cualquier subproducto obtenido en fases intermedias durante el proceso de realización.

3.6.1.2 Aplicación

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.

Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos de que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados, y que tales exclusiones no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

3.6.2 Referencias normativas

El documento normativo siguiente, contiene disposiciones que, a través de referencias en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Internacional. Para las referencias fechadas, las modificaciones posteriores o las revisiones de la citada publicación no son aplicables. No obstante, se recomienda a las partes que basen sus acuerdos en esta Norma Internacional, que investiguen la posibilidad de aplicar la edición más reciente del documento normativo citado a

Continuación. Los miembros de CEI e ISO mantienen el registro de las Normas Internacionales vigentes.

ISO 9000:2000, Sistemas de gestión de la calidad.- Fundamentos y vocabulario.

3.6.3 Términos y definiciones

Para el propósito de esta Norma Internacional, son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma ISO 9000.

Los términos siguientes, utilizados en esta edición de la Norma ISO 9001 para describir la cadena de suministro, se han cambiado para reflejar el vocabulario actualmente en uso.



El término “organización” reemplaza al término “proveedor” que se utilizó en la Norma ISO 9001:1994 para referirse a la unidad a la que se aplica esta Norma Internacional. Igualmente, el término “proveedor” reemplaza ahora al término “subcontratista”.

A lo largo del texto de esta Norma Internacional, cuando se utilice el término "producto", éste puede significar también "servicio".

3.6.4 Sistema de gestión de la calidad

3.6.4.1 Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe:

- a) Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional. En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente debe estar identificado dentro del sistema de gestión de la calidad.

NOTA 1: Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente deberían incluir los procesos para las actividades de gestión, la provisión de recursos, la realización del producto y las mediciones.

3.6.4.2 Requisitos de la documentación

3.6.4.2.1 Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.
- b) Un manual de la calidad.
- c) Los procedimientos documentados requeridos en esta Norma Internacional.

- d) Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
- e) Los registros determinados por la organización necesarios para asegurar la planificación eficaz.
- f) Los registros requeridos por esta norma internacional.

NOTA 1: Cuando aparezca el término “procedimiento documentado” dentro de esta norma internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido.

NOTA 2: La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra debido a:

- a) El tamaño de la organización y el tipo de actividades.
- b) La complejidad de los procesos y sus interacciones.
- c) La competencia del personal.

NOTA3: La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.

3.6.4.2.2 Manual de la calidad

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos.
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

3.6.4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados.

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo necesarias para sistemas de gestión de calidad y se controla su distribución.
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

3.6.4.2.4 Control de los registros

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

3.6.5 Responsabilidad de la dirección

3.6.5.1 Compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia.

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- b) Estableciendo la política de la calidad.
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad.
- d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección.
- e) Asegurando la disponibilidad de recursos.

3.6.5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

3.6.5.3 Política de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad.

- a) Es adecuada al propósito de la organización.
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.
- d) Es comunicada y entendida dentro de la organización.
- e) Es revisada para su continua adecuación.

3.6.5.4 Planificación

3.6.5.4.1 Objetivos de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

3.6.5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que:

- a) La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos así como los objetivos de la calidad.
- b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

3.6.5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

3.6.5.5.1 Responsabilidad y autoridad

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

3.6.5.5.2 Representante de la dirección

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

NOTA: La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.

3.6.5.5.3 Comunicación interna

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

3.6.5.6 Revisión por la dirección

3.6.5.6.1 Generalidades

La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección.

3.6.5.6.2 Información para la revisión

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) Resultados de auditorías.
- b) Retroalimentación del cliente.
- c) Desempeño de los procesos y conformidad del producto.
- d) Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- e) Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
- f) Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.
- g) Recomendaciones para la mejora.

3.6.5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
- b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.
- c) Las necesidades de recursos.

3.6.6 Gestión de los recursos

3.6.6.1 Provisión de recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) Implementarymantenerelsistemadegestióndelacalidadymejorarcontinuamente sueficacia.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

3.6.6.2 Recursos humanos

3.6.6.2.1 Generalidades

El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

3.6.6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

La organización debe:

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto.
- b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.
- c) Asegurar que se han alcanzado las competencias necesarias.
- d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.
- e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

3.6.6.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados.
- b) Equipo para los procesos, tanto hardware como software.
- c) Servicios de apoyo tales como transporte o comunicación.

3.6.6.4 Ambiente de trabajo

Este concepto tiene impacto directo en el cumplimiento de los requisitos de producto.

3.6.7 Realización del producto

3.6.7.1 Planificación de la realización del producto

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto.
- b) La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto.
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.

NOTA 1: Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos que deben aplicarse a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse como un plan de la calidad.

3.6.7.2 Procesos relacionados con el cliente

3.6.7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe determinar:

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma.
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido.
- c) Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto.
- d) Cualquier requisito adicional determinado por la organización.

NOTA: Las actividades post-venta deben incluir garantías, obligaciones contractuales, mantenimiento y servicios suplementarios tales como el reciclaje o disposición final (eliminación).

3.6.7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:

- a) Están definidos los requisitos del producto.
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.
- c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma. Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

NOTA: En algunas situaciones, tales como las ventas por internet, no resulta práctico efectuar una revisión formal de cada pedido. En su lugar, la revisión puede cubrir la información pertinente del producto, como son los catálogos o el material publicitario.

3.6.7.2.3 Comunicación con el cliente

La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- a) La información sobre el producto.
- b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones.
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

3.6.7.3 Diseño y desarrollo

3.6.7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto. Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:

- a) Las etapas del diseño y desarrollo.

- b) La revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo.
- c) Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

NOTA: En la planificación del diseño del producto, la revisión, verificación y validación debe llevarse a cabo y registrarse por separado o en combinación cuando sea adecuado al producto u organización.

3.6.7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros. Estos elementos de entrada deben incluir:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño.
- b) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- c) La información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable.
- d) Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

Estos elementos deben revisarse para verificar su adecuación. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.

3.6.7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo deben:

- a) Cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.
- b) Proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio.
- c) Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto.
- d) Especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

3.6.7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado.

- a) Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.
- b) Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria.

3.6.7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los

elementos de entrada del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.

3.6.7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria.

3.6.7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto entregado.

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión, de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria.

3.6.7.4 Compras

3.6.7.4.1 Proceso de compras

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.

3.6.7.4.2 Información de las compras

La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- b) Requisitos para la calificación del personal.
- c) Requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

3.6.7.4.3 Verificación de los productos comprados

La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

3.6.7.5 Producción y prestación del servicio

3.6.7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto.
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.
- c) El uso del equipo apropiado.
- d) La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición.
- e) La implementación del seguimiento y de la medición.
- f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

3.6.7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos.
- b) La aprobación de equipos y calificación del personal.
- c) El uso de métodos y procedimientos específicos.
- d) Los requisitos de los registros.

e) La revalidación.

3.6.7.5.3 Identificación y trazabilidad

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.

NOTA: En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.

3.6.7.5.4 Propiedad del cliente

La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien (que sea propiedad del cliente) que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.

NOTA: Los datos personales se definen como propios del cliente.

3.6.7.5.5 Preservación del producto

La organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas de un producto.

3.6.7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a) Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición, nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.
- b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario.
- c) Identificarse para poder determinar el estado de calibración.
- d) Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.
- e) Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación.

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y

medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

NOTA: La idoneidad del software para satisfacer la aplicación prevista debe incluir la gestión de la verificación y configuración del mismo.

3.6.8 Medición, análisis y mejora

3.6.8.1 Generalidades

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad del producto.
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad.
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

3.6.8.2 Seguimiento y medición

3.6.8.2.1 Satisfacción del cliente

Uno de los indicadores para el desempeño del sistema de gestión de la calidad es la satisfacción del cliente. La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.

Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

3.6.8.2.2 Auditoría interna

La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados, auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) Es conforme a las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización.
- b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros.

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

NOTA: Véase las Normas ISO 10011-1, ISO 10011-2 e ISO 10011-3 a modo de orientación.

3.6.8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento y, cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los

resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.

NOTA: El impacto en la conformidad de los requisitos del producto y la efectividad del sistema de gestión de calidad, determinará el grado y tipo de seguimiento que requiere el proceso.

3.6.8.2.4 Seguimiento y medición del producto

La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas.

Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto.

La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

3.6.8.3 Control del producto no conforme

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.

La organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente prevista.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales de la no conformidad.

3.6.8.4 Análisis de datos

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a) La satisfacción del cliente.
- b) La conformidad con los requisitos del producto.
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- d) Los proveedores.

3.6.8.5 Mejora

3.6.8.5.1 Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

3.6.8.5.2 Acción correctiva

La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidad con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- b) Determinar las causas de las no conformidades.
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias.
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- f) Revisar la efectividad acciones correctivas tomadas.

3.6.8.5.3 Acción preventiva

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias.
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- e) Revisar la efectividad de acciones preventivas tomadas.

3.7 Plan de calidad

Es un documento a través del que se detalla cómo debe ser el proceso que garantice la calidad de los proyectos, productos o procesos. Este plan debe dar respuesta a cuestiones como qué acciones se llevarán a cabo, qué recurso serán necesarios o quiénes serán los encargados de aplicar el plan.

La norma UNE-EN ISO 9000:2005, sistemas de gestión de la calidad, fundamentos y vocabulario, se define Plan de calidad como documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, producto, proceso o contrato específico.

3.7.1 Fases del plan de calidad

Identificación de la necesidad de un plan de la calidad en la organización.

El primer paso antes de comenzar a elaborar cualquier plan de calidad, es determinar si realmente necesita desarrollar un plan de calidad y por qué.

A través de estos planes se describe los procesos que debería llevar a cabo la empresa para cumplir con los requisitos de calidad, por lo que puede ser útil para aquellas empresas que necesiten demostrar a terceros cómo desarrollan la gestión de la calidad o para aquellas que necesiten verificar que se cumple

con los requisitos establecidos. Los planes de calidad sirven como referente directo, por lo que, además de orientar la práctica pueden ser un gran instrumento de evaluación.

La organización debería de identificar que necesidades podría tener de planes de calidad. Hay varias situaciones en que los planes de calidad pueden ser útiles o necesarios, por ejemplo:

- a) Mostrar como el sistema de gestión de la calidad de la organización se aplica a un caso específico
- b) Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios o del cliente
- c) En el desarrollo y validación de nuevos productos o procesos
- d) Demostrar interna y/o externamente, como se cumplirá con los requisitos de calidad
- e) Organizar y gestionar actividades para cumplir los requisitos de calidad y objetivos de la calidad
- f) Optimizar el uso de recursos para el cumplimiento de los objetivos de calidad
- g) Minimizar el riesgo de no cumplir con los requisitos de calidad
- h) Utilizarlos como base para dar seguimiento y evaluar el cumplimiento
- i) En ausencia de un sistema de la gestión de calidad documentado

3.7.2 Entradas para el plan de calidad

3.7.2.1 Identificación de las entradas para el plan de la calidad.

Una vez decidida la necesidad de diseñar y poner en marcha el plan de calidad, es el momento de identificar las entradas para programar el plan, es decir, definir los requisitos que serán necesarios para su elaboración, relacionados con la legislación legal, los requerimientos de clientes, proveedores o inversores, recursos disponibles la existencia de otros planes relevantes o aspectos relativos a la evaluación. Por ejemplo:

- a) Los requisitos para el caso específico.
- b) Los requisitos para el plan de la calidad, incluyendo aquellos en especificaciones del cliente, legales, reglamentarias y de la industria.
- c) Los requisitos del sistema de gestión de la calidad en la organización.
- d) La evaluación de riesgos para el caso específico.
- e) Los requisitos y disponibilidad de los recursos.
- f) Información sobre las necesidades de aquellos que tienen el compromiso de llevar a cabo actividades cubiertas por el plan de calidad.
- g) Información sobre las necesidades de otras partes interesadas que utilizaran el plan de calidad.
- h) Otros planes de calidad permanentes.
- i) Otros planes relevantes, tales como otros planes de proyecto, planes ambientales, de salud y seguridad, de protección y de gestión de la información.

3.7.3 Definir el alcance del plan de la calidad

Es importante delimitar claramente el alcance que tendrá el plan. Con este fin se debe definir si está enfocado a un determinado proyecto o proceso además de descomponerlo en acciones para analizar y describir las características del mismo.

La organización debería determinar qué será cubierto por el plan de calidad y qué está o será cubierto por otros documentos. Debería evitarse la duplicación innecesaria. El alcance del plan de calidad dependerá de varios factores, incluyendo los siguientes:

- a) Los procesos y características de calidad que son particulares al caso específico, y por lo tanto necesitarán ser incluidos.
- b) Los requisitos de los clientes u otras partes interesadas (internas o externas) para la inclusión de procesos no particulares al caso específico, pero necesarios para que ellos tengan confianza en que sus requisitos serán cumplidos.
- c) El grado en la cual está apoyado por un sistema de gestión de calidad

Donde no hayan sido establecidos procedimientos de gestión de la calidad, pudiera ser necesario que sean desarrollados para apoyar al plan de la calidad.

Puede haber beneficios por la revisión del alcance del plan de la calidad con el cliente u otra parte interesada, por ejemplo para facilitar su uso del plan de la calidad para el seguimiento y la medición.

3.7.4 Preparación del plan de la calidad

La planificación del plan de calidad necesita de una persona encargada del proyecto, un responsable que se encargue de la coordinación y elaboración del mismo, y de un equipo de trabajo que colabore con él. Designar quién será esta persona y constituir el equipo de trabajo será el primer paso dentro de esta fase.

El siguiente objetivo debe centrarse en recopilar toda la documentación necesaria para describir el plan, mucha de esta información estará dentro de la documentación del sistema de calidad, por lo que sólo habrá que recuperarla.

Es conveniente consensuar cómo se va a presentar y estructurar el plan de calidad, si se va a representar a través de una matriz o precisa estar más definido. Esto dependerá de las características del plan, su complejidad y de las necesidades de la empresa. Por otro lado, el plan debe tener un contenido coherente con el alcance, con las especificaciones dadas por los clientes, proveedores o inversores y con las características de la empresa. Además, debe ser compatible con otros planes existentes.

3.7.5 Documentación del plan de calidad

El plan de calidad debería indicar cómo van a llevarse a cabo las actividades requeridas, ya sea directamente o por referencia a los procedimientos documentados apropiados u otros documentos (por ejemplo planes de

Proyecto, instrucciones de trabajo, listas de verificación, aplicaciones informáticas). Donde un requisito dé como resultado una desviación de los sistemas de gestión de la organización, esta desviación debería ser autorizada y justificada.

Gran parte de la documentación genérica necesaria puede ya estar contenida en la documentación del sistema de gestión de la calidad, incluyendo su manual de la calidad y los procedimientos documentados. Puede ser necesario que esta documentación sea seleccionada, adaptada y/o complementada. El plan de la calidad debería mostrar cómo se aplican los procedimientos documentados genéricos de la organización o, en su defecto, como se modifican o sustituyen por procedimientos del plan de la calidad.

Un plan de la calidad puede estar incluido como una parte de otro documento o documentos.

3.7.6 Responsabilidades

Al preparar el plan de la calidad, la organización debería acordar y definir las funciones, responsabilidades y obligaciones respectivas tanto en el interior de la organización como con el cliente, las autoridades reglamentarias u otras partes interesadas. Quienes administran el plan de la calidad deberían asegurarse de que las personas a las que hace referencia son conscientes de los objetivos de la calidad y de cualesquier asuntos de calidad o controles específicos requeridos por el plan de la calidad.

3.7.7 Coherencia y compatibilidad

El contenido y formato del plan de la calidad debería ser coherente con el alcance del plan de la calidad, los elementos de entrada del plan y las necesidades de los usuarios previstos. El nivel de detalle en el plan de la calidad debería ser coherente con cualquier requisito acordado con el cliente, el

Método de operación de la organización y la complejidad de las actividades a ser desempeñadas. La necesidad de compatibilidad con otros planes también debería ser considerada.

3.7.8 Presentación y estructura

La presentación del plan de calidad puede tener diversas formas, por ejemplo una simple descripción textual, una tabla, una matriz de documentos, un mapa de procesos, un diagrama de flujo de trabajo o un manual. Cualquiera de ellas puede presentarse en formatos electrónicos o papel.

3.7.9 Contenido del plan de la calidad

En esta etapa se plasma sobre papel el plan de calidad que se va a desarrollar. En este documento deben reflejarse ciertos datos necesarios para el desarrollo posterior del plan. Los contenidos dependerán de las características del plan y de las necesidades de la empresa. Sin embargo, a modo general, algunos de los elementos que se deberían expresar en este documento son:

1. El alcance del plan.
2. Los elementos de entrada.
3. Los objetivos que se pretenden con el plan.
4. La responsabilidad de la dirección.
5. Cómo se llevará a cabo el control de los documentos, datos y del registro.
6. La descripción de los recursos necesarios.
7. Qué requisitos son necesarios.
8. Cómo se llevará a cabo la comunicación tanto interna como externa.
9. Aspectos relevantes sobre el diseño y desarrollo del plan, relativos al control de
10. Cambios o su implementación.
11. Especificar los requisitos y métodos que se utilizarán para el control y preservación el producto.
12. Describir los procesos de control, seguimiento y medición que se pondrán en marcha.
13. Aclarar si se llevará a cabo auditorías y describir cómo y cuándo serán

3.7.10 Revisión, aceptación e implementación del plan de la calidad

La última fase en la elaboración del plan de calidad, será la revisión del mismo y su aprobación final. Tras esta etapa, el plan podrá comenzar a implementarse en la organización.

3.7.11 Implementación del plan de calidad

En la implementación del plan de la calidad, la organización debería considerar los siguientes asuntos:

3.7.11.1 Distribución del plan de la calidad.

El plan de la calidad debería distribuirse a todo el personal pertinente. Se debería tener cuidado para distinguir entre copias que se distribuyen bajo las provisiones del control de los documentos (a ser actualizadas conforme sea apropiado), y aquellas que se proporcionan sólo para información.

3.7.11.2 Formación en el uso de los planes de calidad

En algunas organizaciones, por ejemplo en aquellas comprometidas con la gestión de proyectos, los planes de la calidad pueden utilizarse como una parte rutinaria del sistema de gestión de la calidad. Sin embargo en otras, los planes de la calidad podrían utilizarse sólo ocasionalmente. En este caso, podría ser necesaria una formación especial para ayudar a los usuarios a aplicar el plan de la calidad correctamente.

3.7.11.3 Dar seguimiento a la conformidad con los planes de la calidad.

La organización es responsable de dar seguimiento a la conformidad con cada plan de la calidad que realice. Esto puede incluir:

1. La supervisión operativa de los acuerdos planificados.
2. La revisión de los hitos, y Auditorias Cuando se utilizan muchos planes de

calidad a corto plazo, las auditorías generalmente se efectúan sobre una base de muestreo.

3. Cuando los planes de la calidad se presentan a los clientes u otras partes externas, estas partes podrían establecer disposiciones para dar seguimiento a la conformidad con los planes de calidad.

Se lleve a cabo por partes internas o externas, dicho seguimiento puede ayudar a:

- a) Evaluar el compromiso de la organización respecto a la implementación eficaz del plan de la calidad
- b) Evaluar la implementación práctica del plan de la calidad
- c) Determinar dónde pueden surgir riesgos en relación con los requisitos del caso específico
- d) Tomar acciones correctivas o preventivas conforme sea apropiado e identificar oportunidades para la mejora en el plan de la calidad y las actividades asociadas.

3.8 Concesión de autopistas en México

Como parte de la planeación estratégica del país, en el año 2007 se puso en marcha el programa nacional de infraestructura carretera 2007-2012, el cual tuvo como principal objetivo consolidar el sistema carretero en México, a través del incremento y la mejora de la infraestructura de transporte. De esta forma, los últimos 6 años representan un parte aguas en la infraestructura carretera en México, no sólo es la administración que mayor inversión ha destinado al desarrollo carretero, se invirtieron más de 315 mil millones de pesos, entre recursos públicos y privados en la modernización y construcción de 21 mil kilómetros de carreteras. También se implementaron nuevos esquemas de

inversión que han permitido mayor participación de la iniciativa privada nacional y extranjera en el crecimiento de infraestructura nacional, específicamente en las autopistas. Es importante indicar que las vías representan un factor clave en el desarrollo económico del país, fomentando la movilidad de personas y mercancías, el intercambio comercial y por supuesto la integración nacional. Asimismo ofrece a los usuarios ahorros en los tiempos de recorrido, seguridad vial y disminución de los costos de operación. Adicionalmente, en México el 67% del movimiento doméstico de carga y 99% de pasajeros se lleva a cabo por vía terrestre.

3.8.1 Estructura actual de las Autopistas

La red total de autopistas de cuota del país está conformada por más de 11,524 km, entre vías de cuota concesionadas a privados, gobiernos estatales y al Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN). De éstas el 92% corresponde a la administración federal y el 7.5% restante es de administración estatal. En lo que se refiere a la nacionalidad, los nuevos esquemas de inversión en México han permitido la incursión de empresas extranjeras en la concesión de autopistas, y ya sea independiente o asociada a constructoras mexicanas, las empresas extranjeras han ganado terreno en ámbito de las autopistas. Entre las empresas extranjeras con presencia en el país se pueden citar Grupo OHL, Isolux-Corsán, AZVICointer, Globalvía, Aldesa y Goldman Sachs Infrastructure Partner (GSIP).

3.8.2 Esquemas actuales de concesión de autopistas

Por otra parte, con el fin de cumplir las metas de cobertura e inversión fijadas en el plan de infraestructura, la SCT diseñó y le dio impulso a 3 esquemas de asociación público-privada, las cuales constituyen una herramienta indispensable para terminar, en periodos cortos, proyectos importantes para el desarrollo regional y nacional. Dichos esquemas consisten básicamente en atraer la inversión privada al desarrollo de infraestructura y la modernización de carreteras existentes libres de peaje. De esta forma, además de la red propia operada por CAPUFE y de acuerdo con el esquema de inversión actual, las

autopistas en México se clasifican en 3 tipos: 1) Concesiones: esquema para construir, operar, mantener y explotar carreteras de cuota. 2) Proyectos de Prestación de Servicios (PPS): esquema de asociación público-privada para modernizar caminos existentes libres de peaje 3) Aprovechamiento de Activos: en el que se integran paquetes de autopistas de altas especificaciones existentes y autopistas o libramientos de cuota por construir.

3.8.3 Principales ventajas y desventajas de las carreteras de cuota

El impacto del incremento de caminos de cuota sobre la economía del transporte, se puede observar desde diferentes perspectivas. De manera general, las vías de cuota cuentan con mejor diseño geométrico, permitiendo el ahorro de combustible y evitando la contaminación ambiental en general al incorporar túneles, puentes y viaductos, de tal suerte que las distancias entre los distintos puntos se ven reducidas. Una ventaja potencial de estos sistemas es que ellos incorporen sistemas más equitativos para calcular el monto de las cuotas, como una función del efecto de los vehículos sobre las infraestructuras.

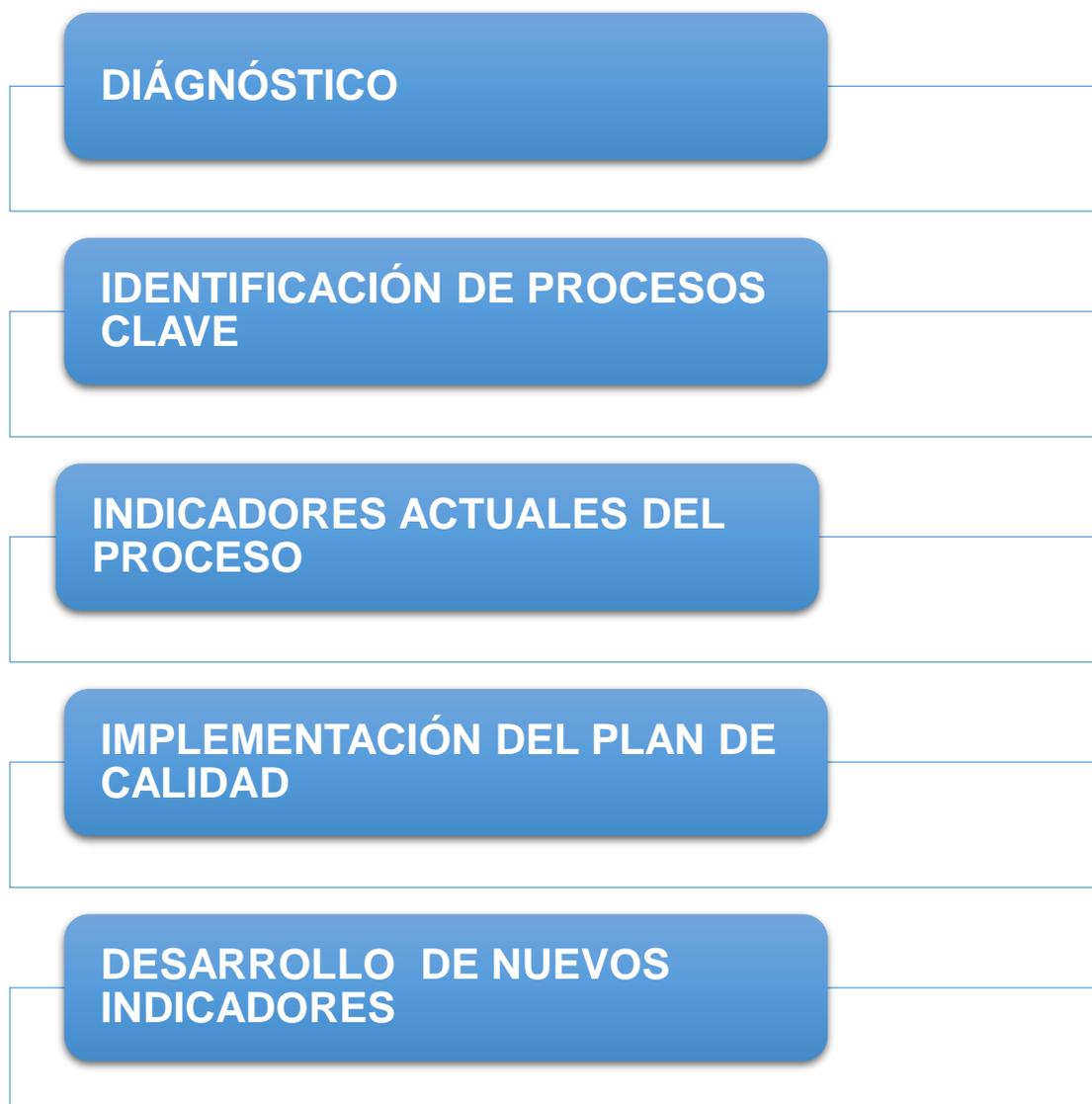
La principal desventaja que presentan radica en los costos en tiempo que el usuario tiene que invertir para el pago, aparte del monto del peaje. Es por ello que se han realizado muchos esfuerzos en el sentido de desarrollar sistemas para el pago de aranceles encaminados a minimizar afectaciones a la circulación, las cuales han alcanzado niveles, que en ocasiones provocan una elevación y concentración de la contaminación, habiendo sido en parte aliviada mediante esquemas de cobro electrónico. Al respecto, se reportan reducciones hasta del 41% en las emisiones, como resultado de la aplicación de esquemas de cobro electrónico de peaje

Capítulo

Metodología de la Investigación

4.1 Descripción de la metodología

Se plantea en este capítulo una metodología que de forma sencilla y práctica defina los planes de acción necesarios para realizar el plan de calidad, se considera un conjunto de procedimientos que se dividen en varias etapas desde la fase de lanzamiento hasta su implementación final, usando como referencia el ciclo de Deming de mejora continua.



4.2 Diagnóstico

De la población actual la muestra a estudiar en la presente investigación está constituida por el jefe de Seguridad, calidad y medio ambiente, coordinador de operación, auxiliar de operación, jefe de caseta, jefe de turno y algunos cobradores de peaje.

4.2.1 Análisis bajo Cumplimientos legales según Norma Internacional ISO 9001: 2008

Se analizan los apartados de la norma ISO 9001:2008 con el fin de diagnosticar los cumplimientos u omisiones de la operación de autopistas ALDESEM.

Los resultados que se presentan en la empresa OAA referentes al cumplimiento según los requisitos bajo la norma ISO 9001: 2008 se realizó definiendo el cumplimiento de los deberes que se presentan en la norma, con el objeto de obtener porcentajes de cumplimiento y no cumplimientos, y partir de este diagnóstico establecer acciones a realizar, ubicando en qué situación actual se encuentra.

Se define la ponderación cualitativa del sistema actual de calidad en relación a los siguientes términos:

C (Conforme): Se consideran “Conformes” cuando las actividades se realizan de acuerdo a los procedimientos documentados, presentado las evidencias, es decir, deben estar en cumplimiento. Actividades que se realizan:

- Procedimientos escritos
- Evidencias
- Análisis determinado por tiempos contemplados

NC (No Conforme): Los deberes donde no se ha realizado ninguna actividad

INC (Incompleto): Actividades o acciones que se realizan pero no se tiene evidencia, no se tienen procedimientos

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem

DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
4.- Sistemas de gestión de la calidad				
4.1 Requisitos generales				
La organización debe				
a) Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización	X			
b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.			X	No estan determinadas la interaccion entre algunos procesos
c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.		x		No se cuenta con el plan de calidad
d) Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos	x			
e) Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.			x	No estan del todo definidos los indicadores
f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.			x	No estan definidas las acciones preventivas
La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.			x	Se necesita implementar procesos
En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos.			x	faltan definir acuerdos de servicios
4.2 Requisitos de la Documentación				
4.2.1 Generalidades				
La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:				
a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad.	x			
b) Un manual de la calidad.	x			
c) Los procedimientos documentados y los requisitos requeridos en esta Norma Internacional.			x	Falta definir algunos procedimientos

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
d) Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.			x	Falta estandarizar algunos registros
4.2.2 Manual de la Calidad				
La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:				
a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión	x			
b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos.	x			
c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad	x			
4.2.3 Control de los documentos				
Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documentos y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en 4.2.4.			x	Falta estandarizar algunos registros
Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:			x	Falta definir procedimiento
a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.				
b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.	x			
c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos.			x	Falta estandarizar la versión actual
d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.			x	Falta estandarizar la versión actual
e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.			X	Falta estandarizar la versión actual
f) Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y se controla su distribución.	X			
g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.			X	Falta identificar documentos

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
4.2.4 Control de los Registros				
Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse.			x	Existen registros generados en el proceso; pero no está definida una lista maestra
La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.			x	Falta definir procedimiento
Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.			x	Algunos registros no estan controlados
5 Responsabilidad de la Dirección				
5.1 Compromiso de la dirección				
La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:	x			
a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y amentarios.	x			
b) Estableciendo la política de la calidad.	x			
c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad.	x			
d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección.	x			
e) Asegurando la disponibilidad de recursos.	x			
5.2 Enfoque al cliente				
La dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente	x			
5.3 Política de la Calidad				
La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:				
a) Es adecuada al propósito de la organización.	x			
b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	x			
c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
d) Es comunicada y entendida dentro de la organización.			x	Se publican, no existe retroalimentación
e) Es revisada para su continua adecuación.	x			
5.4 Planificación				
5.4.1 Objetivos de la calidad				
La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización.	x			
Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.	x			
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad				
La alta dirección debe asegurarse de que:				
a) La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en 4.1, así como los objetivos de la calidad.	x			
b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.	x			
5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación				
5.5.1 Responsabilidad y autoridad				
La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.			x	Falta definir algunas descripciones de puestos
5.5.2 Representante de la dirección				
La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:	x			
a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.	x			
b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.	x			
c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la ganización.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
5.5.3 Comunicación interna				
La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	x			
5.6 Revisión por la dirección				
5.6.1 Generalidades				
La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.	x			
Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección	x			
5.6.2 Información de entrada para la revisión				
La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:				
a) Los Resultados de auditorías.	x			
b) La Retroalimentación del cliente.	x			
c) Desempeño de los procesos y conformidad del producto.	x			
d) Estado de las acciones correctivas y preventivas.	x			
e) Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.	x			
f) Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.	x			
g) Recomendaciones para la mejora.	x			
5.6.3 Resultados de la revisión				
Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:				
a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos.	x			
b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.	x			
c) Las necesidades de recursos.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
6 Gestión de los recursos				
6.1 Provisión de recursos				
La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:	X			
a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia.	X			
b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.	X			
6.2 Recursos humanos				
6.2.1 Generalidades				
El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.	X			
6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia.				
La organización debe:				
a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto.	X			
b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria.			X	Falta definir programa de curso a personal que opera en casetas
c) Evaluar la eficacia de las acciones tomadas.			X	Falta definir
d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.	X			
e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia	X			
6.3 Infraestructura				
La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:	X			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados.	x			
b) Equipo para los procesos, (tanto hardware como software).	x			
c) Servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).	x			
6.4 Ambiente de trabajo				
La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.	x			
7 Realización del producto				
7.1 Planificación de la realización del producto				
La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad		x		No se cuenta con el plan de calidad
Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:				
a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto.	x			
b) La necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto.		x		No se cuenta con el plan de calidad
c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.			x	No se cuenta con el plan de calidad
d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos			X	Existen registros, pero falta controlarlos
El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.		x		No se cuenta con el plan de calidad

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
7.2 Procesos relacionados con el cliente				
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el				
La organización debe determinar:				
a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma.	X			
b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido.	X			
c) Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto.	X			
d) Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.	X			
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto				
La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:	X			
a) Están definidos los requisitos del producto,	X			
b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	X			
c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.	X			
Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma			X	Existen registros, pero falta controlarlos
Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.	x			
Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
7.2.3 Comunicación con el cliente				
La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a				
a) La información sobre el producto.	x			
b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones.	x			
c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.			x	No se ejecuta según procedimiento
7.5 Producción y prestación del servicio				
7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio				
La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable	x			
a) La disponibilidad de información que describa las características del producto.	x			
b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.	x			
c) El uso del equipo apropiado,	x			
d) La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición,	x			
e) La implementación del seguimiento y de la medición, y	x			
f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.	x			
7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.				
La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto este siendo utilizado o se haya prestado el servicio.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados	x			
La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:	x			
a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los	x			
b) La aprobación de equipos y calificación del personal,	x			
c) El uso de métodos y procedimientos específicos	x			
d) Los requisitos de los registros	x			
e) La revalidación	x			
7.5.3 Identificación y trazabilidad				
7.5.4 Propiedad del cliente				
7.5.5 Preservación del producto				
7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición				
La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados	x			
La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.	x			
Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:				
a) Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de mediciones nacionales o internacionales; uando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.	x			
b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
c) identificarse para poder determinar el estado de calibración.	x			
d) Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.	x			
e) Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.	x			
Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos.	x			
La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.	x			
Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación	x			
Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados.	x			
8 Medición, análisis y mejora				
8.1 Generalidades				
La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:				
a) Demostrar la conformidad del producto.	x			
b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y				
c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	x			
Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
8.2 Seguimiento y medición				
8.2.1 Satisfacción del cliente				
Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.	X			
Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.	X			
8.2.2 Auditoría interna				
La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:	X			
a) Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y	X			
b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.	X			
Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas.	X			
Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología.	X			
La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.				
Los auditores no deben auditar su propio trabajo.	X			
Se debe establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.	X			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
Deben mantenerse registros de las auditorias y de sus resultados.	x			
La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.	x			
Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación	x			
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos				
La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad.	x			
Los métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.	x			
Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.	x			
8.2.4 Seguimiento y medición del producto				
La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo.	x			
Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas	x			
Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto	x			
La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.	x			
8.3 Control del producto no conforme				

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados.	X			
Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.	X			
La organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:				
a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;	X			
b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;	X			
c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente.	X			
d) tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega	X			
Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.	X			
Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.	X			
8.4 Análisis de datos				
La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	X			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes tinientes.	x			
El análisis de datos debe proporcionar información sobre				
a) La satisfacción del cliente	x			
b) La conformidad con los requisitos del producto	x			
c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y	x			
d) Los proveedores.	x			
8.5 Mejora				
8.5.1 Mejora continua				
La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.	x			
8.5.2 Acción correctiva				
La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir.	x			
Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.	x			
Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:	x			
a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),			x	Falta ejecutar seguimiento de procedimiento
b) Determinar las causas de las no conformidades.	x			
c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.	x			

Tabla 4.1 Diagnóstico Preliminar para la operadora de autopista Aldesem
(Continuación)

TABLA 1: DIAGNÓSTICO PRELIMINAR PARA LA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM				
DEBES NORMA ISO 9001: 2008	ESTATUS			OBSERVACIONES
	C	NC	INC	
d) Determinar e implementar las acciones necesarias.	X			
e) Registrar los resultados de las acciones tomadas	X			
f) Revisar las acciones correctivas tomadas.	X			
8.5.3 Acción preventiva				
La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.	X			
Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.	X			
Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:	X			
a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.	X			
b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.	X			
c) Determinar e implementar las acciones necesarias,	X			
d) Registrar los resultados de las acciones tomadas	X			
e) Revisar las acciones preventivas tomadas.	X			

4.2.2 Tabla porcentaje de cumplimiento por capítulo

NÚMERO DE CAPITULO	NÚMERO DE DEBES	INC (INCOMPLETO)	NC (NO CONFORME)	C (CONFORME)
Capítulo 4. Sistemas de gestión de La calidad	26	58%	4%	38%
Capítulo 5. Responsabilidad de la dirección	36	6%	0	94%
Capítulo 6. Gestión de los recursos	14	14%	0	86%
Capítulo 7. Realización del producto	50	8%	6%	86%
Capítulo 8. Realización del producto	56	2%	0	98%

4.3 Identificación de Procesos clave

Se consideran los siguientes 3 procesos como claves, ya que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos; siendo estos los necesarios para cumplir con la atención de los clientes internos y externos, son críticos para el éxito del negocio y basta con estos para empezar a operar una plaza de cobro; los cuales son:

- PALDMX-PTE-OAA-01 –Turno de operación del jefe de turno
- PALDMX-PTE-OAA-02 – Turno de operación del cobrador
- PALDMX-PTE-OAA-12 – Ayuda atención a incidencias- emergencia

Además se tienen 10 procedimientos más; Los cuales son complementos y fortalecen los procesos claves, los cuales son:

- PALDMX-PTE-OAA-03 – Retiro parcial
- PALDMX-PTE-OAA-04 – Preliquidación cobrador turno carril
- PALDMX-PTE-OAA-05 - Liquidación cobrador
- PALDMX-PTE-OAA-06 – Registro de un vehículo exento
- PALDMX-PTE-OAA-07 - Registro de una cuota eludida (Evento Individual)
- PALDMX-PTE-OAA-08 - Registro de una cuota eludida (Grupo Social)
- PALDMX-PTE-OAA-09 – Operación de una cabina complementaria
- PALDMX-PTE-OAA-10 – Arqueo comprobación de ingresos a cobrador
- PALDMX-PTE-OAA-11 – Atención de averías en componentes de carril
- PALDMX-PTE-OAA-13- Reclamaciones y sugerencias

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL JEFE DE TURNO”

Departamento Responsable

Operaciones

4. 4 Turno De Operación Del Jefe De Turno

CONTENIDO

- 1.- OBJETO
- 2.- ALCANCE
- 3.- REFERENCIAS
- 4.- RESPONSABILIDADES
- 5.- CONTENIDO
- 6.- REGISTROS
- 7.- CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
<p>Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones</p>	<p>Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones</p>	<p>Miguel A. Villena Arias Director General</p>

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL JEFE DE TURNO”

1. OBJETO

Describir todas las actividades que realizan los jefes de turno con la finalidad de establecer las instrucciones necesarias a los cobradores de acuerdo con la normatividad de operación vigente.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta y jefe de turno de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente.**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL JEFE DE TURNO”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Jefe de caseta/Jefe de turno	Realizar el procedimiento establecido
Coordinador de operaciones	Dar a conocer el presente procedimiento a los jefes de turno y supervisa que el procedimiento se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

- 5.1 El jefe de turno entrante registra su asistencia con la tarjeta en el reloj checador mínimo 15 min antes de su horario programado.
- 5.2 El jefe de turno entrante se presenta en el área de operaciones y pregunta al jefe de turno saliente las relevancias del turno.
- 5.3 El jefe de turno entrante verifica el fondo de operación de la caseta (efectivo, documentos y otros), existencia de dotaciones, rollos y cintas.
 - a. En caso de que el fondo no esté completo llena el formato entrega-recepción fondo de operaciones (**FO-OP-OAA-02**), anotando la observación del faltante para su reposición inmediata.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL JEFE DE TURNO”

- b. Si el fondo de operación es correcto, firman de conformidad ambos jefes de turno el formato mencionado (**FO-OP-OAA-02**) y el jefe de turno saliente registra su salida del turno en el medio establecido.

NOTA: en el caso del turno 2, en el que pudiera haber un jefe de turno y un encargado de caja general, el segundo es el que revisará la existencia de dotaciones, rollos y cintas, para agilizar el procedimiento.

5.4 El jefe de turno entrante entrega a los cobradores entrantes el fondo inicial de operación, así como la bitácora de incidencias (**FO-OP-OAA-01**).

- a) En caso de que el fondo no esté completo, el cobrador entrante informa al jefe de turno para su verificación y reposición del faltante.

- b) Si el fondo de operación es correcto, el cobrador entrante anota dicha cantidad en su bitácora de incidencias (**FO-OP-OAA-01**).

5.5 El jefe de turno informa a los cobradores salientes por el interfón de las cabinas que realicen el cambio de turno.

5.6 El jefe de turno realiza el procedimiento **PALDMX-OAA-04** Preliquidación para los cobradores en el sistema SRV2006 PRELIQUIDACIÓN.

5.7 El jefe de turno leerá las relevancias de dos turnos anteriores, así como anotar en la bitácora de relevancias los sucesos representativos del turno, el fondo recibido, asignación de cobradores y asistencia del personal.

5.8 El jefe de turno llena el control de asistencia del personal del turno, en el equipo de cómputo en el formato control de asistencia (**FO-OP-OAA-03**).

5.9 El jefe de turno elabora los diferentes reportes de información obtenida de la operación diaria, como por ejemplo:

- a. Rollos, cintas, boletos preimpresos

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL JEFE DE TURNO”

- b. Pipas
 - c. Vales de alimentos
 - d. Control de combustible
 - e. Fallas SIMEX
- 5.10** El jefe de turno realiza tres retiros parciales cada dos horas treinta minutos o de acuerdo al aforo vehicular, conforme al procedimiento **PTE-OP-OAA-03 Retiro parcial**.
- 5.11** En los casos que así lo requiera, atiende a usuarios o siniestros de acuerdo al procedimiento PALDMX-PTE-OAA-12 – Ayuda atención a incidencias- emergencias
- 5.12** El jefe de turno entrante elabora dotaciones de fondo inicial.
- 5.13** El jefe de turno elabora la ficha y papeleta de servicio para entrega de dinero a la empresa de valores.
- 5.14** El jefe de turno asigna carriles a los cobradores de acuerdo al rol de la semana en el Sistema SRV2006 ASIGNACIÓN
- 5.15** El jefe de turno prepara bitácoras de incidencias y fondo de operación para el turno entrante.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL JEFE DE TURNO”

6. CONTENIDO

Se consideran registros asociados al presente procedimiento la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias
FO-OP-OAA-02	Entrega-recepción fondo de operaciones
FO-OP-OAA-05	Control de asistencia 2012

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL COBRADOR”

Departamento Responsable

Operaciones

4.5 Turno De Operación Del Cobrador

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
<p>Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones</p>	<p>Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones</p>	<p>Miguel A. Villena Arias Director General</p>

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL COBRADOR”

1. OBJETO

Describir todas las actividades que realizan los cobradores durante el turno de operación, con la finalidad de estandarizar los procedimientos que permitan la ejecución de sus actividades con calidad en el cobro de peaje logrando la satisfacción de los usuarios.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente**.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL COBRADOR”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta/Jefe de turno	Verifica que se realice el procedimiento establecido
Coordinador de operaciones	Supervisa que el procedimiento se ejecute correctamente
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. RESPONSABILIDADES

- 5.1. El cobrador entrante coloca sus pertenencias personales en el locker asignado para su resguardo y registra su asistencia al turno en el reloj checador mínimo 15 min antes de su turno programado.
- 5.2. El cobrador acude al área de preliquidación (con el jefe de turno) para la asignación de carril, bitácora de incidencias **(FO-OP-OAA-01)** y fondo inicial de operación.
- 5.3. El cobrador verifica el fondo inicial de operación entregado por el jefe de turno.
 - a) En caso de que el fondo no esté completo, el cobrador informa al jefe de turno para su verificación y reposición del faltante.
 - b) Si el fondo de operación es correcto, el cobrador anota dicha cantidad en su bitácora de incidencias **(FO-OP-OAA-01)**.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL COBRADOR”

- 5.4. El cobrador acude al carril asignado con el fondo inicial de operación, bitácora de incidencias y espera la hora determinada para ejecutar el cambio de turno.
- 5.5. El cobrador saliente, continúa con el cobro de vehículos hasta recibir la orden de cambio de turno.
- 5.6. El cobrador saliente recibe la orden e informa al usuario que se está realizando el cambio de turno.
- 5.7. Coloca el traficono y el semáforo de marquesina en rojo para realizar el fin del turno.
- 5.8. El cobrador saliente cierra su sesión en el sistema SRV2006 CONSOLA con la misma clave que inicio sesión y anota sus folios finales de emergencia en su bitácora de incidencias **(FO-OP-OAA-01)**.
- 5.9. El cobrador saliente reúne los ingresos recaudados por concepto de cobro de peajes de su turno, toma su bitácora de incidencias **(FO-OP-OAA-01)** y se traslada al área preliquidación.
- 5.10. El cobrador saliente realiza la entrega de efectivo al jefe de turno para su preliquidación de acuerdo al procedimiento **PALDMX-OAA-04 Preliquidación**.
- 5.11. El cobrador entrante inicia sesión con su clave personal en el sistema SRV2006 CONSOLA.
- 5.12. El cobrador entrante anota los folios iniciales de los boletos de emergencia en su bitácora de incidencias **(FO-OP-OAA-01)** y coloca el semáforo de marquesina en verde.
- 5.13. El cobrador entrante realiza el cobro de vehículos que cruzan por el carril, de acuerdo a la forma de pago que le correspondan.
- 5.14. El cobrador anota en su bitácora de incidencias los vehículos que pasen por sus carriles clasificados como VSC / Exentos (Vehículos al Servicio de la comunidad) **PALDMX-OAA-06** o eludidos **PALDMX-OAA-07**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL COBRADOR”

- 5.15. evento individual, **PALDMX-OAA-08** grupo social, de acuerdo al procedimiento que le aplique.
- 5.16. El cobrador entrega al jefe de turno los retiros parciales de efectivo de acuerdo al procedimiento **PALDMX-OAA-03**.
- 5.17. El cobrador atiende a los usuarios en caso de reporte de siniestro y otro tipo de reportes de acuerdo al PALDMX-PTE-OAA-12 – Ayuda atención a incidencias- emergencias.
- 5.18. El cobrador informa al jefe de turno en caso de mítines, manifestaciones, comitivas, etc., de acuerdo al **PALDMX-OAA-08 Registro de una Cuota Eludida (Grupo Social)**.

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“TURNO DE OPERACIÓN DEL COBRADOR”

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RETIRO PARCIAL”

Departamento Responsable

Operaciones

4.6 Retiro Parcial

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RETIRO PARCIAL”

1. OBJETO

Establecer la metodología para todas las actividades de los jefes de turno y cobradores cuando se realizan retiros parciales, del ingreso recaudado con base en el aforo vehicular diario en periodos vacacionales o fines de semana, con la finalidad de resguardar y asegurar los ingresos por carril durante el turno del cobrador.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente.**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RETIRO PARCIAL”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta/Jefe de turno	Ejecuta el procedimiento
Coordinador de operaciones	Supervisa que el procedimiento se ejecute correctamente
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

5.1 El jefe de turno informa a los cobradores a través de interfón que se realizará un retiro parcial con base al aforo o por horario establecido en cada turno:

Turno 1:

05:00 a.m. Primer retiro parcial de efectivo

07:30 a.m. Segundo retiro parcial de efectivo

Turno 2:

10:30 a.m. Primer retiro parcial de efectivo

13:00 p.m. Segundo retiro parcial de efectivo

15:30 p.m. Tercer retiro parcial de efectivo

Turno 3:

18:30 p.m. Primer retiro parcial de efectivo

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RETIRO PARCIAL”

21:00 p.m. Segundo retiro parcial de efectivo

23:30 p.m. Tercer retiro parcial de efectivo

- 5.2 Después de haber informado a los cobradores del retiro parcial, se traslada a los carriles e inicia la recolección del efectivo.
- 5.3 Si es el primer retiro, el cobrador prepara y entrega el fondo inicial de operación que le fue proporcionado al inicio del turno en billetes de alta denominación la cantidad se anota en la bitácora de incidencias (**FO-OP-OAA-01**) y firman la entrega-recepción jefe de turno y cobrador.
- 5.4 El jefe de turno recibe del cobrador y verifica la cantidad por el fondo inicial de operaciones.
- 5.5 En caso contrario, de no ser el primer retiro, el cobrador prepara y entrega el ingreso recaudado en billetes de alta denominación como retiro parcial, la cantidad debe ser en miles.
- 5.6 El jefe de turno recibe y verifica del cobrador la cantidad del retiro parcial.
 - a) Si la cantidad entregada por el cobrador no coincide con la verificación, el Jefe de turno regresa al cobrador sus ingresos para que éste lo cuente nuevamente.
 - b) Si la cantidad entregada por el cobrador es correcta, el jefe de turno anota dicha cantidad en la bitácora de incidencias del cobrador (**FO-OP-OAA-01**), misma que ambos firman de conformidad.
- 5.7 El jefe de turno ingresa los datos por cada carril operado en su turno, detallando la denominación de los billetes en el formato de recaudación de efectivo (**FO-OP-OAA-10**) de acuerdo al primer segundo o tercer retiro parcial y resguarda el dinero en la caja fuerte.
- 5.8 Al entregar los cobradores el dinero al fin del turno restante de cada carril, se capturan en el formato (**FO-OP-OAA-10**) y se suman a los retiros parciales efectuados y se coteja con la hoja de preliquidación del Sistema SRV2006 PRELIQUIDACIÓN(**FO-OP-OAA-05**); Si el cotejo es

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RETIRO PARCIAL”

- 5.9** correcto unifica los ingresos por denominaciones, se imprime el formato y junto con el total de ingresos se depositan en la caja fuerte “tombola de seguridad” hasta la llegada de la empresa de traslado de valores. Si el cotejo es incorrecto, el jefe de turno verificará el dinero hasta encontrar la diferencia.

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias
----	Bitácora de relevancias
FO-OP-OAA-05	Preliquidación turno-carril
FO-OP-OAA-10	Recaudación de efectivo

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ PRELIQUIDACIÓN COBRADOR TURNO CARRIL”

Departamento Responsable

Operaciones

4.7 Preliquidación Cobrador Turno Carril

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM

“ PRELIQUIDACIÓN COBRADOR TURNO CARRIL”

1. OBJETO

Establecer la metodología de la entrega del efectivo recaudado por el Cobrador, fondo inicial de operación, retiros parciales, cuotas VSC o eludidas para su captura por el jefe de turno en el Sistema SRV2006 PRELIQUIDACIÓN.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de Prevención, Calidad y Medio Ambiente.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ PRELIQUIDACIÓN COBRADOR TURNO CARRIL”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta/Jefe de turno	Verifica que se realice
Coordinador de operaciones	Supervisa que se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para el presente procedimiento a las áreas usuarias supervisar correcto manejo de los registros

5. CONTENIDO

- 5.1 El cobrador finaliza el turno y se dirige al área de preliquidación con el efectivo recaudado, bitácora de incidencias (FO-OP-OAA-01) y boletos generados por error.
- 5.2 El cobrador cuenta los ingresos recaudados durante su turno carril.
- 5.3 El cobrador entrega al jefe de turno los ingresos recaudados por concepto de cobro de peaje y bitácora de incidencias (FO-OP-OAA-01).
- 5.4 El jefe de turno verifica la cantidad entregada por el cobrador
- 5.5 En caso de que los ingresos recaudados no coincidan, el jefe de turno regresa al cobrador los ingresos, para que este los cuente nuevamente
- 5.6 Si los ingresos coinciden, el jefe de turno:
- 5.7 Captura en sistema SVR2006 en el módulo de PRELIQUIDACIÓN (FO-OP-OAA-05) los comentarios y la cantidad entregada por el Cobrador.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ PRELIQUIDACIÓN COBRADOR TURNO CARRIL”

- 5.8** Verifica la bitácora de incidencias (FO-OP-OAA-01) para sumar en el módulo de PRELIQUIDACIÓN lo recolectado en los retiros parciales y los boletos generados por error y Anota dicha cantidad en la bitácora de incidencias (FO-OP-OAA-01) en el apartado de “Total recaudado”.
- 5.9** El jefe de turno imprime y entrega la preliquidación al cobrador para su firma de conformidad.
- 5.10** El jefe de turno integra a la preliquidación los boletos generados por error y los siguientes formatos previamente verificados:
- 5.11** Bitácora de incidencias (FO-OP-OAA-01)
- 5.12** Entrega-recepción de ingresos (lo genera el sistema SRV2006, FO-OP-OAA-04)
- 5.13** Preliquidación (lo imprime el sistema SRV2006) (FO-OP-OAA-05) firmada por el cobrador de conformidad.
- 5.14** El jefe de turno archiva los documentos generados en el recopilador de las sesiones operadas para que el analista liquidador verifique y liquide las sesiones de acuerdo al procedimiento PALDMX-OAA-05.
- 5.15** El jefe de turno realiza los mismos procedimientos con todos los cobradores que laboran durante su turno, incluyendo los carriles aperturados por emergencia.
- 5.16** El jefe de turno cuenta y relaciona los ingresos recaudados de todos los cobradores de su turno para su entrega de efectivo a la compañía de traslado de valores.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ PRELIQUIDACIÓN COBRADOR TURNO CARRIL”

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias
FO-OP-OAA-04	Entrega- recepción de ingresos
FO-OP-OAA-05	Preliquidación turno-carril

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ LIQUIDACIÓN COBRADOR”

Departamento Responsable

Operaciones

4.8 Liquidación Cobrador

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ LIQUIDACIÓN COBRADOR”

1. OBJETO

Establecer las actividades que el analista liquidador debe realizar para la verificación de las sesiones que contengan eventos anormales a través del Sistema SRV2006 LIQUIDACIÓN, y emitir el dictamen final a las sesiones auditadas.

2. ALCANCE

Aplica al analista liquidador, coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente.**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ LIQUIDACIÓN COBRADOR”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Analista liquidador	Realiza el procedimiento
Coordinador de operaciones	Verifica que se realice
Jefe de caseta	Supervisa que el procedimiento se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar copias necesarias para la comunicación a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

- 5.1.** El analista liquidador se presenta a una plaza de cobro y solicita al jefe de turno los expediente de preliquidación para ser auditadas
- 5.2.** El analista liquidador recibe la preliquidación turno/carril para hacer el cotejo entre el resultado de la preliquidacion (clasificado por el cobrador) y lo detectado en el equipo módulo sistema SRV 2006 CONSOLA.
- 5.3.** El analista liquidador inicia el proceso ingresando al sistema SRV2006 LIQUIDACIÓN, con el usuario asignado y su clave de acceso
- 5.4.** Toma una preliquidación, identifica el nombre del cobrador en el documento y selecciona al mismo cobrador que opero dicha sesión en el sistema.
- 5.5.** Selecciona el carril a liquidar y dando un click en el botón auditar aparecen el listado de eventos de la sesión.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“LIQUIDACIÓN COBRADOR”

- 5.6.** En esta ventana están las pestañas que ayudan a filtrar los eventos por clase, tipo de evento y formas de pago.
- 5.7.** Selecciona todas las clases, todas las formas de pago, tipo de evento **INSERCIÓN**, con la ayuda de la videograbación observa el evento,
- a)** Si es un marcaje adelantado y la preliquidación tiene respaldo de boleto generado por error, el Analista liquidador emitirá un dictamen a favor del cobrador y corrige el evento.
 - b)** En caso de no tener respaldo del boleto generado por error, esta mala marcación será faltante que deber cubrir el cobrador, de acuerdo a la política de ingresos, esto aun de corregir el evento en el sistema.
 - c)** Si la inserción es observada que se debe a que el sistema no registro el evento, y el cobrador a clasificado correctamente el evento, el analista liquidador emitirá dictamen a favor del cobrador, no afectando el ingreso en su liquidación.
 - a.** Selecciona todas las clases, todas las formas de pago, tipo de evento **VIOLACIONES**, con la ayuda de la videograbación observa el evento,
 - d)** Si es un evento no clasificado, el analista dictamina el evento a favor del equipo generando un faltante al cobrador en su liquidación misma que deberá cubrir de acuerdo a la política de ingresos.
 - e)** Si el evento es error que genera el sistema, el analista liquidador dictamina a favor del cobrador, no afectando el ingreso en su liquidación.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ LIQUIDACIÓN COBRADOR”

- f) Si el evento es error que genera el sistema, el analista liquidador dictamina a favor del cobrador, no afectando el ingreso en su liquidación.
- g) Si es un evento clasificado erróneamente por el cobrador y la preliquidación tiene respaldo de boleto generado por error, el analista liquidador emitirá un dictamen a favor del cobrador y corrige el evento.
- h) En caso de no tener respaldo del boleto generado por error, esta mala marcación será faltante que deber cubrir el cobrador, de acuerdo a la política de ingresos, esto aún de corregir el evento en el sistema.
- i) Si la discrepancia es observada que se debe a que el sistema clasifica erróneamente y el cobrador a clasificado correctamente el evento, el analista emitirá dictamen a favor del cobrador, no afectando el ingreso en su liquidación.
 - a. Selecciona todas las clases, formas de pago **EXENTOS**, con la ayuda de la videograbación observa cada evento,
- j) Si es un evento clasificado como exento, este debe coincidir con lo anotado en su bitácora de incidencias y a los vehículos autorizados por la dirección
- k) Si el analista liquidador verifica que un evento no es un VSC, emitirá un dictamen con la forma de pago correcta, dicho dictamen podrá generar un faltante en su liquidación, misma que deberá cubrir de acuerdo a la política de ingresos.
- l) Selecciona todas las clases, formas de pago **IAVE**, el Analista verificara que cada evento tenga ligado el número de tarjeta a la cual se acreditó el cruce,
- m) Si el analista liquidador verifica que un evento no es un **IAVE**, emitirá un dictamen con la forma de pago correcta, dicho dictamen podrá generar un faltante en su liquidación, misma que deberá cubrir de acuerdo a la política de ingresos

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ LIQUIDACIÓN COBRADOR”

- n) Si el cobrador realiza anotaciones en su bitácora de incidencias relacionadas con el evento clasificado, el analista utilizara la base de datos del equipo **I + D** para verificar el evento y así emitir un dictamen que podrá afectar o no su liquidación.
- 5.8.** El analista verificador, revisara que la bitácora no tenga anotaciones de consumo de boletos de emergencias (azules), si el cobrador utilizará boletos de emergencia, anotara en su bitácora de incidencias el motivo del uso, mismo que el analista verificara dicho motivo, si no existiera razón alguna del uso de boletos, se cobrara cada boleto usado sin respaldo de acuerdo a la política de ingresos.
- 5.9.** En aquellos casos que el cobrador registre el evento en una forma de pago diferente a la que el analista liquidador verifique, emitirá un dictamen con la forma de pago correcta, dicho dictamen podrá generar un faltante en su liquidación, misma que deberá cubrir de acuerdo a la política de ingresos.
- 5.10.** El analista liquidador al terminar de auditar los eventos anormales, procede a la impresión de la hoja con la liquidación final de la sesión del cobrador.
- 5.11.** Anota en la hoja de la preliquidación el monto de los ajustes por inserción que el cobrador respalde con los boletos generados por error u observaciones válidas. También anotara los datos para los carriles que cuenten con sistema de pago electrónico (**IAVE**), como: evento, tarjeta, clase marcada, clase auditada, monto del faltante que deberá cubrir de acuerdo a la política de ingresos.
- 5.12.** Realiza los pasos del 5.7 al 5.15 para cada sesión a auditar
- 5.13.** Después de la hoja impresa de liquidación (**FO-OP-OAA-06**) el analista las firma como responsable de los dictámenes hechos en cada sesión revisada. Entrega las liquidaciones al jefe de turno para recabar las

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ LIQUIDACIÓN COBRADOR”

- 5.14. firmas de conformidad de cobradores, incluyendo la del jefe de turno correspondiente.
- 5.15. Como fin de la auditoria el analista liquidador genera la impresión de la liquidación del día (**FO-OP-OAA-07**) la cual firma como responsable de las sesiones auditadas, así como imprimir el aforo e ingreso del día (**FO-OP-OAA-08**).
- 5.16. El jefe de turno tiene la responsabilidad de integrar el expediente de las sesiones ya liquidadas que cuenta con los siguientes documentos:
 - a. Bitácora de incidencias (**FO-OP-OAA-01**).
 - b. Entrega-recepción de ingresos de la sesión (impreso por el sistema SVR2006) (**FO-OP-OAA-04**).
 - c. Preliquidación de la sesión (impreso por el sistema SVR2006) (**FO-OP-OAA-05**).
 - d. Arqueo en los casos que se ejecuten (impreso por el sistema SVR2006) (**FO-OP-OAA-09**).
 - e. Liquidación de la sesión (impreso por el sistema SVR2006) (**FO-OP-OAA-06**).

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“LIQUIDACIÓN COBRADOR”

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias
FO-OP-OAA-04	Entrega-recepción de ingresos
FO-OP-OAA-05	Preliquidación turno-carril
FO-OP-OAA-06	Liquidación de la sesión
FO-OP-OAA-07	Arqueo cobrador
FO-OP-OAA-08	Liquidación del día
FO-OP-OAA-09	Aforo e ingreso del día

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“REGISTRO DE UN VEHICULO EXENTO”

Departamento Responsable

Operaciones

4.9 Registro De Un Vehículo Exento

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“REGISTRO DE UN VEHICULO EXENTO”

1. OBJETO

Efectuar los registros durante la operación de un turno carril en el Sistema SRV2006 CONSOLA, de todos los vehículos al servicio de la comunidad, para su verificación por el analista liquidador.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente**.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

REGISTRO DE UN VEHICULO EXENTO

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta/Jefe de turno	Verifica que se ejecute el procedimiento
Coordinador de operaciones	Supervisa que el procedimiento se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

- 5.1. El cobrador identifica visualmente al vehículo como una cuota VSC (Anexo 1. Lista de vehículos al servicio de la comunidad).
- 5.2. El cobrador registra en el Sistema SRV 2006 CONSOLA, la clasificación de la tarifa como cuota VSC, de acuerdo a la clasificación autorizada por la dirección de operaciones.
- 5.3. El cobrador anota legiblemente en la bitácora de incidencias **FO-OP-OAA-01** los siguientes datos:
 - a) Dependencia
 - b) Tarifa
 - c) Número económico del vehículo
 - d) Hora

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

REGISTRO DE UN VEHICULO EXENTO

- 5.4. El jefe de turno realiza al finalizar el turno el procedimiento de preliquidación (**PALDMX-OAA-04**), le solicita al cobrador su bitácora de incidencias (**FO-OP-OAA-01**) (Verificando que haya sido llenado con letra legible) para ser integrado a su preliquidación.

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias
ANEXO1.	Lista de Vehículos al Servicio de la Comunidad

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

REGISTRO DE UN VEHICULO EXENTO

ANEXO 1

LISTA DE VEHÍCULOS AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD

El siguiente es un listado de los vehículos que tendrán paso sin costo (vehículos exentos) en la Carreteras de cuota Arriaga- Ocozocoautla y Tuxtla - San Cristóbal:

- Vehículos de la Marina
- Vehículos de la SEDENA
- Vehículos de la Cruz Roja
- Vehículos de los Ángeles Verdes
- Ambulancias de Protección Civil
- Vehículos de la Policía Federal (se les recuerda que solo se les permite paso exento a vehículos oficiales de la Policía Federal, bajo ningún concepto se les permitirá el paso a Policías Federales en vehículos no Oficiales).
- Vehículo 49 de Protección civil (Coordinador Regional)
- Bomberos
- Vehículos de la Comisión Nacional de Emergencia.

Se les recuerda que deberán anotar en la bitácora el cuerpo / organización al que pertenecen y su número económico.

**Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUIDA (EVENTO INDIVIDUAL)”**

Departamento Responsable

Operaciones

4.10 Registro De Una Cuota Eludida (Evento Individual)”

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
<p>Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones</p>	<p>Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones</p>	<p>Miguel A. Villena Arias Director General</p>

**Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
"REGISTRO DE UNA CUOTA ELUIDA (EVENTO INDIVIDUAL)"**

1. OBJETO

Efectuar los registros durante la operación de un turno carril de los vehículos que no realicen el pago correspondiente en la plaza de cobro, para su verificación por el analista liquidador.

2. ALCANCE

Aplica al analista liquidador, coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente**.

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta /Jefe de turno	Verifica que se ejecute el procedimiento
Coordinador de operaciones	Supervisa que el procedimiento se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUIDA (EVENTO INDIVIDUAL)”

5. CONTENIDO

- 5.1. Cobrador identifica visualmente al vehículo como una cuota eludida.
- 5.2. Cobrador registra en el sistema SRV 2006 CONSOLA, la clasificación de la tarifa como cuota eludida.
- 5.3. Cobrador registra en el Sistema SRV 2006 CONSOLA, la clasificación de la tarifa como cuota eludida.
 - a. Fecha y hora del evento
 - b. Color del vehículo
 - c. Marca
 - d. Modelo
 - e. Señas particulares
- 5.4. El cobrador informa de inmediato al jefe de turno a través del interfón.
- 5.5. El jefe de turno registra la cuota eludida en la bitácora de relevancias, anotando hora, carril y tarifa del evento.
- 5.6. El jefe de turno realiza al finalizar el turno el procedimiento de preliquidación (**PALDMX-OAA-04**), le solicita al cobrador su bitácora de incidencias (**FO-OP-OAA-01**) (Verificando que haya sido llenado con letra legible) para ser integrado a su preliquidación.

5. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUIDA (EVENTO INDIVIDUAL)”

6. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUDIDA (Grupo Social)”

Departamento Responsable

Operaciones

4.11 Registro De Una Cuota Eludida (Grupo Social)

CONTENIDO

1.-OBJETO

2.-ALCANCE

3.-REFERENCIAS

4.-RESPONSABILIDADES

5.-CONTENIDO

6.-REGISTROS

7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM

“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUDIDA (Grupo Social)”

1. OBJETO

Establecer y realizar las medidas necesarias cuando se presente grupo sociales que se niegan a pagar su cuota correspondiente a la Plaza de cobro, a fin de documentar mediante video y/o fotografías, correo electrónico la situación presentada y se informe a la Dirección de operaciones.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente.**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUDIDA (Grupo Social)”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta/Jefe de turno	Verifica que se ejecute el procedimiento
Coordinador de operaciones	Supervisa que el procedimiento se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

- 5.1.** El cobrador identifica la situación que se presenta, informando de inmediato al jefe de turno especificando el tipo de contingente que se trata:
- a. Mítines
 - b. Manifestaciones
 - c. Comitivas (políticos)
 - d. Etc.
- 5.2.** El jefe de turno informa vía telefónica al jurídico de la empresa para notificarle la situación así como enviar un correo electrónico al jefe de caseta marcando en copia al coordinador de operaciones, al jurídico y al director genera

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM

“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUDIDA (Grupo Social)”

- 5.3. En caso de que el representante del grupo social solicite el cruce de los vehículos de forma gratuita el jefe de turno explicara de las políticas de cobro de la empresa.
- 5.4. Si el representante del grupo social, se niega a pagar la cuota y estos forzén la barrera de paso, el jefe de turno desactivara la barrera de paso para no afectar el funcionamiento del equipo
- 5.5. El cobrador no registrara ningún evento en el Sistema SRV CONSOLA, anotando en su bitácora (**FO-OP-OAA-01**) el mayor número de datos como son:
 - a) Fecha y hora del evento
 - b) Color de los vehículos
 - c) Marcas
 - d) Modelos
 - e) Señas Particulares
 - f) Dependencia, grupo social u organización a la que representan
- 5.6. Así como el **número total de vehículos eludidos**
- 5.7. De ser necesario el Jefe de turno podrá implementar el procedimiento de operación de cabina completaría (**PALDMX-OAA-09**) para agilizar el tráfico.
- 5.8. El Jefe de turno al finalizar el turno realiza el procedimiento de preliquidación, le solicita al Cobrador su bitácora de incidencias **FO-OP-OAA-01** (Verificando que haya sido llenado con letra legible) para ser integrado a su preliquidación con las observaciones correspondientes.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“REGISTRO DE UNA CUOTA ELUDIDA (Grupo Social)”

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“OPERACIÓN DE UNA CABINA DE COBRO COMPLEMENTARIA”

Departamento Responsable

Operaciones

4.12 Operación De Una Cabina De Cobro Complementaria

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM
“OPERACIÓN DE UNA CABINA DE COBRO COMPLEMENTARIA”

1. OBJETO

Implementar el uso de cabinas de cobro complementarias en las plazas de cobro conforme al alto aforo vehicular que por horas picos, fines de semana, accidentes, cierre de sector, vacaciones, festividades religiosas, puentes o días festivos, afecten el tráfico vehicular, con la finalidad de ofrecer el mejor servicio a los usuarios.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente.**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“OPERACIÓN DE UNA CABINA DE COBRO COMPLEMENTARIA”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta/Jefe de turno	Verifica que se ejecute el procedimiento
Coordinador de operaciones	Supervisa que el procedimiento se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

- 5.1. El jefe de turno implementa el uso de cabinas de cobro complementarias debido al alto aforo vehicular que se presenta por situaciones extraordinarias de tráfico (horas picos, fines de semana, accidentes, cierres de sector, festividades religiosas o días feriados, etc.).
- 5.2. El jefe de turno asigna a uno o dos cobradores, según la necesidad de operación, en caso también especial el jefe de turno fungirá como cobrador.
- 5.3. El jefe de turno proporciona a los cobradores fondo inicial de operación y bitácora de incidencias **FO-OP-OAA-01**.
- 5.4. El cobrador verifica el fondo inicial de operación entregado por el jefe de turno.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“OPERACIÓN DE UNA CABINA DE COBRO COMPLEMENTARIA”

- 5.5. En caso de que el fondo no esté completo, el cobrador informa al jefe de turno para su verificación y reposición del faltante. Si el fondo de operación es correcto, el cobrador anota dicha cantidad en su bitácora de incidencias (**FO-OP-OAA-01**).
- 5.6. El jefe de turno registra en el **SRV2006 ASIGNACIÓN** el carril que utilizarán los cobradores, el cobro debe ser solo pago en efectivo.
- 5.7. El cobrador realiza el cobro de todos y cada uno de los vehículos que pasan por su cabina, esto hasta terminar la emergencia o hasta que el Jefe de turno informe al cobrador el cierre de sesión.
- 5.8. El Jefe de turno realiza la preliquidación de acuerdo a procedimiento **PALDMX-OAA-04**.

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“ ARQUEO COMPROBACION DE INGRESOS A COBRADOR”

Departamento Responsable

Operaciones

4.13 Arqueo Comprobación De Ingresos A Cobrador

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ARQUEO COMPROBACION DE INGRESOS A COBRADOR”

1. OBJETO

Verificar que el cobrador este realizando correctamente el cobro de peaje y que la cantidad recaudada con la existente en su caja del turno carril correspondan con la información que genera el sistema SRV2006 ARQUEOS, esto con la finalidad de atención de inconformidad del usuario.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente**.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ARQUEO COMPROBACION DE INGRESOS A COBRADOR”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Jefe de caseta/Jefe de turno	Realiza el procedimiento
Coordinador de operaciones	Verifica que se ejecute el procedimiento
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

- 5.1. El arqueo comprobación de ingresos, este se ejecutará a petición del usuario de la autopista, considerando que este quiera aclarar alguna diferencia de efectivo con el cobrador comunicándole en ese momento con el jefe de turno.
- 5.2. El jefe de turno comunica al cobrador por el interfon que cierre el carril, coloque traficono y semáforo de marquesina en rojo.
- 5.3. El cobrador cambia el status de su semáforo de verde a rojo (cierra carril) y procede a poner un traficono en el carril tras el último vehículo, para que con la ayuda del vigilante evitar que sigan ingresando vehículos.
- 5.4. Una vez cerrado el carril el jefe de turno a través del sistema SRV2006 ARQUEOS (**FO-OP-OAA-09**) genera un informe arqueo de caja que contiene el aforo marcado por el cobrador, así como los ingresos por el cobro de peaje.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM
“ARQUEO COMPROBACION DE INGRESOS A COBRADOR”

- 5.5. El jefe de turno se ubicara en el carril a ser verificado, procederá a pedir al cobrador entregue todo el dinero que tiene en su poder para comenzar a contar, se deberá considerar los retiros parciales efectuados al cobrador y excluir el fondo inicial de operaciones del total contado.
- 5.6. El jefe de turno verificará que el total de dinero existente en su carril correspondan con el reporte generado por el sistema SRV2006 ARQUEOS (**FO-OP-OAA-09**) completando el reporte del arqueo anotando si existe o no alguna desviación y otras posibles observaciones.
- 5.7. Si el jefe de turno detecta sobrantes similares a los que el usuario reclama en los ingresos de cobrador sin ningún tipo de observaciones anotadas en la bitácora de incidencias del Cobrador (cobro fuera desistema), el jefe de turno regresara al usuario la cantidad reclamada, en caso contrario no se le notifica al cobrador el resultado del arqueo.
- 5.8. El jefe de turno anotara dicho evento en su *bitácora de relevancias* como son: hora, nombre del cobrador y descripción del evento, mensualmente el Jefe de caseta enviara un resumen de todas las incidencias al coordinador de operaciones.
- 5.9. El jefe de turno al finalizar el turno realiza el procedimiento de preliquidación (**PALDMX-OAA-04**), buscará las firmas correspondientes del arqueo para ser integrado a su preliquidación con las observaciones pertinentes.

NOTA: En los casos en que se considere más eficiente y rápido revisar los videos del sistema, se hará esta revisión con el cliente presente para que observe y se valide o no su petición de error de cambio o pago erróneo

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“ARQUEO COMPROBACION DE INGREOS A COBRADOR”

6. REGISTRO

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
FO-OP-OAA-01	Bitácora de incidencias
FO-OP-OAA-09	Arqueo cobrador
----	Bitácora de relevancias

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE AVERÍAS EN COMPONENTES DE CARRIL”

Departamento Responsable

Operaciones

4.14 Atención De Averías En Componentes De Carril

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM
“ ATENCIÓN DE AVERIAS EN COMPONENTES DE CARRIL”

1. OBJETO

Detectar la falla en el funcionamiento del carril o alguno de sus componentes del equipo de control de tránsito ya sea al inicio o durante el desarrollo del turno, con la finalidad de solución del problema para el siguiente turno y evitar que se afecten el tráfico vehicular por mantenimiento preventivo/correctivo del equipo de registro vehicular.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno y cobrador de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente**.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE AVERIAS EN COMPONENTES DE CARRIL”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador	Realiza el procedimiento
Jefe de caseta/Jefe de turno	Verifica que se ejecute el procedimiento
Coordinador de operaciones	Supervisa que el procedimiento se ejecute
Coordinador de PRL, calidad y medio ambiente	Proporcionar las copias necesarias para la comunicación del presente procedimiento a las áreas usuarias y supervisar el correcto manejo de documentos y registros

5. CONTENIDO

- 5.1. Detecta o recibe la información del cajero receptor sobre la falla en el funcionamiento del carril o alguno de sus componentes ya sea al inicio o durante el desarrollo del turno
- 5.2. El cobrador continua con el cobro de vehículos con boletos de emergencia (según sea el caso) hasta recibir la orden del jefe de turno para el cierre del carril
- 5.3. Coloca el tráficocono y el semáforo de marquesina en rojo para el cierre del carril.
- 5.4. El jefe de turno notifica al técnico de la falla.
¿El técnico en mantenimiento puede corregir la falla en el carril o componente? **SI**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE AVERIAS EN COMPONENTES DE CARRIL”

- 5.5. El jefe de turno verifica la operación del componente reparado junto con el cobrador asignado al carril.
- 5.6. El jefe de turno indica al cobrador que regrese a laborar de manera normal a su carril.
- 5.7. El cobrador retira el traficono y coloca el semáforo en verde indicando cobro normal
- 5.8. El cobrador registra la avería en la bitácora de relevancias, haciendo las anotaciones correspondientes.
- 5.9. El jefe de turno envía un correo electrónico al coordinador de operaciones en copia al Director de operación para informar del mantenimiento **NO**
- 5.10. Notifica al coordinador de operación.
- 5.11. Determina con base en el aforo vehicular si es necesario continuar con el carril abierto.
- 5.12. ¿Se puede continuar operando el carril? **SI**
- 5.13. Realiza el proceso de preliquidación correspondiente **NO**
- 5.14. Asigna al cobrador a un carril con funcionamiento normal.

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento, la siguiente documentación:

CLAVE	DOCUMENTO
----	Bitácora de relevancias

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE AVERIAS EN COMPONENTES DE CARRIL ”

7. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Revisión	Fecha	Motivos del Cambio
00	Abril 2012	Emisión del Documento.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

Departamento Responsable

Operaciones

4.15 Atención De Incidencias/Emergencias”

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-CONTENIDO
- 6.-REGISTROS
- 7.-CONTROL DE CAMBIOS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones	Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones	Miguel A. Villena Arias Director General

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

1. OBJETO

Establecer la metodología a seguir para la atención de accidentes e incidentes en la circulación de vehículos por parte de usuarios de las vías.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno, auxilio vial, cabo de mantenimiento, intendente de mantenimiento, cobrador de la OPERADORA DE AUTOISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

Norma UNE-EN ISO 9001:2008

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de **Prevención, Calidad y Medio Ambiente.**

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Jefe de caseta/Jefe de turno	Es el responsable de coordinar todas las actuaciones que haya que realizar en caso de atención por incidencia o emergencia En caso de que haya que dar parte a la compañía de seguro, el jefe de caseta será el responsable de realizarlo
Auxilio vial y cabo	Coordinará con el cabo de tramo las acciones a desarrollar para atender las incidencias y emergencias que se produzcan en la concesión
Responsable general de mantenimiento (MCA)	Es el responsable de asegurar que el control de operaciones dispone de los medios necesarios para la coordinación de las acciones requeridas en este procedimiento
Coordinador de operaciones (OAA)	Será quien redacte en colaboración con el jefe de caseta el oficio o informe técnico de medidas propuestas por causas mayores”

5. CONTENIDO

- 5.1.** Asistencia en caso de accidente. Cuando personal de la caseta reciba por parte del usuario o auxilio vial una llamada o un reporte de accidente vehicular este inmediatamente avisará a la policía federal y ambulancia. Los usuarios pueden hacer esta comunicación a través de los postes SOS que están distribuidos por toda la vía.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

Personal de la caseta de cobro enviará un vehículo de auxilio vial donde se requiera el servicio y llamara a la residencia del tramo instalada más cerca para cubrir el momento del accidente mientras llega el auxilio vial. Llegando al punto del accidente se informará a la caseta para que esta a su vez, y en caso de requerirse, llame y pida más unidades. A la llegada al punto del accidente/incidente, en caso de estar presente alguna autoridad, se pondrá a disposición para prestar la ayuda que proceda.

Si no está presente autoridad alguna, se señalizará reglamentariamente la existencia del accidente y las limitaciones de circulación para facilitar la atención al accidente/incidente. Asimismo, ayudara dentro de sus posibilidades a los accidentados y usuarios.

Antes de prestar cualquier tipo de ayuda, se asegurara de no generar un riesgo mayor. Una vez atendida la incidencia el equipo procederá a dejar la carretera en condiciones normales de circulación, retirando la señalización, o en su caso, sustituyéndola por la que sea oportuna para mantener la circulación en condiciones restringidas. Antes de dejar el lugar del accidente/incidente comunicará al jefe de caseta el final y el estado en que quedan la carretera y la circulación. El chofer de auxilio llenara el reporte de siniestro, generando un registro como mínimo con los siguientes datos:

- a) Descripción del siniestro
- b) Vehículos involucrados
- c) Daños a vehículos y daños a la pista

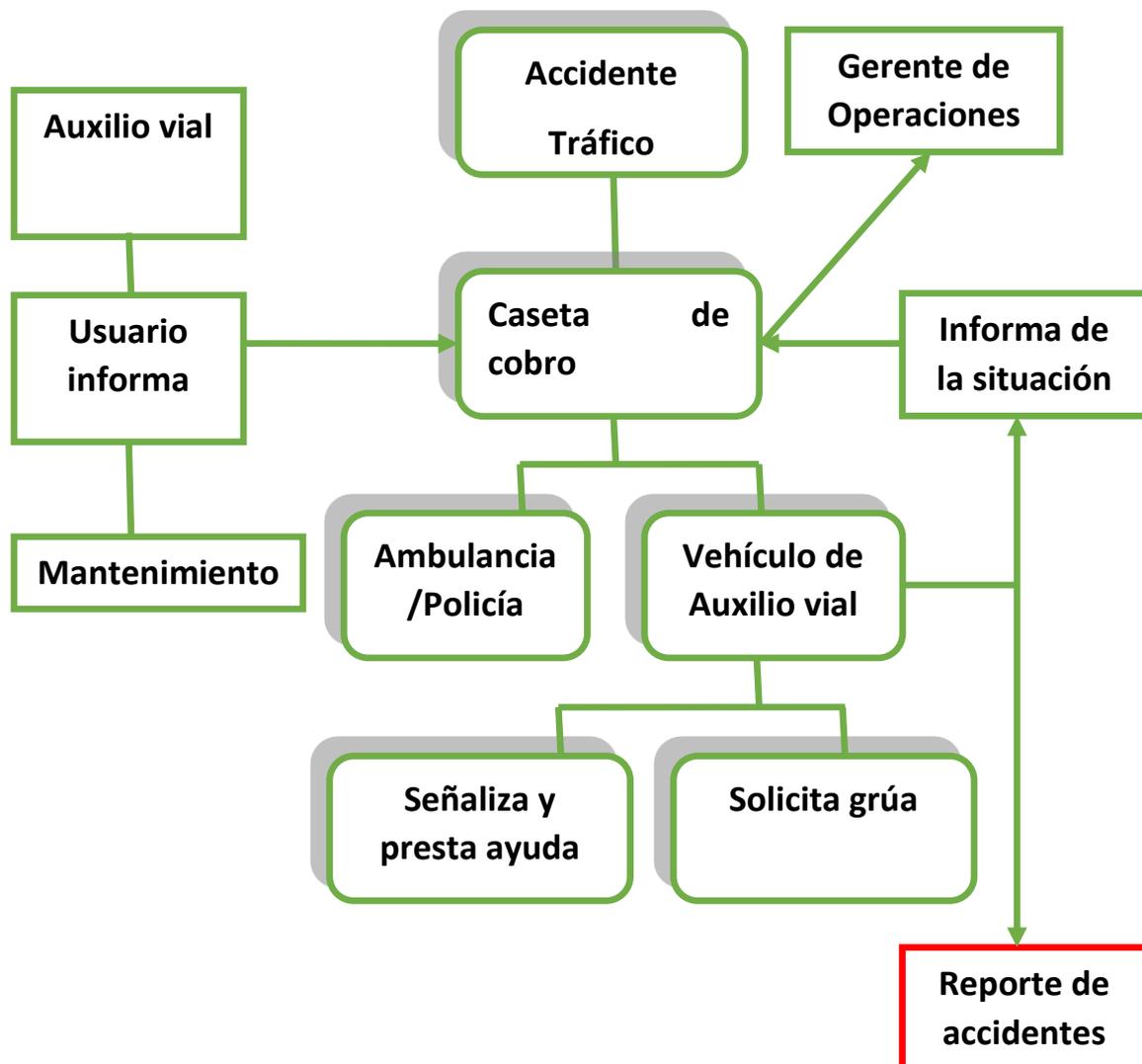
Todas las incidencias serán registradas en la bitácora. Además todos los siniestros serán reportados inmediatamente vía e-mail al director de operaciones y al auxiliar jurídico. Cuando se trate de accidentes graves o mortales la comunicación se realizara inmediatamente vía telefónica,

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

quedando avisados. El jefe de caseta/jefe de turno serán los responsables de informar a la aseguradora.

En el caso de que sea necesario el préstamo de asistencia médica esta se gestionara conforme se establece en el procedimiento de atención de emergencias.



Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

Cuando un equipo de la cuadrilla de mantenimiento se percate de un accidente/incidente que no se esté atendiendo, procederá a atenderlo y a comunicarlo simultáneamente al jefe de caseta.

- 5.2.** Asistencia en caso de avería mecánica. Cuando en la plaza de cobro reciba una llamada o un reporte de fallas mecánicas menores, esta enviara un vehículo de auxilio vial para trasladarse al sitio donde ha sido requerido el servicio. El auxilio vial facilitara a los usuarios que sufran en su vehículo algún desperfecto menor artículos como herramienta, compresor de aire, gato hidráulico o batería para paso de corriente, agua, o llamará una grúa, etc. Adicionalmente se proporcionara el arrastre del vehículo al taller más cercano o centro urbano más cercano, donde el usuario pueda obtener los medios necesarios para resolver su problema.

Se les brindara la atención de abanderamiento y en caso de invadir carriles se les ayudara a removerlos hacia la orilla, se brindara el servicio de comunicación para que ellos puedan obtener los medios necesarios y resolver su problema, o en su caso si el afectado requiere de un mecánico se le apoyara con el traslado para llevarlo al lugar donde se encuentra la unidad.

El incidente deberá quedar registro en la bitácora de incidencias.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”



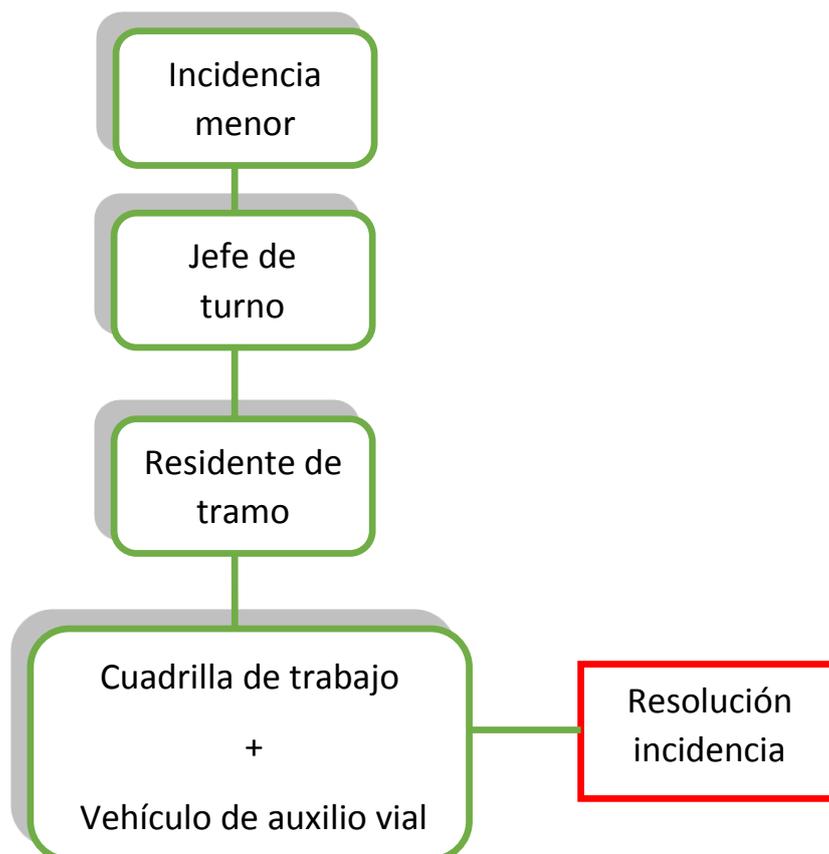
Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

5.3. Actuación en caso de emergencia por presencia de obstáculos en la vía. Cuando en la plaza de cobro reciben información sobre la presencia de algún obstáculo en la vía, actuara siguiendo los siguientes pasos, diferenciando si se trata de una incidencia mayor o menor.

a. Incidencia menor (se trata de incidencias que tiene una solución inmediata)

El jefe de turno traslada la incidencia recibida al residente de tramo, quien coordina con su cabo de mantenimiento las actuaciones a desarrollar para la solución de la incidencia.



b. Causas mayores (Se trata de incidencias que requieren de un plan de actuación aprobado por el cliente).

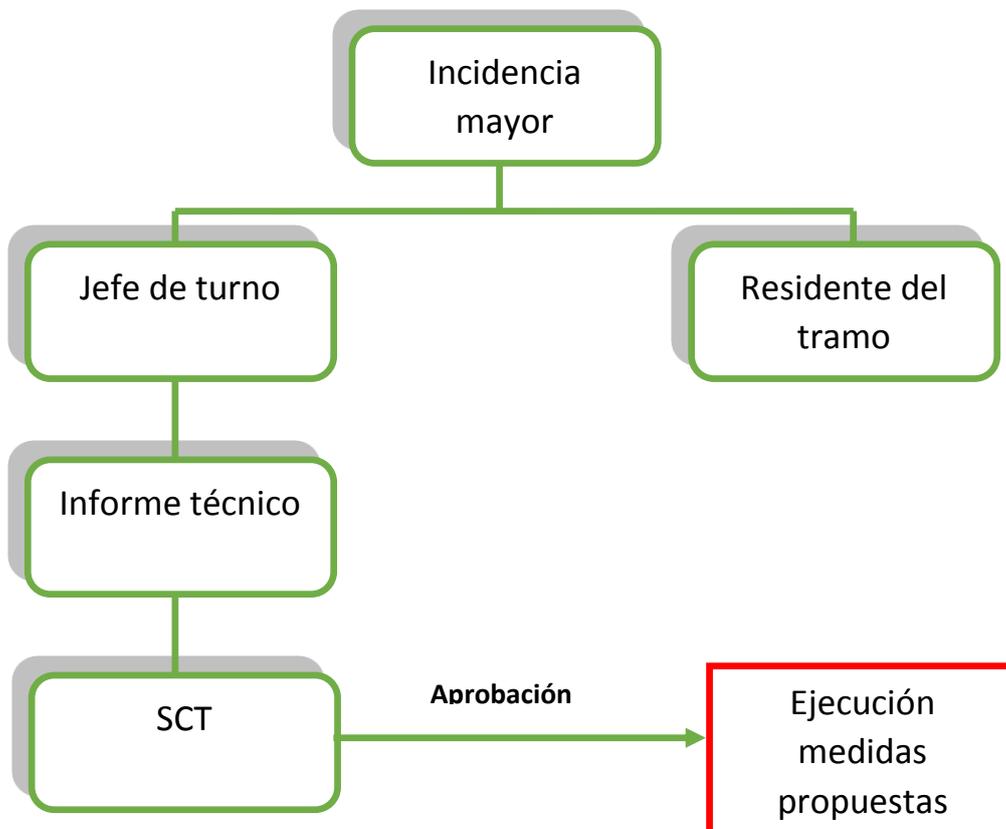
Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

El jefe de turno traslada la incidencia al residente del tramo, quien visita la zona junto con su cabo. Se establecen las medidas necesarias para minimizar los efectos de la incidencia sobre el tráfico.

El residente del tramo en colaboración con el superintendente de mantenimiento, serán los responsables de la elaboración del informe técnico que se presentara al cliente (SCT), de quien dependerá la aprobación de las medidas técnicas propuestas.

Una vez aprobadas las medidas propuestas se ejecutarán para el cierre definitivo de la incidencia abierta.



Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“ ATENCIÓN DE INCIDENCIAS /EMERGENCIAS”

6. REGISTROS

Se consideran registros asociados al presente procedimiento la siguiente documentación.

DOCUMENTO	ARCHIVO
Bitácora de incidencias	3
Reporte de siniestro	3
Informe técnico de medidas/Oficio	1
Parte de compañía aseguradora	3
Reporte siniestros compañía	3

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS”

Departamento Responsable

Operaciones

4.16 Reclamaciones y Sugerencias

CONTENIDO

- 1.-OBJETO
- 2.-ALCANCE
- 3.-REFERENCIAS
- 4.-RESPONSABILIDADES
- 5.-PROCEDIMIENTO
 - 5.1.- RECEPCIÓN DE LAS SUGERENCIAS Y/O RECLAMACIONES DE LOS USUARIOS
 - 5.2.- RESOLUCIÓN DE LAS RECLAMACIONES
 - 5.3.- ARCHIVO DEL EXPEDIENTE
 - 5.4.- CAUSAS DE RECLAMACIONES
 - 5.5- CONTROL ESTADÍSTICO
- 6.-REGISTROS

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
<p>Uviner Vázquez Vázquez Coordinador de Operaciones</p>	<p>Pablo Madueño Marín Jefe de Operaciones</p>	<p>Miguel A. Villena Arias Director General</p>

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS”

1. OBJETO

Describir y definir la sistemática establecida a la hora de atender y dar contestación a las Reclamaciones de los usuarios.

2. ALCANCE

Aplica al coordinador de operaciones, jefe de caseta, jefe de turno, cobrador y responsable de mercadotecnia de la OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM y que son objeto del presente procedimiento.

3. REFERENCIAS

M/ALDMX/PRLCAMA, Manual de Calidad, Prevención y Medio Ambiente

4. RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE	FUNCIÓN
Cobrador/Jefe de Turno	Atender al usuario durante la reclamación o sugerencia
Jefe de Caseta	Enviar Formularios de reclamaciones/sugerencias a su mando superior directo
Coordinador de Operaciones	Recepción y análisis de posibles causas así como proponer alternativas de mejora
Responsable de Mercadotecnia	Se mantendrá comunicación con el coordinador de operaciones para conocer la causa de inconformidad del usuario, se documentará física y en electrónico, elaboración de informe trimestral estadístico sobre las reclamaciones y sugerencias recibidas.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS”

5. PROCEDIMIENTO

En todas las Casetas de Cobro se dispondrá de un medio de comunicación para que el usuario pueda realizar sus Reclamaciones o Sugerencias.

5.1. Recepción de las Reclamaciones y/o Sugerencias de los Usuarios.

Buzón de Reclamaciones/Sugerencias.

En cada una de las Casetas de Cobro y oficinas de la Concesionaria dispondrá de un “Buzón de Sugerencias y Reclamaciones” los cuales estarán ubicados en cada carril y en las oficinas de la caseta de cobro respectivamente, en el cual los usuarios podrán depositar las reclamaciones y/o sugerencias que consideren oportunas.

Junto a los buzones se dispondrá de “Formularios de reclamaciones/sugerencias” para que sean complementados por los usuarios. Este formulario generará un registro de “Reclamación/Sugerencia del Usuario”. Cercano al buzón también se tiene un porta tríptico con una guía de llenado del formato de quejas y sugerencias para facilitar al usuario el llenado de su reporte.

Página web de la empresa.

La Operadora de Autopistas Aldesem facilitará en su página web www.casmexico.com tiene la posibilidad de realizar las reclamaciones/sugerencias que los usuarios estimen oportunas. Los usuarios podrán hacer llegar sus Reclamaciones/Sugerencias a la empresa complementando los datos que se solicitan en la casilla de “Quejas y Sugerencias” de la web. La cuenta de correo electrónico que recepcionará las reclamaciones o sugerencias enviadas a través de la página web es atencionusuarios.cas@grupoaldesa.com.mx

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS”

5.2. Solución de las reclamaciones

5.2.1. Cualquier usuario podrá solicitar a un cobrador un “Formulario de Reclamaciones/Sugerencias”, para poder plasmar sus comentarios, y podrá ser atendido con la máxima diligencia posible.

Si estuviese presente el Jefe de Turno será el encargado de recibir al usuario, siguiendo el cobrador atendiendo su vía. En todos los casos se interesará por las circunstancias del suceso y le brindará el soporte y orientación para cualquier ayuda que pueda precisar. El jefe de turno hará llegar toda la documentación que sea entregada por el usuario al jefe de caseta, quien dará traslado de estas a través del auditor interno de cada tramo dependiendo la autopista para su recepción con la encargada de mercadotecnia para su revisión.

5.2.2. El coordinador de operaciones según proceda, será el responsable de investigar las posibles causas de la reclamación para proponer alternativas de mejora dado a la queja o sugerencia presentada.

5.2.3. La encargada de mercadotecnia en comunicación con el coordinador de operaciones será la responsable de emitir una respuesta al usuario, que tendrá la opción de realizar por cualquier de los siguientes dos medios: telefónico o correo electrónico; si el caso fuera el correcto electrónico deberá ser contestado con el siguiente formato:

1. En el asunto colocar: *Atención a quejas o sugerencias, no. de folio, nombre de la caseta.*
2. En el cuerpo del texto iniciar con un saludo cordial seguido por el nombre a quien va dirigida la Reclamación y/o sugerencia.

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS”

3. Darle a conocer al usuario que ya se ha turnado su incidencia al área correspondiente.
4. Explicarle en caso de tener los elementos necesarios, la posible causa por la cual se presentó el incidente o suceso.
5. Agradecerle el uso de la vía y comunicarle que es una tarea para la mejora continua a favor de mejorar nuestros servicios.
7. Frase de despedida.

5.3. Resolución de reclamaciones del PROFECO.

Todas las reclamaciones que los usuarios gestionen a través de PROFECO serán trasladadas al departamento jurídico. El departamento jurídico las estudiará y será el responsable de trasladar la información resultante al apoderado de la empresa.

El apoderado de la empresa será quien gestione directamente el proceso de solución de la reclamación.

- 5.4.** La documentación de los expedientes individualizados y numerados se archivan en el negociado de reclamaciones por un periodo no inferior a cinco años y contendrán como mínimo la reclamación del cliente, una transcripción de esta (si fuera necesario) el informe emitido por el departamento responsable y la contestación al Usuario.

- 5.5.** Los principales casos de reclamación se pueden agrupar en:

- ✓ Obstáculos en la calzada
- ✓ Animales sueltos
- ✓ Deficiencias de la infraestructura
- ✓ Comportamiento incorrecto de los empleados.
- ✓ Peaje
- ✓ Reclamaciones de siniestros improcedentes del seguro
- ✓ Retraso pago/entrega del vehículo por parte del seguro

Procedimiento de OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM

“RECLAMACIONES Y SUGERENCIAS”

- ✓
- ✓ Vandalismo
- ✓ Inconformidades en Auxilio vial.
- ✓ Exceso de velocidad por usuarios.

5.6. Control estadístico

De manera trimestral, la responsable de mercadotecnia elaborará un informe estadístico sobre las reclamaciones y sugerencias recibidas que se remitirá vía correo electrónico, al coordinador, director de operaciones, responsable de Calidad y además del director de la concesión en una presentación en conjunto con consideraciones importantes, así como tener el soporte físico y electrónico de lo comunicado.

El soporte documental donde se encuentren todas las reclamaciones debe indicar como mínimo la fecha de la reclamación, el reclamante, el departamento afectado por la reclamación y la fecha de contestación, que formará parte del registro denominado: “Relación de reclamaciones, (trimestre), y año “.

6. REGISTROS

DOCUMENTO	ARCHIVO
Formularios de reclamaciones/sugerencias	3 años
Informe causas	3 años
Relación de reclamaciones	3 años
Respuesta Usuario	3 años

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 1 de 35

4.17 Plan de calidad para la operadora de autopistas ALDESEM S.A. de C.V. de la concesionaria de autopistas del sureste S.A. de C.V.

ELABORADO POR: Abel Cal y Mayor Farrera	REVISADO POR: David Gilberto Velasco Sánchez	REVISADO Y APROBADO POR:
---	--	---------------------------------

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 2 de 35

4.17.1 Objetivo del plan de calidad

Este plan de calidad tiene como objetivo establecer los lineamientos de gestión de la calidad relativos a la operación de la autopista Tuxtla - San Cristóbal y de Arriaga - Ocozocoautla, que ayude a dar cumplimiento de los ordenamientos legales aplicables y demás requerimientos contractuales contenidos en el título de concesión que otorgó el Gobierno Federal por conducto de la secretaría de comunicaciones y transportes con fecha 31 de octubre del año 2007 a favor de la concesionaria de autopistas del sureste S.A. de C.V. (antes concesionaria México – España S.A. de C.V) para construir, operar, explotar, conservar y mantener la Autopista “Arriaga – Ocozocoautla” tipo A2 de 93 km de longitud, con origen en el Km. 0+000 (entronque Arriaga) y término en el Km. 93+000 (entronque Ocozocoautla); y para construir, modernizar, operar , explotar, conservar y mantener la Autopista “Tuxtla Gutiérrez – San Cristóbal de las Casas” tipo A2 de 46.5 Km. de longitud, con origen en el Km. 0+000 (entronque Chiapa de Corzo) y término en el Km. 46+500 (entronque San Cristóbal) en el estado de Chiapas.

Este plan de calidad cumple además con los requisitos de la ISO 9001:2008 y el manual de prevención, calidad y medio ambiente M/ALDMX/PRLCAMA para una gestión de manera eficaz, incluyendo el aseguramiento y control de calidad.

Todo el personal que tenga responsabilidades inherentes a las actividades de operación y explotación así como de apoyo que puedan afectar la calidad son responsables del cumplimiento, del compromiso y las disposiciones establecidas en este documento.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 3 de 35

4.17.2 Política de calidad

La dirección de operadora de autopistas ALDESEM establece su compromiso para el desarrollo y mejora del sistema de gestión de la calidad través del establecimiento de la política de calidad en la cual se considera:

- a) Establecer y seguir los objetivos de calidad.
- b) Realizar revisiones periódicas del sistema de gestión de calidad implantado.
- c) Asegurar la disponibilidad de recursos, tanto humanos como materiales, para el correcto funcionamiento del Sistema.
- d) Asegurar el desempeño de la mejora continua.
- e) Asegurar la motivación, formación y sensibilización del personal sobre la importancia de satisfacer al cliente.
- f) Comunicar la importancia de satisfacer tanto los requisitos del título de concesión, como los legales y reglamentarios.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 4 de 35

4.17.3 Firmas autorizadas

La operadora cuenta con un listado de firmas autorizadas para llevar un control y registro de la documentación generada dentro del sistema de gestión de calidad, asegurando de esta forma que sólo las firmas del personal sean los que pueden generar documentos y/o evidencias propias del seguimiento del plan de calidad.

NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA BAJA

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 5 de 35

4.17.3.1 Perfiles de Puestos de Trabajo

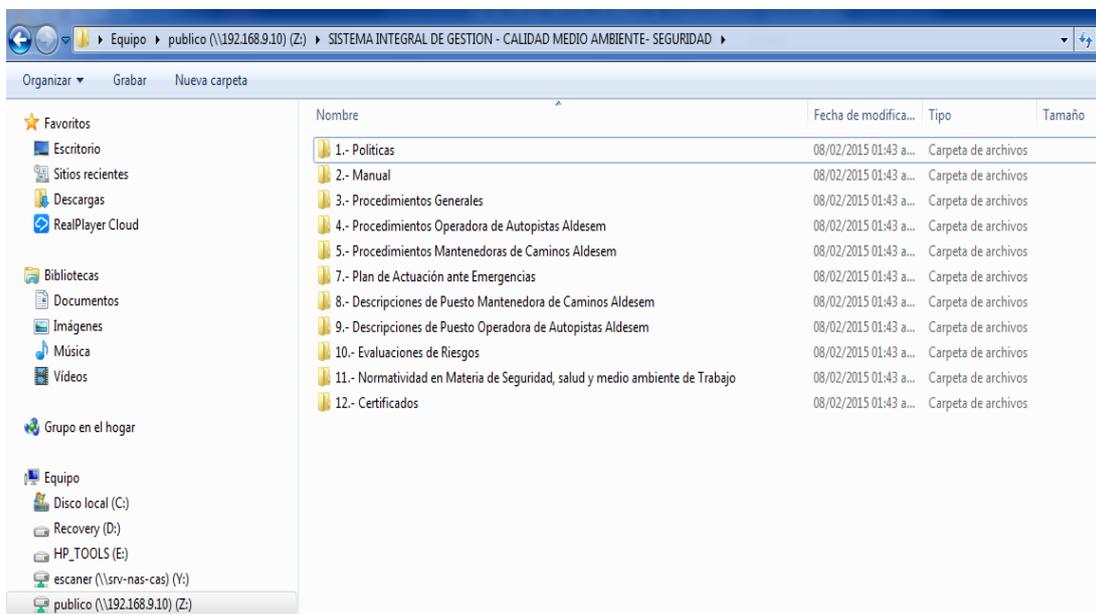
Las funciones de cada puesto se tienen descritas a lo largo de los procedimientos y manual integrado de gestión. Dichas funciones son comunicadas al personal de la empresa a través de los procedimientos que les afecten, los perfiles de puestos de trabajo y la realización de formación interna o externa al personal que se considere necesario, tomando en cuenta a los subcontratistas y proveedores para mantenerlos integrados a las exigencias de cumplimiento de los requisitos establecidos.

PUESTO DE TRABAJO
Director de operación
Coordinador de operación
Auxiliar de operación
Auditor interno
Jefe de ingresos
Responsable de marketing
Controller
Jurídico
Responsable de RRHH
Jefe de mantenimiento y conservación de casetas
Responsable de calidad, prevención de riesgos laborales y medio ambiente
Jefe de caseta
Jefe de turno
Cajero receptor
Auxilio vial
Intendente

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 6 de 35

4.17.4 Control de Documentos y Registros

La documentación que integra el Sistema de Gestión de Calidad estará a disposición de los trabajadores a través del servidor general de la empresa,



Para consulta y uso, y/o a través del responsable de implementación de sistema de gestión de calidad, para que los trabajadores de todas las plazas de cobro puedan tener esta información se tendrán copias controladas en carpeta en cada una de ellas.

4.17.4.1 Codificación de Documentos.

Los documentos del plan de calidad están identificados y codificados mediante:

- a) Identificación de empresa: mediante el nombre o logotipo de la misma.
- b) Identificación del tipo de documento. Manual de Calidad

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 7 de 35

Procedimiento General o Específico, Ficha de Proceso, etc...

- c) Título del Procedimiento.
- d) Código y número correlativo

4.17.4.2 Listado de Documentos

La documentación del sistema de la calidad de la Operadora cuenta con formatos normalizados para reportar o registrar actividades de seguimiento y medición de los resultados de los ensayos que así lo requieran.

Se mantienen disponibles los documentos que contemplen evidencias auditables referente al cumplimiento con el plan de calidad. El área es responsable de asegurar que los documentos que se manejen en ella, tengan identificación y sean clasificados, archivados y mantenidos en oficinas o caseta de cobro.

Listado de documentos del sistema de gestión

Entre los principales documentos que se tienen se encuentran:

- a) Listado de procedimientos generales
- b) Listado de procedimientos operadora
- c) Perfiles de puesto de trabajo
- d) Plan de formación anual
- e) Programas de mantenimiento de:
- f) Sistema de Registro Vehicular
- g) Plantas de emergencia
- h) Sistemas de aire acondicionado

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 8 de 35

4.17.4.3 Instalaciones Eléctricas

Todos los documentos del Sistema de Gestión de Calidad se consideran documentos de uso interno, por lo que se evitará su difusión externa sin la autorización específica del Jefe de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente o responsable correspondiente.

CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	REVISIÓN
PALDMX-PTE-OAA-01	TURNO DE OPERACIÓN DEL JEFE DE TURNO	0
PALDMX-PTE-OAA-02	TURNO DE OPERACIÓN DEL COBRADOR	0
PALDMX-PTE-OAA-03	RETIRO PARCIAL	0
PALDMX-PTE-OAA-04	PRELIQUIDACIÓN COBRADOR TURNO CARRIL	0
PALDMX-PTE-OAA-05	LIQUIDACION COBRADOR	0
PALDMX-PTE-OAA-06	REGISTRO DE UN VEHICULO EXENTO	0
PALDMX-PTE-OAA-07	REGISTRO DE UNA CUOTA ELUDIDA (Evento Individual)	0
PALDMX-PTE-OAA-08	REGISTRO DE UNA CUOTA ELUDIDA (Evento Social)	0
PALDMX-PTE-OAA-09	OPERACIÓN DE UNA CABINA DE COBRO COMPLEMENTARIA	0
PALDMX-PTE-OAA-10	ARQUEO A COBRADOR	0
PALDMX-PTE-OAA-11	ATENCIÓN DE AVERÍAS EN COMPONENTES DE CARRIL	0
PALDMX-PTE-OAA-12	ATENCION DE INCIDENCIAS-EMERGENCIAS	0
PALDMX-PTE-OAA-13	ATENCION QUEJAS Y SUGERENCIAS	0

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 9 de 35

4.17.5 Control del proceso

Durante la ejecución del proceso se mantiene continua supervisión y seguimiento por parte del personal.

Los procesos durante la operación y explotación son sometidos a inspecciones, verificaciones y medición para garantizar que cumplen con los requisitos establecidos por el Título de Concesión.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 11 de 35

Título de Concesión



Forma C. G.-1-A

TÍTULO DE CONCESIÓN

CONCESIÓN QUE OTORGA EL GOBIERNO FEDERAL, POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, REPRESENTADA POR SU TITULAR EL DR. LUIS TELLEZ KUENZLER, EN FAVOR DE LA SOCIEDAD DE NACIONALIDAD MEXICANA CONCESIONARIA MEXICO-ESPAÑA, S.A. DE C.V., REPRESENTADA POR LOS SEÑORES DIEGO CODESIDO NIETO Y CARLOS FRANCISCO NACHON GARCIA, PARA CONSTRUIR, OPERAR, EXPLOTAR, CONSERVAR Y MANTENER LA AUTOPISTA "ARRIAGA-OCOZOCAUTLA" TIPO A2 DE 93 KM. DE LONGITUD, CON ORIGEN EN EL KM 0+000 (ENTRONQUE ARRIAGA) Y TERMINO EN EL KM 93+000 (ENTRONQUE OCOZOCAUTLA); Y PARA CONSTRUIR, MODERNIZAR, OPERAR, EXPLOTAR, CONSERVAR Y MANTENER LA AUTOPISTA "TUXTLA GUTIÉRREZ-SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS" TIPO A2 DE 46.5 KMS. DE LONGITUD, CON ORIGEN EN EL KM 0+000 (ENTRONQUE CHIAPA DE CORZO) Y TERMINO EN EL KM 46+500 (ENTRONQUE SAN CRISTÓBAL) EN EL ESTADO DE CHIAPAS, EN LA REPUBLICA MEXICANA.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/1215
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 12 de 35

Programa de Operación Anual

La Operadora mantendrá su programa de operatividad anual, desglosando mensualmente en las diferentes actividades físicas de operación que llevará a cabo en las autopistas que abarca la concesión Arriaga – San Cristóbal.

- ✓ Gestión de Peaje
- ✓ Forma de pago Telepeaje y Medios Electrónicos
- ✓ Servicios al usuario
- ✓ Bienes afectados a la Concesión
- ✓ Procesos de Mejora
- ✓ Mantenimiento rutinario en Plazas de Cobro, edificios e instalaciones



Sistema de gestión Integral



Plan de Calidad

Vigente desde: 01/12/15

Concesión Arriaga – San Cristóbal

Revisión: 0

Página 13 de 35

**OPERACIÓN TRAMOS CARRETEROS
ARRIAGA-OCOZOCAUTLA Y TUXTLA-SAN CRISTÓBAL**



Hoja nº 1
de 1

PROGRAMA DE OPERATIVIDAD ANUAL

Nº	Concepto	Fecha inicio	Fecha fin	MESES											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AÑO 1															
	Gestión de Peaje														
	Mantenimiento del procedimiento de fluidez de aforo en plaza														
	Proceso de preliquidación de turnos														
	Proceso de depósito de ingresos														
	Revisión Unidad de Auditoría (eventos)														
	Envío de aforos diarios														
	Cuadre cajas chicas y morralla														
	Entrega morralla														
	Envío de Entrega Traslado de Valores														
	Auditoría ingresos/bancos/contabilidad														
	Envío reportes SCT														
	Envío reportes Calificadoras y Fideicomiso														
	Envío Lic y Rec, sobrantes y faltantes														
	Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago														
	Revisión y conciliación de ingresos														
	Revisión de reportes conciliados de ingresos														
	Envío de reportes conciliados al auditor														
	Atención de Incidentes y Emergencias														
	Uso del manual de procedimientos de emergencia														
	Implantación de recorridos diarios de vigilancia y supervisión.														
	Atención de accidentes/incidentes														
	Análisis de siniestralidad														
	Envío de reportes de atención														
	Servicios al Usuario														
	Atención al número 01800														
	Establecimiento de procedimiento de fluidez al aforo en Autopista														
	Mantenimiento de señalamiento 01800														
	Mantenimiento preventivo postes S.O.S														
	Mantenimiento a sanitarios públicos, mapas de rutas y recolección de basura														
	Atención al servicio de facturación electrónica vía WEB														
	Atención de Quejas y Sugerencias														
	Explotación del Derecho de Vía														
	Revisión y actualización de inventario														
	Recaudación de cobros por uso del derecho de vía														
	Revisión del estado físico del derecho de vía y del mobiliario del tramo														
	Revisión del estado del cercado del derecho de vía														
	Revisión diaria del inventario de la autopista														
	Atención a solicitudes de explotación.														
	Atención a conflictos de invasiones														
	Bienes Afectos a la Concesión														
	Mantenimiento preventivo														
	Mantenimiento correctivo														
	Pintura														
	Limpieza														
	Mantenimiento del sistema de peaje														
	Procesos de Mejora														
	Auditorías internas														
	Indicadores de desempeño														
	Estudio de mercado														
	Evaluación de auditorías internas														
	Reuniones de seguimiento														
	Reuniones de Casetas														
	Reuniones de Jefes de Turno														

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 14 de 35

Indicadores de desempeño.

La Operadora tiene definidos tres indicadores que permitan medir la productividad y dar seguimiento al desarrollo de las actividades en la Operadora mediante indicadores de desempeño que se enlistan a continuación:

1. Abono de ingresos por cuotas de peaje

Tiene como objetivo garantizar el cumplimiento de los Abonos de los Ingresos se realice de forma puntual y segura, los cobros eficientes de las cuotas de peaje por las casetas de cobro, y la seguridad en las transacciones.

2. Aforos e ingresos

Está diseñado para garantizar el reporte puntual y preciso de los aforos e ingresos.

3. Precisión de los sistemas de clasificación de vehículos

Su objetivo es que el sistema automático de clasificación de las Casetas de Cobro sea preciso para que permita una clasificación eficiente del tipo de vehículo que cruza por la plaza de cobro.

4. Indicador manejo de efectivo

Tiene como objetivo conocer el porcentaje de sobrantes y faltantes (\$) por manejo de efectivo.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 15 de 35

4.17.6 Auditorias

Para comprobar la adecuación, la eficacia y el cumplimiento del sistema de la Calidad con los requisitos de las Normas Internacionales aplicables y los requisitos del Sistema de Gestión de la Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la organización, se tiene implantado un sistema de auditorías donde se incluyen evaluaciones internas como externas, mismas que los resultados de éstas se documentan en un informe y se generan en caso necesario las Acciones Correctivas adecuadas para subsanar las desviaciones detectadas. Las responsabilidades y la metodología para la planificación, ejecución y cierre de las auditorías internas del Sistema de la Calidad, así como los requisitos de cualificación de los auditores internos, está descrita en el procedimiento: *“Auditorías Internas y Externas”*.

Como resultado se elaborarán reportes de las inspecciones y auditorías, teniendo estas a disposición de la Operadora para cuando requiera ejecutar el sistema de revisión.

Auditorías internas

- Auditorías internas del SGI: Anualmente se aprueba un Plan de Auditorías Internas; el personal que realiza las auditorías está cualificado para ello y es independiente de los responsables directos auditados.
- Auditorías internas de autocontrol: De manera quincenal, se llevan a cabo auditoría de autocontrol para verificar la calidad de servicio y desempeño del personal de la Operadora. Estas auditorías abarcan: Servicio a usuarios, Productividad, Operaciones.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 16 de 35

Auditorías externas

Auditorías externas pueden ser conducidas a la Operadora y están deberán atenderse de manera tal que se cumplan con las exigencias y/o requerimientos de que se trate.

Dichas auditorías podrán ser desahogadas por entidades o instituciones tales como:

- Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Auditoría Superior de la Federación y demás
- organismos/instituciones que tengan injerencia dentro del Título de Concesión.

4.17.7 Equipos de inspección, medición y ensayo

Para los materiales y equipos recibidos por la Operadora sujetos al plan de calidad se deberá considerar lo siguiente:

- a) Comprobación de que el producto o material recibido está de acuerdo con la compra reflejada en los correspondientes documentos de compra.
- b) Inspección del suministro de acuerdo a las exigencias contenidas en la Especificación Técnica de Compra.

Listado de equipos

En el formato Lista de Equipos se reflejan los equipos de inspección, medición y/o ensayo utilizados en la Operadora.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 17 de 35

Dicho listado se actualizará de forma continua en función de la localización que tenga en cada momento el equipo.

En dicho listado se registrarán:

- Código de identificación
- Descripción del equipo
- Fechas de calibración, si aplicase.

Adicionalmente se mantendrá un archivo en oficina con los Certificados de Calibración y/o de verificación realizados durante el período de permanencia de ese equipo en las instalaciones si contara con ellos.

El Jefe de Operaciones establecerá la necesidad de calibración externa, controlará la verificación de aparatos a nivel interno e identificará los equipos usados como patrones.

Los certificados de calibración deberán contener la siguiente información mínima:

- a) Incertidumbre mínima de equipo calibrado en condiciones de uso.
- b) Identificación de los equipos patrones
- c) Identificación del método de referencia usado en la calibración.

 <p>OAA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM, S.A. DE C.V.</p>	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 18 de 35

MATERIAL	TRAZABLE		ALMACENAMIENTO		PROVEEDOR
	SI / NO	CODIGO PROC.	SI/NO	Nº ITMA	
ROLLO PARA BOLETOS	NO	NO	NO	NO	PROMOTRANS MÉXICO S.A. DE C.V.
CINTA PARA BOLETERAS (INSUMOS DE CÓMPUTO)	NO	NO	NO	NO	CARLOS RIVERA GONZÁLEZ
INSUMOS DE ASEO	NO	NO	NO	NO	DINÁMICA DE LIMPIEZA
EQUIPAMIENTO DE SERVICIO DE REGISTRO VEHICULAR	NO	NO	NO	NO	SIMEX INTEGRACIÓN DE SISTEMAS S.A. DE C.V.
BOLETOS PREIMPRESOS DE EMERGENCIA	NO	NO	NO	NO	RICARDO GUTIÉRREZ PRECIADO

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 19 de 35

Programas de Mantenimiento

Para los equipos que la Operadora utiliza en el proceso y su funcionamiento adecuado es vital para asegurar la calidad, debe gozar de un mantenimiento idóneo.

Los equipos que requerirán de un Programa de Mantenimiento son los siguientes:

- ✓ Sistemas de Registro Vehicular
- ✓ Equipos de Aire Acondicionado
- ✓ Plantas de Emergencia para suministro de Energía Eléctrica
- ✓ Sistema de Tratamiento de Agua Residual
- ✓ Instalaciones Eléctricas

 <p>OAA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM, S.A. DE C.V.</p>	Sistema de gestión Integral	 <p>SGI Sistema de Gestión Integral</p>
	Plan de Calidad	
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 21 de 35

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	CASETA: _____
	FECHA: _____ AREA: _____ UBICACIÓN: _____ MARCA: _____ SERIE UNIDAD CONDENSADORA: _____ SERIE UNIDAD EVAPORADORA: _____	MANTTO. No. _____ CAPACIDAD BTU: _____ MODELO: _____
ACTIVIDADES REALIZADAS	ESTATUS	
	CORRECTO	FALLAS
		OBSERVACIONES
COMPROBAR FUNCIONAMIENTO GENERAL		
INSPECCIONAR CARGA DE REFRIGERANTE		
VERIFICAR FUNCIONAMIENTO VENTILADOR CONDENSADOR		
LUBRICAR VENTILADOR CONDENSADOR		
LIMPIEZA DEL CONDENSADOR		
LIMPIAR EL EVAPORADOR		
LIMPIEZA DE FILTROS		
LIMPIEZA EXTERIOR DEL EQUIPO		
VERIFICAR ESTADO DE SERPENTINES		
LAVADO SERPENTINES		
VERIFICAR AISLAMIENTO Y ESTADO DE TUBERIAS		
COMPROBAR DESAGÜES DE LA BANDEJA DE CONDENSACIÓN		
INSPECCIONAR Y APRETADO DE SOPORTE DE CARROCERIAS		
INSPECCION Y LUBRICACIÓN DEL MOTOR VENTILADOR		
LIMPIEZA DE TURBINA		
LIMPIEZA DE TOLVA		
VERIFICAR LA COMPRESIÓN DEL COMPRESOR		
VERIFICAR EL SISTEMA ELECTRICO		
REFACCIONES REEMPLAZADAS		
1.- _____		
2.- _____		
3.- _____		
4.- _____		
5.- _____		
6.- _____		
OBSERVACIONES GENERALES:		

 <p>OAA OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM, S.A. DE C.V.</p>	Sistema de gestión Integral	 <p>SGI Sistema de Gestión Integral</p>
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 22 de 35

 <p>CAS CONCESIONARIA DE AUTOPISTAS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.</p>	PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL											Caseta:	
													Año:
PUNTOS IMPORTANTES DE MANTENIMIENTO PARA LA OPERACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1. Semanalmente													
a) Nivel del agua en el radiador.													
b) Nivel de aceite en el cárter													
c) Nivel de combustible en el tanque.													
d) Válvulas de combustible abiertas.													
e) Nivel de agua destilada en las baterías y limpieza de los bornes.													
f) Limpieza y buen estado del filtro de aire.													
g) Que no haya fugas de agua, aceite y/o combustible.													
h) Observar si hay tornillos flojos, elementos caídos, sucios o faltantes en el motor y													
i) Operar la planta en modo de prueba, para comprobar que todos sus elementos operan satisfactoriamente.													
3. Cada 6 meses o 150 horas de trabajo, además de lo anterior:													
a) Cambio de aceite.													
b) Cambiar filtro de aceite.													
c) Cambiar filtro de aire													
d) Limpiar el polvo que se haya acumulado sobre la planta o en los pasos de aire de enfriamiento													
e) Limpiar los tableros y contactos de relevadores si es necesario.													
4. Cada 300 horas o cada 12 meses o lo que ocurra primero de trabajo, además de lo anterior													
a) Cambiar el anticongelante.													
b) Cambiar los filtros de combustible.													
c) Ajustar tolerancia / holgura de valvulas													
d) Comprobar purificador de aire													
e) Comprobar el sistema de admision de aire													
f) Comprobar cubo del ventilador													
g) Comprobar cojinete de tensor de la correa													
h) Comprobar tension de la correa													
i) Comprobar antivibrador													
5. Para tiempos mayores, consultar el manual de operación y mantenimiento del motor en particular.													
													Real  Programado 

 OAA <small>OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM, S.A. DE C.V.</small>	Sistema de gestión Integral	 SGI <small>Sistema de Gestión Integral</small>
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 23 de 35

 <small>OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM, S.A. DE C.V.</small>	OPERADORA DE AUTOPISTAS ALDESEM S.A. DE C.V.												Año:											
	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES ELÉCTRICAS												Caseta:											
	Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	% Avance										
													10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
Tableros de distribución limpios e identificados	P																							
Condiciones de contactos	P																							
Condiciones de apagadores	P																							
Conductores	P																							
Luminarias	P																							
Protecciones, incluyendo las de corto-circuito-fusibles, cuchillas, interruptor automático,	P																							
Intalación a tierra de los circuitos y equipos	P																							
Vigilar a subcontratistas en materia de seguridad	P																							
Simulacros	P																							
OBSERVACIONES:																								
REALIZA LA INSPECCIÓN NOMBRE Y FIRMA	Observaciones: T : TIPO P : PROGRAMADO R : REALIZADO	Vo. Bo. NOMBRE Y FIRMA																						

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 24 de 35

4.17.8 No conformidades

La política para el manejo de las no conformidades y su control en todas las fases del proyecto, es responsabilidad del director de la operadora en conjunto con el responsable del área de Calidad.

Responsabilidades ante no conformidades

El área de Calidad es responsable de:

- Generar el correspondiente informe, ante la aparición de una No Conformidad, y proceder a su cierre cuando haya sido subsanada.
- Archivar las No Conformidades que se produzcan.
- Preparar periódicamente un listado de las No Conformidades detectadas y el estado de las Acciones Correctivas aplicadas.
- Comprobar, mediante auditorias periódicas, la efectividad de la implantación de las acciones Correctivas y preventivas adoptadas y el cierre de los Informes de no conformidad.

El responsable de Administración y Operación es responsable de:

- Estudiar la No Conformidad aparecida, para proponer las acciones necesarias para corregirla.
- Llevar a cabo, y supervisar su desarrollo, la ejecución y efectividad de la implantación de las Acciones Correctivas y Preventivas adoptadas.
- Realizar la coordinación, control, seguimiento y registro de las Acciones Correctivas y Preventivas adoptadas, con objeto de eliminar las causas que provocaron las no Conformidades.

El área de Calidad es responsable de:

Comprobar, mediante auditorias periódicas, la efectividad de la implantación de las Acciones Correctivas y Preventivas adoptadas y el cierre de los Informes de No Conformidad.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 25 de 35

- Coordinar las actividades relacionadas con los Informes de No Conformidad.
- Revisar, y dar su visto bueno si procede, a las Acciones Correctivas y Preventivas propuestas y a las proposiciones de análisis de las situaciones que pudieran requerir de una Acción Preventiva.

Apertura de No conformidades

Ante la detección de una No Conformidad, el responsable de Calidad deberá abrir un Informe de No Conformidad, que como mínimo deberá contener los siguientes puntos:

- Número de Informe de No Conformidad, correlativo.
- Fecha de apertura del informe.
- Responsable de la emisión del informe.
- Zona o fase donde se detectó la No Conformidad (proceso de construcción, inspección final, documentación, otros).
- Descripción de la No Conformidad.
- Causa más probable que ha generado la No Conformidad.
- Acción Correctiva adoptada.
- Firma de los responsables de proponer, aprobar e implantar la Acción Correctiva correspondiente.
- Resultado de la implantación de las Acciones Correctivas.
- Visto bueno de Calidad, al respecto de la Acción Correctiva adoptada.
- Visto bueno de Calidad y fecha en que se produce, al cierre del Informe de No Conformidad.

Una vez analizada la No Conformidad, la resolución a adoptar será una de las indicadas a continuación:

- a. Aceptar el proceso de operación con las no conformidades encontradas.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 26 de 35

- b. Resolución de No Conformidades mediante la aplicación de medidas correctivas.
- c. No aceptar el proceso operativo.

Se definen como no Conformidades Leves aquellas que:

- Tienen escasa incidencia en la calidad y/o en el desempeño ambiental.
- Se solucionan de forma inmediata tras su aparición.

Cuando se detectan no Conformidades en un documento del Sistema de Calidad y son puestas en conocimiento del responsable de calidad, por parte de la persona que las detectó.

El responsable de Calidad decidirá si la no Conformidad debe ser causa de modificación del documento, o si el documento es válido sin necesidad de modificaciones.

En el caso de que el documento tenga que modificarse, se abrirá un Informe de No Conformidad, donde se detallarán las modificaciones a realizar y la persona responsable de ejecutar dichas modificaciones.

El responsable de Calidad no cerrará tal informe hasta comprobar que las modificaciones se han realizado como se estableció.

La ejecución de las acciones que sean requeridas para restituir un producto o servicio que se ha desviado de los requisitos del proceso, sus condiciones de aceptación y para segregarlo o retirarlo del proceso productivo (de la construcción o instalación) cuando sea requerido está a cargo de los responsables del área correspondiente en donde se haya detectado o generada no conformidad. Las acciones y medidas aquí establecidas se deben emprender tan pronto como sea detectada la no conformidad, para evitar daños o reprocesos más costosos y prevenir el riesgo de que inadvertidamente sean entregados al cliente productos o trabajos no conformes.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 27 de 35

Informes de no conformidades.

Se mantendrá, en el formato de Lista de No Conformidades, el listado de las detectadas en la Operadora, indicando para cada una los siguientes aspectos:

- Número de la No Conformidad (número correlativo).
- Fecha de apertura.
- Fecha límite de ejecución.
- Fecha de cierre.
- Número de Acción Correctiva asociada, si procede.
- Se mantendrá un archivo en la oficina central de la Operadora con los Informes de No Conformidad generados.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0
		Página 28 de 35

INFORME DE NO CONFORMIDAD

CALIDAD <input type="checkbox"/> MEDIOAMBIENTE <input type="checkbox"/> PREVENCIÓN <input type="checkbox"/>		Nº: NC00
IDENTIFICACIÓN DE LA NO CONFORMIDAD		
DEPARTAMENTO, ÁREA: DESCRIPCIÓN: IDENTIFICACIÓN DE CAUSA:		TIPO DE NO CONFORMIDAD <input type="checkbox"/> REPLANTEO <input type="checkbox"/> DE EJECUCIÓN <input type="checkbox"/> SUM. MATERIALES <input type="checkbox"/> DOCUMENTAL
PROCEDE DE AUDITORIA INTERNA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Nº:
Responsable de la apertura:		Fecha: Firma:
REPARACIÓN DE LA NO CONFORMIDAD		
Responsable de la ejecución:		Coste Económico de la No conformidad :
Fecha límite de ejecución:		
NECESIDAD DE ACCIÓN CORRECTIVA: SI <input type="checkbox"/>		Nº:
NO <input type="checkbox"/>		
Responsable Departamento, Área u Obra:		Responsable de PRL, Calidad y Medio Ambiente:
Fecha:	Firma:	Fecha: Firma:
EVIDENCIA DE LA REPARACIÓN Y COMPROBACIÓN DE SU RESOLUCIÓN		
OBSERVACIONES: (Indicar si el coste es asumido por la empresa)		OBSERVACIONES:
Responsable Departamento o Área:		Responsable de PRL, Calidad y MA:
Fecha:	Firma:	Fecha: Firma:

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 29 de 35

LISTADO DE NO CONFORMIDAD

No. NO CONFORMIDAD	FECHA DE APERTURA	FECHA LIMITE DE EJECUCIÓN	FECHA DE CIERRE	No. DE ACCION CORRECTIVA ASOCIADA

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 30 de 35

4.17.9 Acciones correctivas y preventivas

Cuando se detecta una situación de No conformidad o un problema, se evalúa la necesidad de adoptar acciones para encontrar la causa del problema particular y evitar la reincidencia de la No conformidad.

Las situaciones que puedan ameritar la realización de acciones correctivas tendientes a evitar la recurrencia pueden estar relacionadas con los productos, con la prestación del servicio en las diferentes fases de ejecución del proyecto o instalación, o con un sistema de gestión.

Las acciones correctivas, que también constituyen una herramienta para la mejora, se determinan y planifican en función de la importancia de los problemas y teniendo en cuenta el impacto real o potencial que la situación conlleva.

Una vez implantadas las Acciones Correctivas, el responsable de su ejecución efectuará las comprobaciones indicadas en el Informe de No Conformidad, y anotará los registros que se deriven de dichas comprobaciones.

En el caso de que las Acciones Correctivas presenten alguna deficiencia (Por ejemplo: Que no hayan sido realizadas en el plazo previsto, o no hayan producido resultados plenamente satisfactorios...) el responsable de la aplicación de la acción correctiva propuesta, auxiliado por Calidad, analizará la situación que se haya presentado, con objeto de identificar la causa que evitó la resolución de la noconformidad.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0 Página 31 de 35

Si las acciones correctivas han sido ejecutadas en el plazo previsto y de manera satisfactoria, y las comprobaciones pertinentes han verificado la resolución de la no conformidad, calidad cerrará el Informe de no conformidad.

En forma similar a la toma de acciones correctivas, se tiene establecido la evaluación de tendencias de causas de no conformidades potenciales, para actuar y determinar acciones tendientes a prevenir que ocurran. Las situaciones que pudieran ameritar la realización de acciones preventivas pueden estar relacionadas con no conformidades potenciales que pudieran acaecer con el producto, con la prestación del servicio o con u sistema de gestión.

Las acciones preventivas, que también constituyen una herramienta para la mejora, se determinan, planifican en función de la importancia de los problemas potenciales y teniendo en cuenta el impacto que estos pudieran causar. Las tendencias que podrían mostrar la posibilidad de problemas o no conformidades potenciales pueden deducirse de fuentes como:

- Dificultades en los procesos
- Negligencia en el llenado de los reportes, su revisión o verificación
- Fallas detectadas en la inspección, medición y verificación del plan de calidad.
- Quejas del cliente o continuos reclamos
- Informes de auditorías o evaluaciones con asuntos registrados como “Observaciones”.

Se mantendrá un listado con las acciones correctivas/preventivas que se hayan generado.

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0
		Página 32 de 35

INFORME DE ACCION PREVENTIVA/CORRECTIVA

CALIDAD <input type="checkbox"/>	MEDIOAMBIENTE <input type="checkbox"/>	PREVENCIÓN <input type="checkbox"/>	N°:
ANTECEDENTES			
DEPARTAMENTO, ÁREA:			
DESCRIPCIÓN:			
IDENTIFICACIÓN DE LA CAUSA:			
DOCUMENTACIÓN QUE SE ANEXA (SI APLICASE):			
PROCEDE DE UN INFORME DE NO CONFORMIDAD: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N°:			
Responsable de la apertura:		Fecha:	Firma:
RESOLUCIÓN DE LAS CAUSAS			
Responsable de la ejecución:			
Fecha límite de ejecución:			
Responsable de la ejecución:		Responsable de PRL, Calidad y Medio Ambiente:	
Fecha:	Firma:	Fecha:	Firma:
EVIDENCIA DE LA EJECUCIÓN Y EFICACIA DE LA RESOLUCIÓN			
OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:	
Responsable de la unidad:		Responsable de PRL, Calidad y Medio Ambiente:	
Fecha:	Firma:	Fecha:	Firma:

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde: 01/12/15
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 0
		Página 34 de 35

Formato de de acciones correctoras/preventivas.

Se mantendrá un listado con las acciones correctivas/preventivas que se hayan generado.

4.17.10 Objetivos y metas

Objetivos

La Operadora establece y aprueba anualmente unos objetivos generales, desarrollándolos a través de metas concretas y cuantificables.

La programación para alcanzar estos objetivos y metas es el marco sobre el cual se basa la mejora de la Operadora, que parte de los compromisos adoptados por la Dirección en la Política de Calidad.

Seguimiento Objetivos

Los Responsables de las áreas implicadas serán los encargados de la elaboración del Programa de objetivos y metas, así como de la revisión del mismo cuando sea necesario.

Cuatrimestralmente se hace un seguimiento y se evalúa periódicamente el avance en la consecución de estos objetivos, pudiendo ser revisados cuando sea necesario, a juicio del Director de la Operadora.

4.17.11 Satisfacción del cliente

Siendo la satisfacción del cliente un factor determinante para el buen desempeño de la empresa, la Operadora considera necesario medirla constantemente para saber si la estamos logrando o si es necesario mejorar nuestros productos o servicios.

será el encargado de recibir al usuario. En todos los casos, se interesará por las quejas o sugerencias

	Sistema de gestión Integral	
	Plan de Calidad	Vigente desde
	Concesión Arriaga – San Cristóbal	Revisión: 01/12/15
		Página 35 de 35

Circunstancias del suceso y le brindará cualquier ayuda que pueda precisar. Así también la Operadora dispondrá de buzones y la implementación de un Formulario de Reclamaciones/Sugerencias mediante el cual los usuarios puedan formular las reclamaciones y/o sugerencias que consideren oportunas.

Trazabilidad de quejas y/o sugerencias del Cliente

Todas las Reclamaciones quedarán recogidas en una Relación de Reclamaciones, en la que se indicará como mínimo la fecha de la reclamación, el reclamante, el departamento afectado por la reclamación y la fecha de contestación, formará parte del registro “Relación de Reclamaciones”.

4.17.12 Alcance

Lo contenido en ésta Guía de Seguridad aplica y es de alcance a todo el personal propio y de subcontratado que labora y ejecuta actividades de operación y mantenimiento periódico y rutinario, o proyectos a cargo de MANTENEDORA DE CAMINOS ALDESEM del **Grupo Aldesa**; así como a los, visitantes, autoridades, supervisión técnica, dirección de obra, proveedores etc., que se encuentren en el área de trabajo (almacenes y/o pie de obra) del proyecto en ejecución; es este caso de la **“Autopista Tuxtla – San Cristóbal y Arriaga – Ocozocoautla”**.

4.18 Desarrollo de nuevos indicadores

4.18.1 Indicador Manejo de efectivo

Este indicador tendrá como objetivo conocer la desviación de efectivo que se presenta, es decir la cantidad de efectivo faltante y sobrante que resulta después de un día de operación de los cobradores basando el criterio que lo ideal es tener cero desviación tomando como calificación cero faltantes y cero sobrantes, este indicador dará la pauta para evaluar a cada caseta y en un periodo de tiempo conocer el comportamiento de cada una, la idea fundamental es minimizar la cantidad de errores de manejo de efectivo.

A continuación se describen pasos de cómo realizar el vaciado de información en este indicador:

1. Se agrega una nomenclatura a este indicador, para lo cual se designa el nombre de **INDICADOR 4 MANEJO DE EFECTIVO**.
2. En el formato se tienen distribuidas columnas y filas.
3. Se inicia con el llenado del encabezado del formato, mes y plaza de cobro
4. En la primer columna se tienen los días de operación, desde el 01 al 31 según sea el caso del mes que corresponda.
5. Columna **faltantes**, se vaciará la información del total faltante que se generó durante el día, se consideran los faltantes generados en preliquidación y los generados después del proceso de liquidación.
6. En la columna de **sobrantes**, se vaciará la información del total de sobrantes que se generó durante el día, se consideran los sobrantes generados en preliquidación y los que resulten después del proceso de liquidación.
7. En la columna ingreso efectivo, se vaciará la información del total de ingreso efectivo que se generó en el día de operación. (No se contemplan, ingresos IAVE, pagos bancarios u otros medios de pago)
8. Las dos columnas restantes están formuladas para obtener información automática, “ Sobrantes + Faltantes por cada mil pesos de ingreso” y Promedio acumulado
9. Se tiene un formato en el cual se vaciará la información obtenida en la columna “Sobrantes + Faltantes por cada mil pesos de ingreso” y se graficará.

A continuación se desarrolla el INDICADOR 4 MANEJO DE EFECTIVO, se considera el primer trimestre del año.

4.18.2 Indicador 4 Manejo de Efectivo Enero 2015

Se recaba información correspondiente al primer trimestre del año 2015, faltante y sobrantes.

Mes	ENERO		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 169	\$ 21	\$ 164,983	1.15
2	\$ 490	\$ 70	\$ 182,013	3.08
3	\$ 417	\$ 50	\$ 192,254	2.43
4	\$ 85	\$ 73	\$ 201,917	0.78
5	\$ 66	\$ 190	\$ 211,215	1.21
6	\$ 152	\$ 162	\$ 236,628	1.33
7	\$ 371	\$ 96	\$ 210,420	2.22
8	\$ 196	\$ 15	\$ 158,387	1.33
9	\$ 170	\$ 26	\$ 175,359	1.12
10	\$ 186	\$ 26	\$ 196,624	1.08
11	\$ 164	\$ 24	\$ 203,685	0.92
12	\$ 294	\$ 55	\$ 218,552	1.60
13	\$ 258	\$ 63	\$ 224,712	1.43
14	\$ 174	\$ 82	\$ 195,882	1.31
15	\$ 198	\$ 25	\$ 145,541	1.53
16	\$ 1,188	\$ 21	\$ 186,046	6.50
17	\$ 341	\$ 54	\$ 188,890	2.09
18	\$ 89	\$ 9	\$ 195,890	0.50
19	\$ 388	\$ 12	\$ 218,860	1.83
20	\$ 483	\$ 51	\$ 231,129	2.31
21	\$ 125	\$ 47	\$ 189,462	0.91
22	\$ 295	\$ 3	\$ 155,948	1.91
23	\$ 213	\$ 33	\$ 174,195	1.41
24	\$ 182	\$ 201	\$ 201,067	1.90
25	\$ 379	\$ 99	\$ 195,397	2.45
26	\$ 248	\$ 10	\$ 213,231	1.21
27	\$ 758	\$ 66	\$ 234,142	3.52
28	\$ 104	\$ 106	\$ 184,149	1.14
29	\$ 200	\$ 16	\$ 146,248	1.48
30	\$ 1,432	\$ 64	\$ 175,429	8.53
31	\$ 638	\$ 132	\$ 205,306	3.75
Total	10,453	1,902	6,013,561	2.05

OBJETIVO	0.84
LSC	2.00

Tabla 18.1 Faltantes y Sobrantes Enero 2015

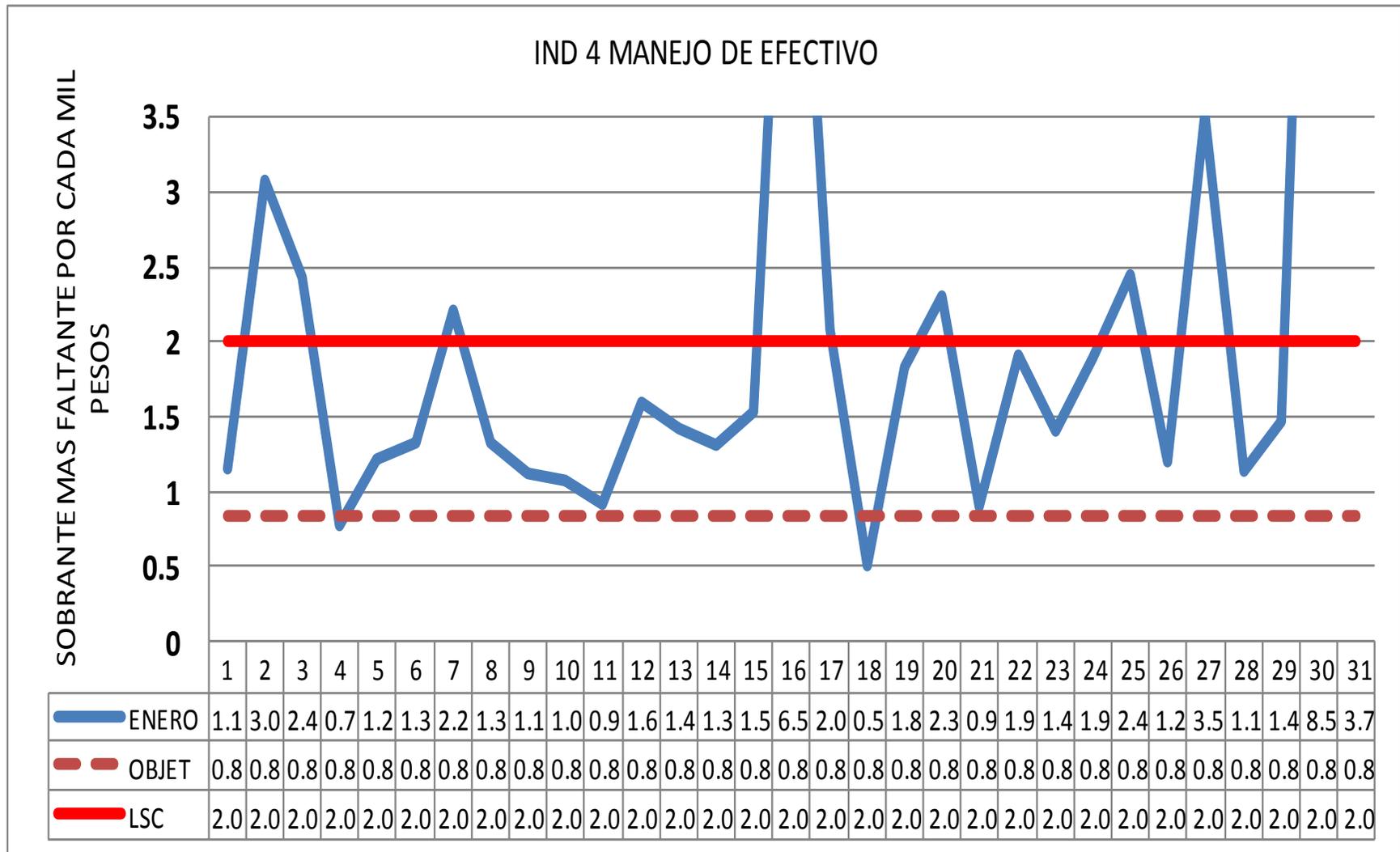


Figura 18.1 Comportamiento Faltantes y sobrantes Enero 2015

4.18.3 Indicador 4 Manejo de Efectivo Febrero 2015

Mes	FEBRERO		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 47	\$ 10	\$ 193,856	0.29
2	\$ 51	\$ 97	\$ 189,456	0.78
3	\$ 25	\$ 112	\$ 189,999	0.72
4	\$ 14	\$ 14	\$ 132,456	0.21
5	\$ 134	\$ 60	\$ 182,436	1.06
6	\$ 57	\$ 26	\$ 164,538	0.50
7	\$ 180	\$ 7	\$ 189,942	0.98
8	\$ 48	\$ 48	\$ 182,693	0.53
9	\$ 141	\$ 27	\$ 184,365	0.91
10	\$ 339	\$ 8	\$ 175,203	1.98
11	\$ 205	\$ 37	\$ 182,123	1.33
12	\$ 110	\$ 19	\$ 202,306	0.64
13	\$ 92	\$ 108	\$ 211,366	0.95
14	\$ 140	\$ 107	\$ 209,546	1.18
15	\$ 98	\$ 41	\$ 182,693	0.76
16	\$ 160	\$ 15	\$ 132,456	1.32
17	\$ 158	\$ 19	\$ 209,102	0.85
18	\$ 21	\$ 69	\$ 200,166	0.45
19	\$ 58	\$ 3	\$ 215,639	0.28
20	\$ 579	\$ 6	\$ 194,569	3.01
21	\$ 57	\$ 35	\$ 188,608	0.49
22	\$ 149	\$ 3	\$ 194,306	0.78
23	\$ 128	\$ 36	\$ 143,897	1.14
24	\$ 90	\$ 15	\$ 151,743	0.69
25	\$ 298	\$ 10	\$ 162,385	1.90
26	\$ 170	\$ 140	\$ 169,446	1.83
27	\$ 91	\$ 105	\$ 194,306	1.01
28	\$ 276	\$ 32	\$ 186,503	1.65
29				
30				
31				
Total	3,916	1,209	5,116,104	1.00

OBJETIVO	0.84
LSC	2.00

Tabla 18.2 Faltantes y sobrantes Febrero 2015

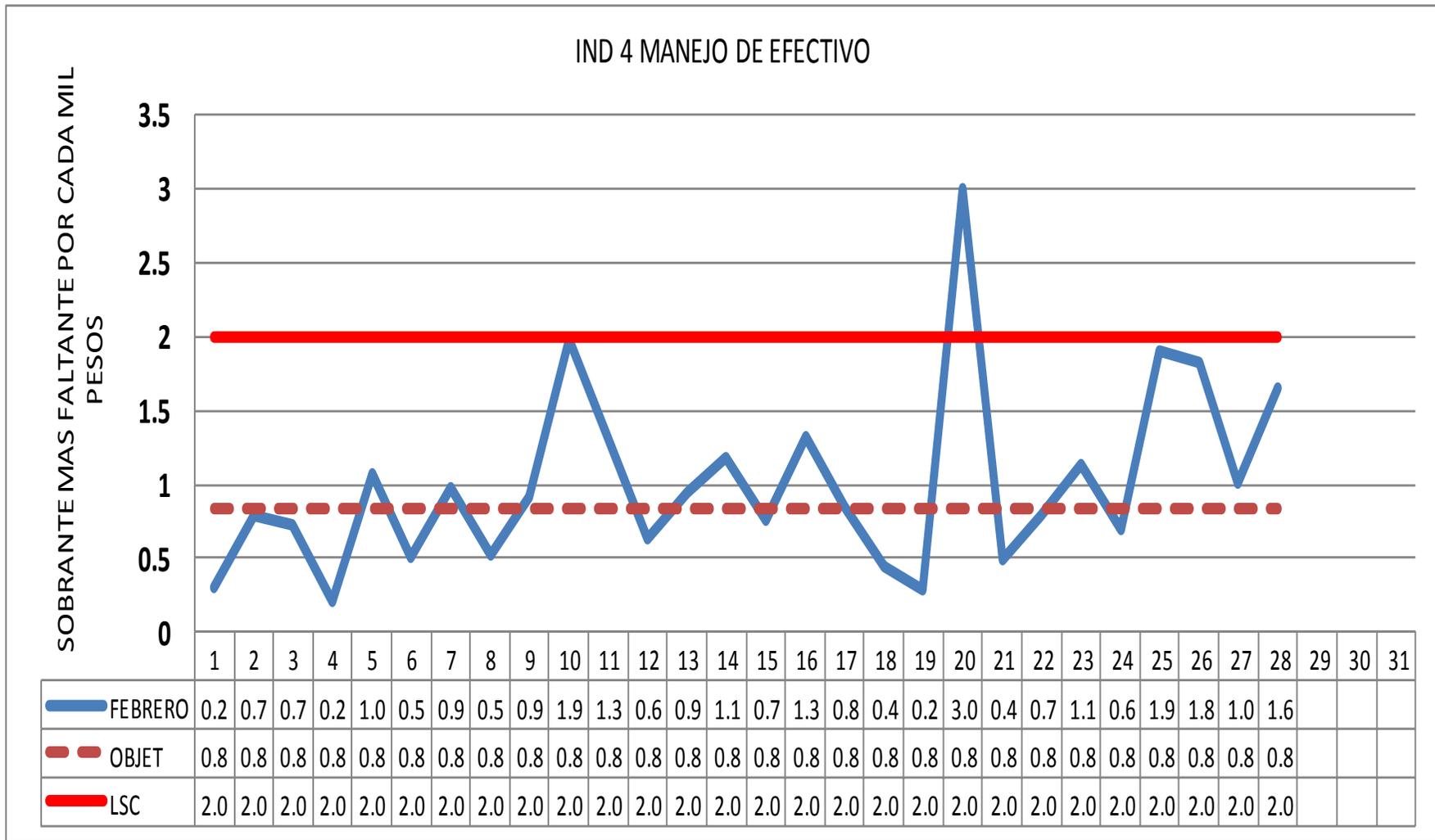


Figura 18.2 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Febrero 2015

4.18.4 Indicador 4 Manejo de Efectivo Marzo 2015

Mes	MARZO		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 94	\$ 24	\$ 198,529	0.59
2	\$ 279	\$ 130	\$ 187,523	2.18
3	\$ 207	\$ 10	\$ 169,512	1.28
4	\$ 219	\$ 21	\$ 174,230	1.38
5	\$ 196	\$ 64	\$ 170,209	1.53
6	\$ 16	\$ 246	\$ 201,511	1.30
7	\$ 195	\$ -	\$ 165,239	1.18
8	\$ 15	\$ 63	\$ 215,699	0.36
9	\$ 64	\$ 65	\$ 210,338	0.61
10	\$ 110	\$ 3	\$ 225,201	0.50
11	\$ 399	\$ 52	\$ 220,584	2.04
12	\$ 453	\$ 44	\$ 218,223	2.28
13	\$ 139	\$ 25	\$ 211,036	0.78
14	\$ 179	\$ 23	\$ 194,208	1.04
15	\$ 78	\$ 13	\$ 186,582	0.49
16	\$ -	\$ -	\$ 177,229	0.00
17	\$ 131	\$ 14	\$ 208,509	0.70
18	\$ 21	\$ 63	\$ 168,613	0.50
19	\$ 132	\$ -	\$ 158,642	0.83
20	\$ 259	\$ 75	\$ 180,059	1.85
21	\$ 171	\$ 16	\$ 191,200	0.98
22	\$ 105	\$ 29	\$ 155,402	0.86
23	\$ 135	\$ 117	\$ 158,908	1.59
24	\$ 386	\$ 9	\$ 148,218	2.66
25	\$ 21	\$ 16	\$ 185,611	0.20
26	\$ 119	\$ 47	\$ 176,325	0.94
27	\$ 260	\$ 32	\$ 175,620	1.66
28	\$ 366	\$ 19	\$ 149,510	2.58
29	\$ 109	\$ 130	\$ 156,365	1.53
30	\$ 466	\$ 46	\$ 162,113	3.16
31	\$ 221	\$ 12	\$ 123,560	1.89
Total	5,545	1,408	5,624,508	1.24

OBJETIVO	0.84
LSC	2.00

Tabla 18.3 Faltantes y Sobrantes Marzo 2015

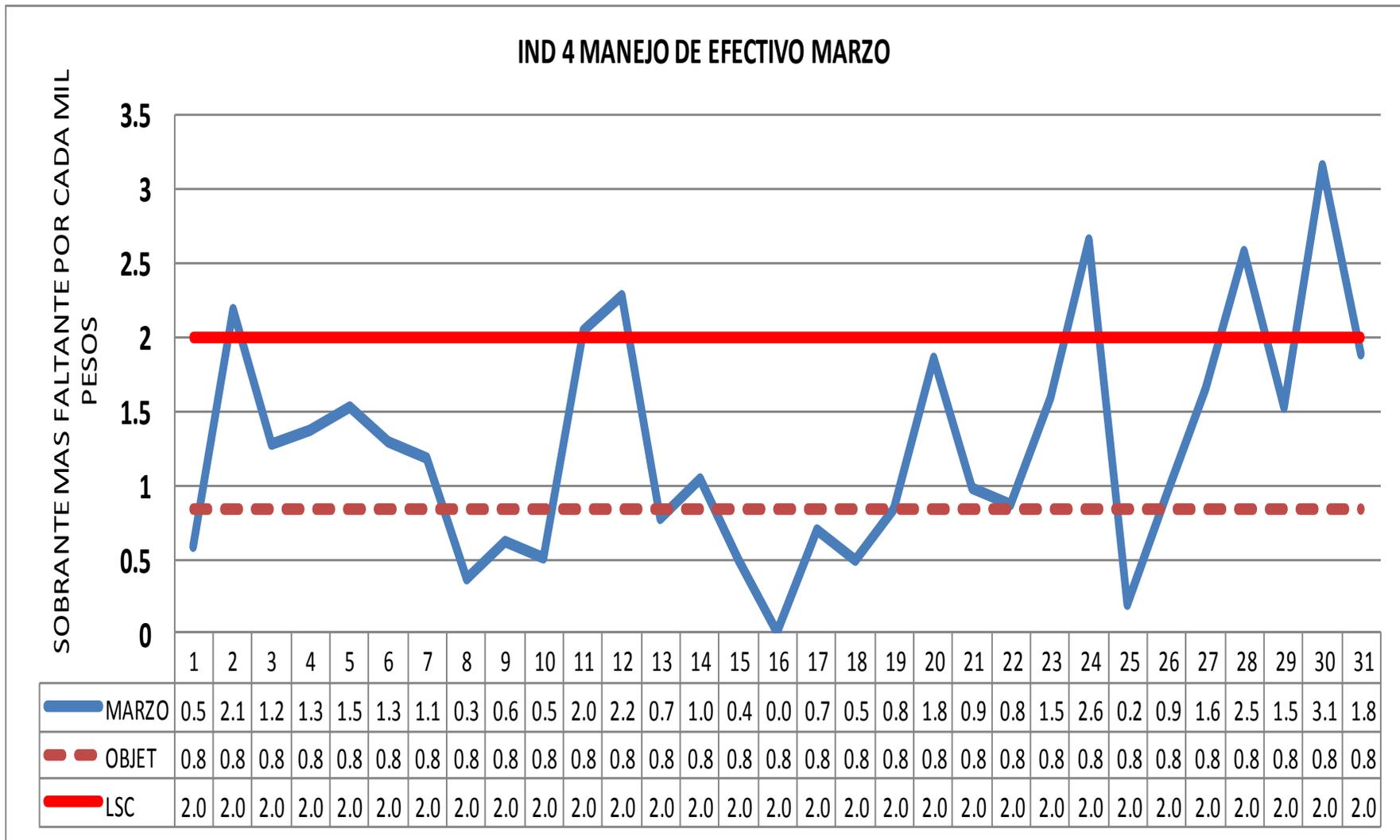


Figura 18.3 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Marzo 2015

4.18.5 Indicador 4 Manejo de Efectivo Abril 2015

Mes	Abril		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 133	\$ 58	\$ 299,158	0.64
2	\$ 109	\$ 13	\$ 295,231	0.41
3	\$ 33	\$ 115	\$ 256,202	0.58
4	\$ 85	\$ 64	\$ 208,211	0.72
5	\$ 82	\$ 7	\$ 240,821	0.37
6	\$ 107	\$ 26	\$ 263,514	0.50
7	\$ 172	\$ 95	\$ 219,102	1.22
8	\$ 117	\$ 12	\$ 234,996	0.55
9	\$ 17	\$ 74	\$ 302,312	0.30
10	\$ 56	\$ 40	\$ 256,397	0.37
11	\$ 27	\$ 36	\$ 289,732	0.22
12	\$ 200	\$ 13	\$ 186,438	1.14
13	\$ 58	\$ 77	\$ 156,060	0.87
14	\$ 89	\$ 1	\$ 292,464	0.31
15	\$ 99	\$ 50	\$ 173,829	0.86
16	\$ 113	\$ 29	\$ 237,500	0.60
17	\$ 61	\$ 12	\$ 243,555	0.30
18	\$ 95	\$ 6	\$ 221,017	0.46
19	\$ 31	\$ 28	\$ 181,775	0.32
20	\$ 232	\$ 175	\$ 171,202	2.38
21	\$ 197	\$ 75	\$ 251,573	1.08
22	\$ 56	\$ 4	\$ 233,541	0.26
23	\$ 27	\$ 31	\$ 286,707	0.20
24	\$ 200	\$ 29	\$ 222,701	1.03
25	\$ 170	\$ 140	\$ 207,858	1.49
26	\$ 102	\$ 113	\$ 261,753	0.82
27	\$ 215	\$ 4	\$ 280,945	0.78
28	\$ 56	\$ 19	\$ 229,825	0.33
29	\$ 39	\$ 12	\$ 225,918	0.23
30	\$ 22	\$ 103	\$ 307,864	0.41
31				
Total	3,000	1,461	7,238,201	0.62

OBJETIVO	0.84
LSC	1.50

Tabla 18.4 Faltantes y sobrantes Abril 2015

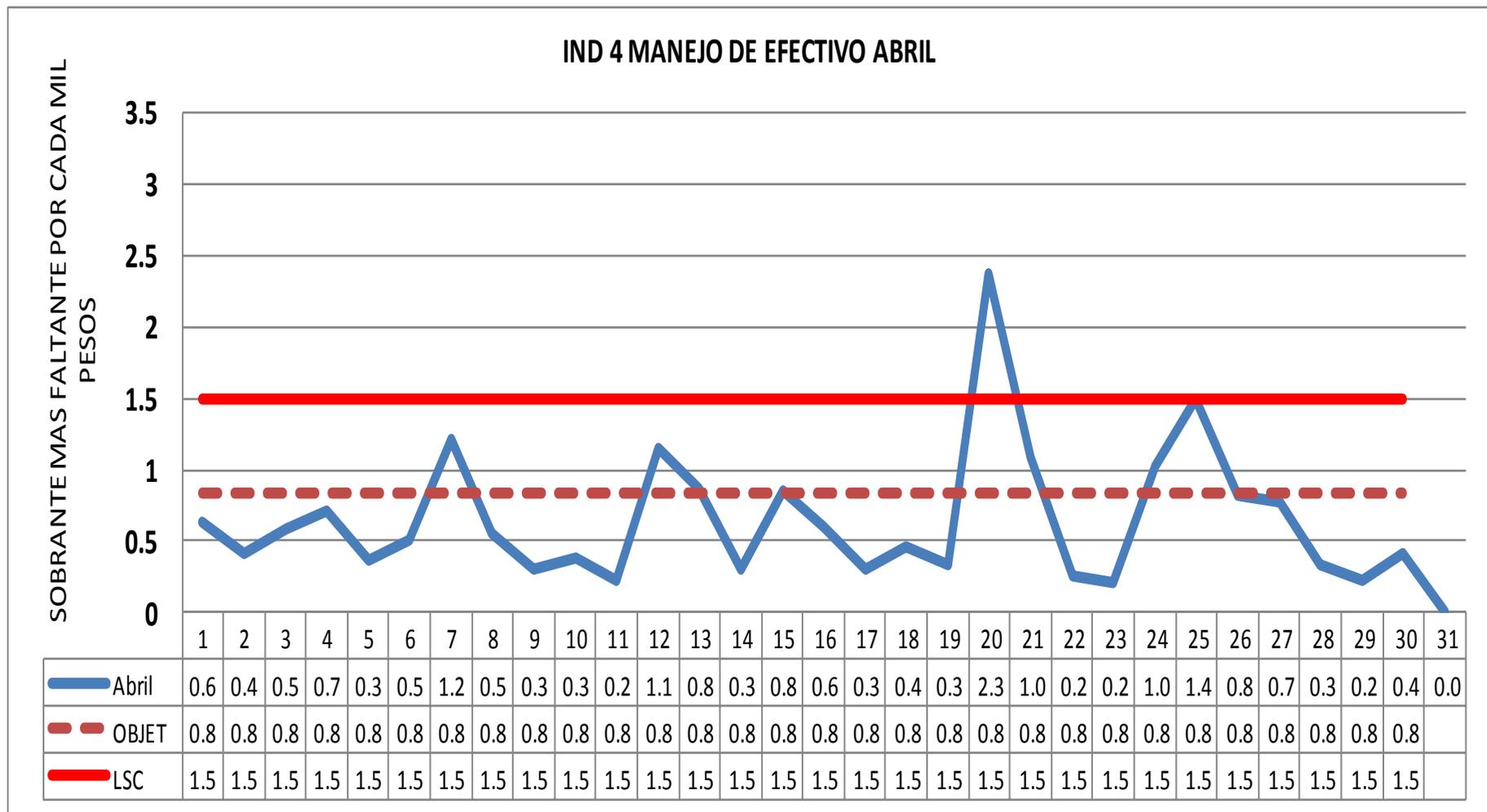


Figura 18.4 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Abril 2015

4.18.6 Indicador 4 Manejo de Efectivo Mayo 2015

Mes	Mayo		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 45	\$ 50	\$ 210,039	0.45
2	\$ 20		\$ 118,959	0.17
3	\$ 13	\$ 30	\$ 199,477	0.22
4	\$ 9	\$ 90	\$ 102,960	0.96
5	\$ 179	\$ 2	\$ 117,216	1.54
6	\$ 46	\$ 19	\$ 262,400	0.25
7	\$ 62		\$ 264,296	0.23
8	\$ 162		\$ 177,659	0.91
9	\$ 105		\$ 138,635	0.76
10	\$ 285		\$ 233,554	1.22
11	\$ 50	\$ 42	\$ 108,336	0.85
12	\$ 9	\$ 1	\$ 300,519	0.03
13	\$ 130		\$ 260,950	0.50
14	\$ 104	\$ 6	\$ 115,234	0.95
15	\$ 66	\$ 8	\$ 302,159	0.24
16	\$ 217	\$ 14	\$ 295,489	0.78
17	\$ 69		\$ 224,329	0.31
18	\$ 55		\$ 211,391	0.26
19	\$ 26	\$ 2	\$ 295,740	0.09
20	\$ 122		\$ 300,723	0.41
21	\$ 142	\$ 50	\$ 267,360	0.72
22	\$ 87		\$ 196,476	0.44
23	\$ 204	\$ 90	\$ 146,647	2.00
24	\$ 260	\$ 4	\$ 272,909	0.97
25	\$ 67	\$ 2	\$ 110,724	0.62
26	\$ 71	\$ 1	\$ 300,846	0.24
27	\$ 225	\$ 7	\$ 309,348	0.75
28	\$ 254	\$ 10	\$ 274,953	0.96
29	\$ 64		\$ 304,070	0.21
30	\$ 27		\$ 355,868	0.08
31	\$ 247	\$ 1	\$ 304,040	0.82
Total	3,422	429	7,083,306	0.54

OBJETIVO	0.84
LSC	1.50

Tabla 18.5 Faltantes y Sobrantes Mayo 2015

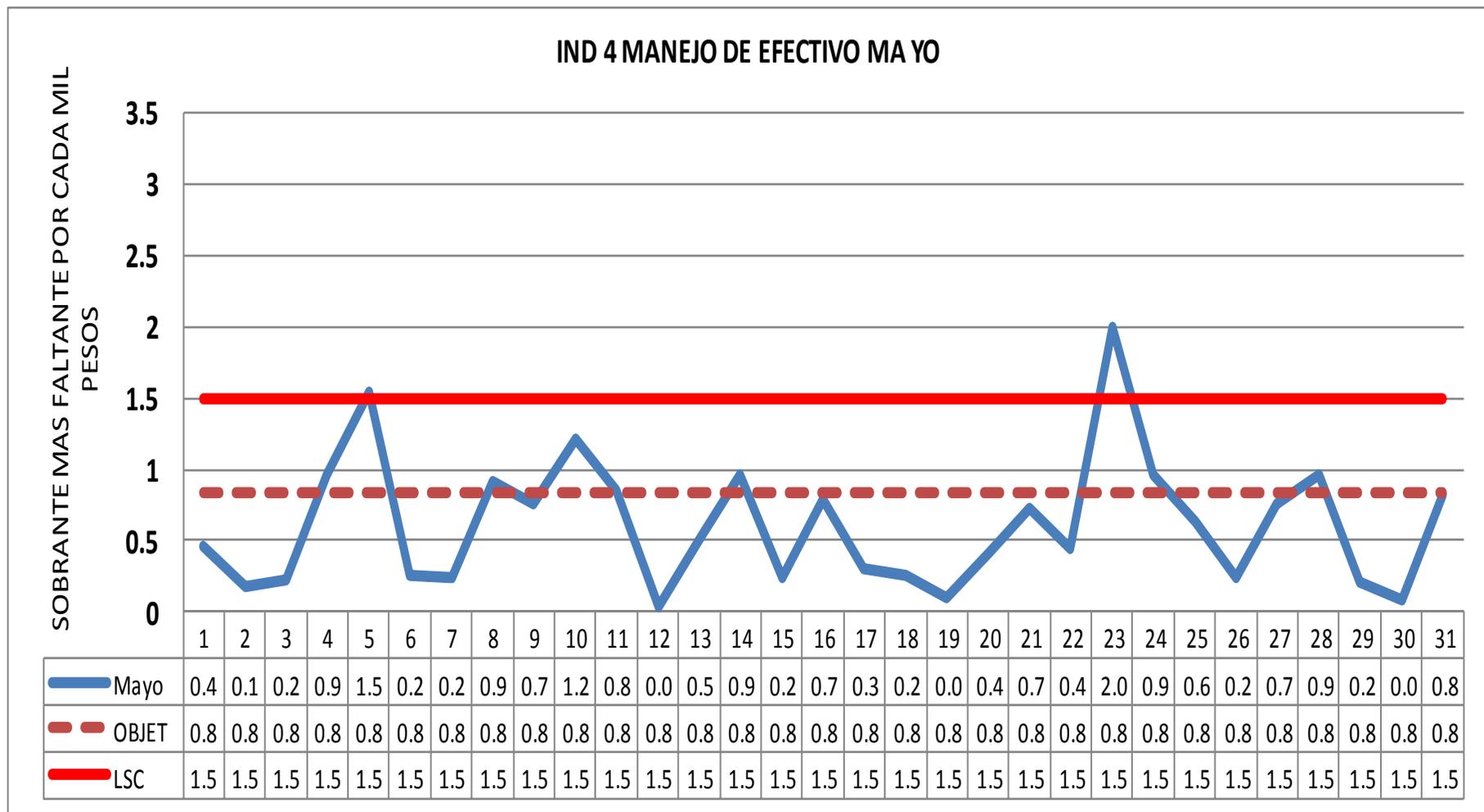


Figura 18.5 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Mayo 2015

4.18.7 Indicador 4 Manejo de Efectivo Junio 2015

Mes	Junio		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Dias	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 131	\$ 22	\$ 235,537	0.65
2	\$ 196	\$ 242	\$ 322,863	1.36
3	\$ 133	\$ 140	\$ 289,870	0.94
4	\$ 6	\$ 80	\$ 234,873	0.37
5	\$ 33	\$ 39	\$ 226,928	0.32
6	\$ 27	\$ 1	\$ 259,839	0.11
7	\$ 137	\$ 2	\$ 152,404	0.91
8	\$ 89	\$ 50	\$ 201,918	0.69
9	\$ 17	\$ 129	\$ 333,924	0.44
10	\$ 129	\$ 34	\$ 334,247	0.49
11	\$ 105	\$ 7	\$ 348,377	0.32
12	\$ 219	\$ 210	\$ 447,264	0.96
13	\$ 18	\$ 86	\$ 414,724	0.25
14	\$ 5	\$ 38	\$ 346,902	0.12
15	\$ 237	\$ 101	\$ 373,188	0.91
16	\$ 126	\$ 87	\$ 348,636	0.61
17	\$ 21	\$ 16	\$ 343,024	0.11
18	\$ 613	\$ 62	\$ 254,910	2.65
19	\$ 186	\$ 95	\$ 436,535	0.64
20	\$ 161	\$ 57	\$ 422,467	0.52
21	\$ 161	\$ 23	\$ 402,220	0.46
22	\$ 201	\$ 45	\$ 378,524	0.65
23	\$ 105	\$ 11	\$ 348,022	0.33
24	\$ 206	\$ 38	\$ 335,971	0.73
25	\$ 168	\$ 9	\$ 343,744	0.51
26	\$ 114	\$ -	\$ 452,295	0.25
27	\$ 97	\$ 1	\$ 401,544	0.24
28	\$ 14	\$ 24	\$ 371,196	0.10
29	\$ 59	\$ 31	\$ 355,297	0.25
30	\$ 400	\$ 20	\$ 362,065	1.16
31		\$ -		
Total	4,114	1,700	10,079,308	0.58

OBJETIVO	0.84
	LSC
	1.50

Tabla 18.6 Faltantes y Sobrantes Junio 2015

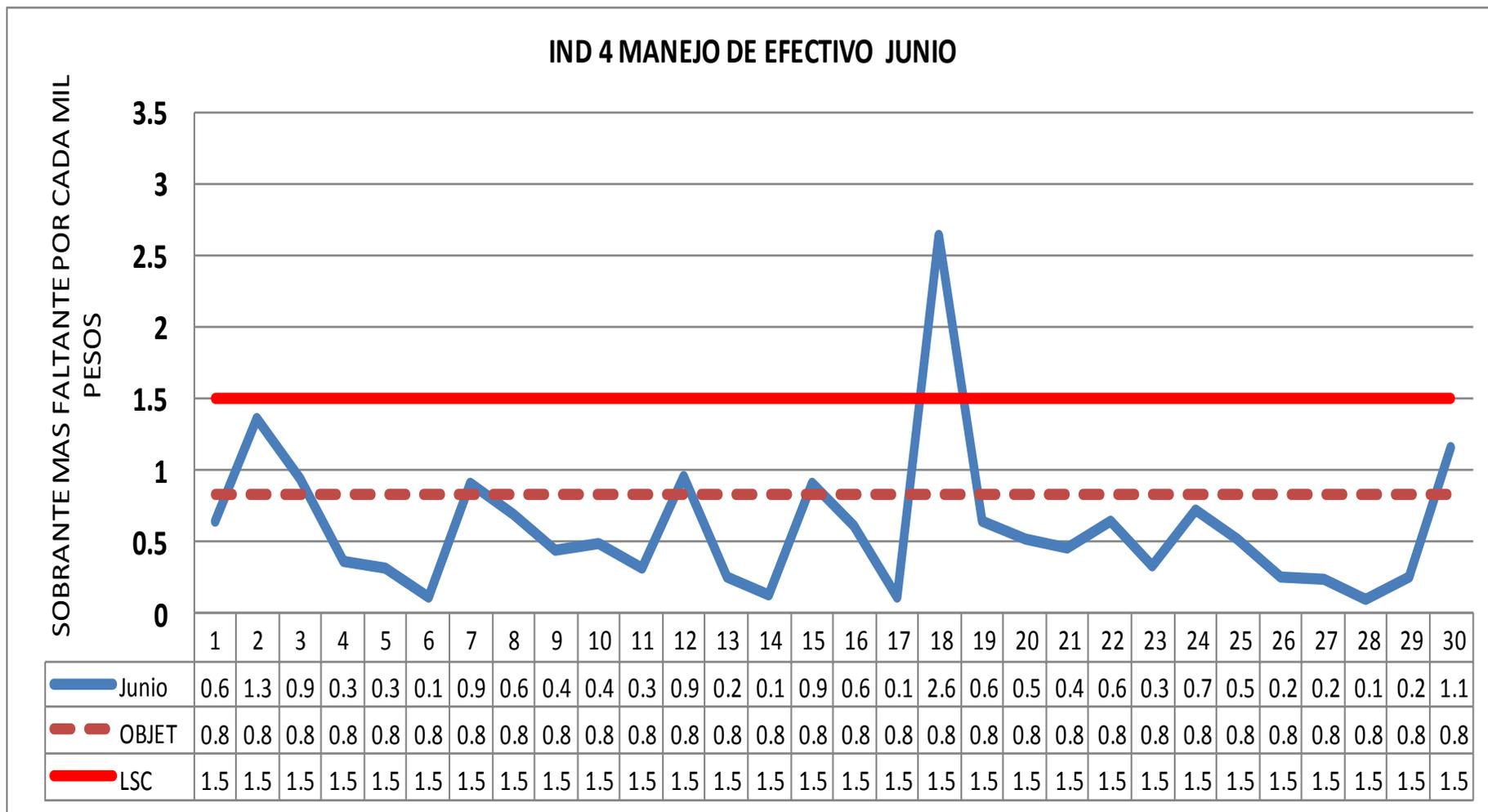


Figura 18.6 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Junio 2015

4.18.8 Indicador 4 Manejo de Efectivo Julio 2015

Mes	Julio		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 142	\$ 126	\$ 300,738	0.89
2	\$ 106	\$ 11	\$ 318,655	0.37
3	\$ 143	\$ 62	\$ 386,665	0.53
4	\$ 10	\$ 5	\$ 369,464	0.04
5	\$ 13	\$ 15	\$ 331,360	0.08
6	\$ 17	\$ 38	\$ 329,322	0.17
7	\$ 24	\$ 48	\$ 298,000	0.24
8	\$ 84	\$ 142	\$ 300,477	0.75
9	\$ 19	\$ 195	\$ 304,846	0.70
10	\$ 109	\$ 21	\$ 368,015	0.35
11	\$ 110	\$ 64	\$ 339,802	0.51
12	\$ 229	\$ 85	\$ 316,636	0.99
13	\$ 48	\$ 29	\$ 335,001	0.23
14	\$ 20	\$ 154	\$ 318,522	0.55
15	\$ 144	\$ 61	\$ 329,061	0.62
16	\$ 167	\$ 14	\$ 334,949	0.54
17	\$ 51	\$ 65	\$ 396,207	0.29
18	\$ 124	\$ 71	\$ 398,212	0.49
19	\$ 168	\$ 9	\$ 252,429	0.70
20	\$ 210	\$ 205	\$ 328,073	1.26
21	\$ 190	\$ 10	\$ 332,356	0.60
22	\$ 210	\$ 117	\$ 255,198	1.28
23	\$ 115	\$ 26	\$ 340,901	0.41
24	\$ 226	\$ 16	\$ 394,019	0.61
25	\$ 187	\$ 44	\$ 441,193	0.52
26	\$ 119	\$ 20	\$ 414,868	0.34
27	\$ 98	\$ 45	\$ 373,486	0.38
28	\$ 29	\$ 11	\$ 371,867	0.11
29	\$ 69	\$ 89	\$ 373,294	0.42
30	\$ 388	\$ 20	\$ 370,469	1.10
31	\$ 390	\$ 25	\$ 450,661	0.92
Total	3,959	1,843	10,774,746	0.54

OBJETIVO	0.84
LSC	1.50

Tabla 18.7 Faltantes y Sobrantes Julio 2015

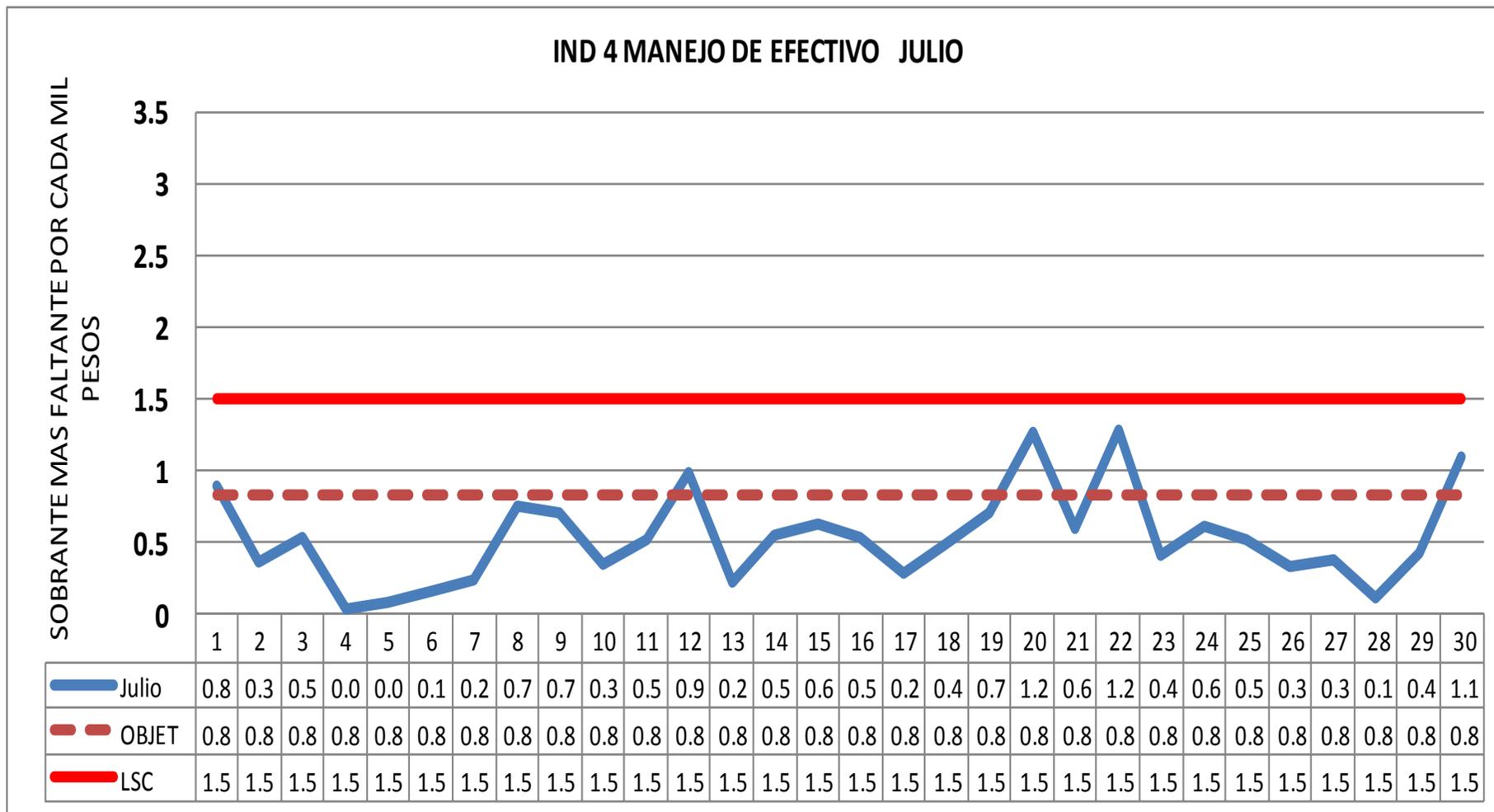


Figura 18.7 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Julio 2015

4.18.9 Indicador 4 Manejo de Efectivo Agosto 2015

Agosto		Plaza de Cobro		Chiapa De Corzo
Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso	
\$ 199	\$ 32	\$ 431,735	0.54	
\$ 56	\$ 133	\$ 452,168	0.42	
\$ 81	\$ 101	\$ 318,289	0.57	
\$ 93	\$ 166	\$ 310,476	0.83	
\$ 217	\$ 254	\$ 327,830	1.44	
\$ 46	\$ 221	\$ 347,644	0.77	
\$ 68	\$ 36	\$ 362,553	0.29	
\$ 104	\$ 33	\$ 404,248	0.34	
\$ 88	\$ 103	\$ 406,813	0.47	
\$ 195	\$ 33	\$ 319,768	0.71	
\$ 12	\$ 130	\$ 195,084	0.73	
\$ 49	\$ 79	\$ 309,142	0.41	
\$ 188	\$ 129	\$ 299,044	1.06	
\$ 29	\$ 39	\$ 391,781	0.17	
\$ 125	\$ 142	\$ 385,762	0.69	
\$ 63	\$ 104	\$ 390,364	0.43	
\$ 58	\$ 143	\$ 298,746	0.67	
\$ 71	\$ 146	\$ 379,214	0.57	
\$ 184	\$ 114	\$ 303,693	0.98	
\$ 25	\$ 6	\$ 133,973	0.23	
\$ 197	\$ 84	\$ 361,582	0.78	
\$ 163	\$ 188	\$ 397,626	0.88	
\$ 74	\$ 129	\$ 390,571	0.52	
\$ 67	\$ 136	\$ 383,572	0.53	
\$ 87	\$ 175	\$ 376,460	0.70	
\$ 292	\$ 141	\$ 369,405	1.17	
\$ 63	\$ 39	\$ 362,350	0.28	
\$ 65	\$ 36	\$ 355,295	0.28	
\$ 74	\$ 56	\$ 348,240	0.37	
\$ 187	\$ 105	\$ 342,184	0.85	
\$ 173	\$ 109	\$ 335,129	0.84	
3,393	1,843	10,790,741	0.49	

OBJETIVO	0.84
LSC	1.50

Tabla 18.8 Faltantes y Sobrantes Agosto 2015

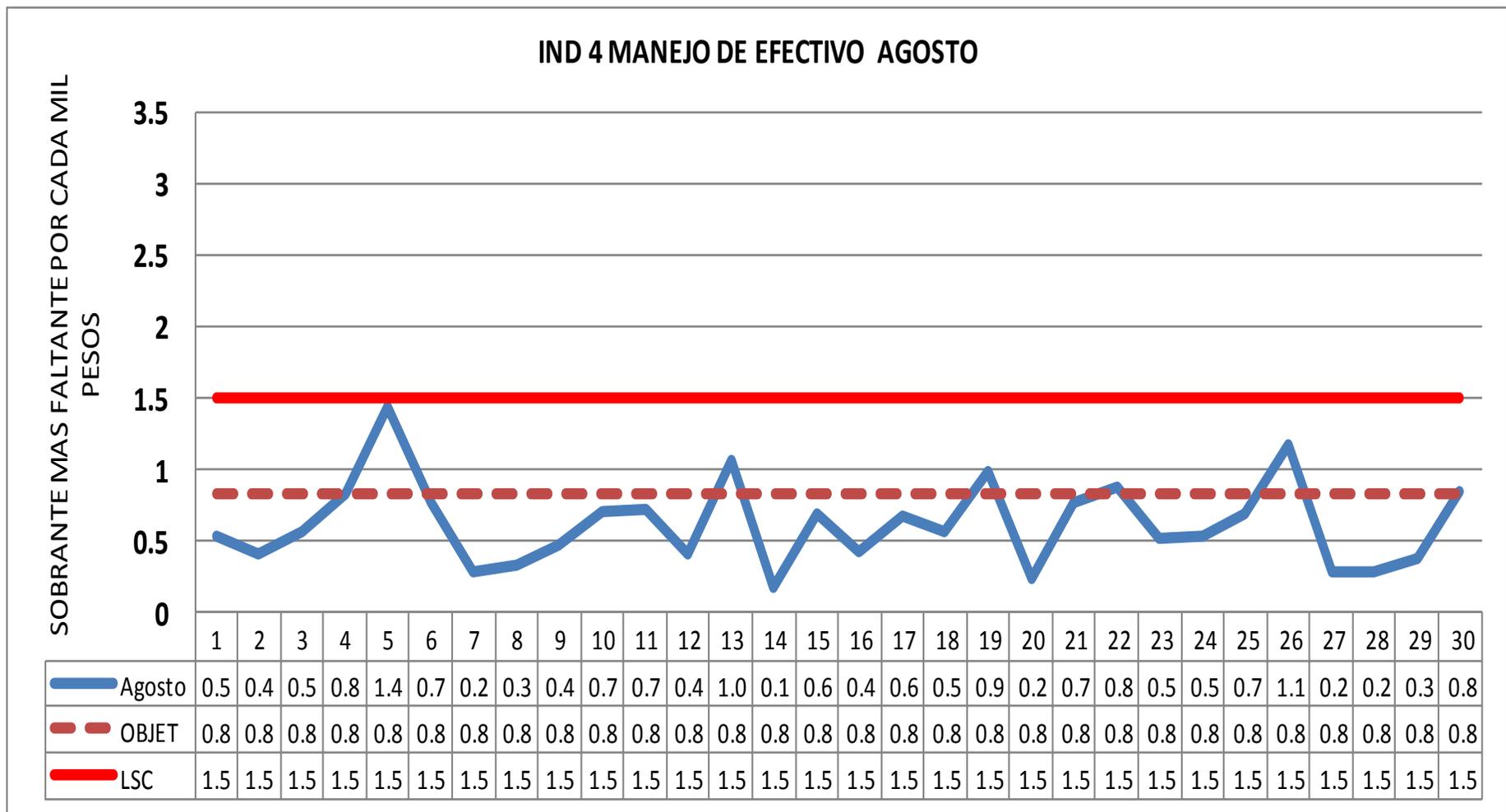


Figura 18.8 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Agosto 2015

4.18.10 Indicador 4 Manejo de Efectivo Septiembre 2015

Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 14	\$ 114	\$ 329,082	0.39
2	\$ 82	\$ 16	\$ 195,910	0.50
3	\$ 75	\$ 1	\$ 359,643	0.21
4	\$ 99	\$ 20	\$ 321,368	0.37
5	\$ 40	\$ 37	\$ 428,544	0.18
6	\$ 86	\$ 4	\$ 400,553	0.22
7	\$ 119	\$ 17	\$ 153,294	0.89
8	\$ 165	\$ 27	\$ 351,448	0.55
9	\$ 209	\$ 71	\$ 322,408	0.87
10	\$ 24	\$ 12	\$ 343,767	0.10
11	\$ 67	\$ 130	\$ 325,948	0.60
12	\$ 85	\$ 131	\$ 471,892	0.46
13	\$ 188	\$ 126	\$ 420,782	0.75
14	\$ 196	\$ 112	\$ 431,489	0.71
15	\$ 149	\$ 155	\$ 390,831	0.78
16	\$ 184	\$ 189	\$ 452,811	0.82
17	\$ 181	\$ 11	\$ 376,582	0.51
18	\$ 93	\$ 58	\$ 433,657	0.35
19	\$ 84	\$ 106	\$ 402,001	0.47
20	\$ 186	\$ 100	\$ 372,758	0.77
21	\$ 83	\$ 160	\$ 361,511	0.67
22	\$ 179	\$ 133	\$ 284,469	1.10
23	\$ 78	\$ 13	\$ 343,601	0.26
24	\$ 93	\$ 142	\$ 347,281	0.68
25	\$ 96	\$ 206	\$ 355,142	0.85
26	\$ 38	\$ 35	\$ 439,998	0.17
27	\$ 84	\$ 36	\$ 336,150	0.36
28	\$ 174	\$ 112	\$ 339,720	0.84
29	\$ 85	\$ 14	\$ 392,731	0.25
30	\$ 178	\$ 156	\$ 304,834	1.10
31				
Total	3,414	1,843	10,790,205	0.49

OBJETIVO	0.84
LSC	1.50

Tabla 18.9 Faltantes y Sobrantes Septiembre 2015

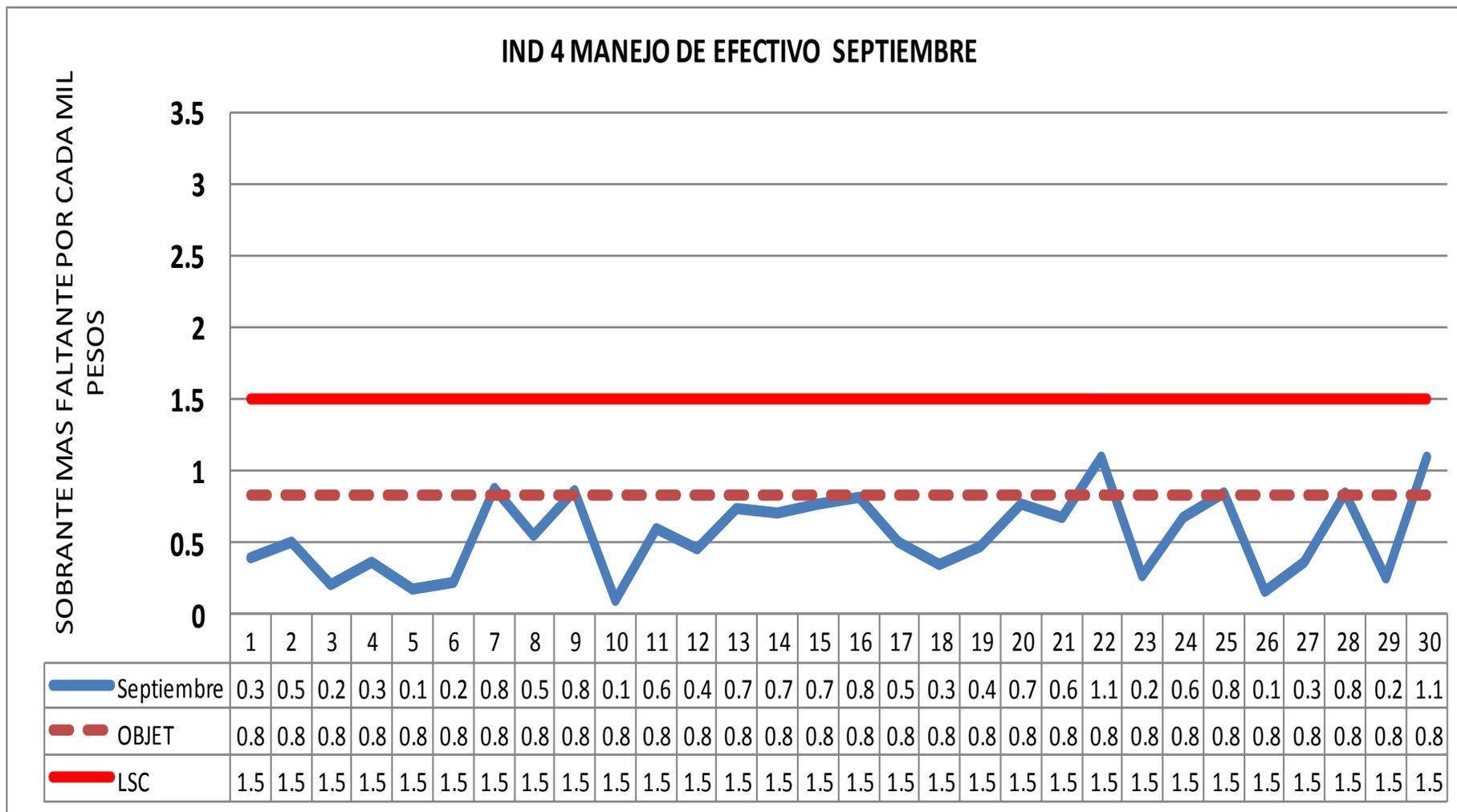


Figura 18.9 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Septiembre 2015

4.18.11 Indicador 4 Manejo de Efectivo Octubre 2015

Mes	Octubre		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Días	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 103	\$ 145	\$ 299,154	0.83
2	\$ 87	\$ 156	\$ 392,657	0.62
3	\$ 180	\$ 23	\$ 420,323	0.48
4	\$ 203	\$ 34	\$ 402,488	0.59
5	\$ 155	\$ 79	\$ 365,136	0.64
6	\$ 85	\$ 111	\$ 328,477	0.60
7	\$ 90	\$ 170	\$ 330,085	0.79
8	\$ 76	\$ 152	\$ 338,068	0.67
9	\$ 69	\$ 110	\$ 352,875	0.51
10	\$ 50	\$ 105	\$ 421,537	0.37
11	\$ 98	\$ 123	\$ 417,579	0.53
12	\$ 74	\$ 54	\$ 212,898	0.60
13	\$ 57	\$ 102	\$ 368,759	0.43
14	\$ 39	\$ 79	\$ 333,137	0.35
15	\$ 76	\$ 137	\$ 403,858	0.53
16	\$ 64	\$ 113	\$ 480,576	0.37
17	\$ 120	\$ 57	\$ 479,960	0.37
18	\$ 210	\$ 122	\$ 353,146	0.94
19	\$ 190	\$ 110	\$ 362,413	0.83
20	\$ 210	\$ 148	\$ 341,205	1.05
21	\$ 106	\$ 157	\$ 341,980	0.77
22	\$ 109	\$ 160	\$ 323,880	0.83
23	\$ 101	\$ 145	\$ 350,869	0.70
24	\$ 105	\$ 206	\$ 436,186	0.71
25	\$ 108	\$ 147	\$ 422,866	0.60
26	\$ 201	\$ 189	\$ 369,857	1.05
27	\$ 210	\$ 119	\$ 343,556	0.96
28	\$ 103	\$ 230	\$ 357,901	0.93
29	\$ 208	\$ 69	\$ 378,545	0.73
30	\$ 201	\$ 197	\$ 479,251	0.83
31	\$ 200	\$ 203	\$ 495,614	0.81
Total	3,888	1,843	11,704,836	0.49

OBJETIVO	0.84
LSC	1.50

Tabla 18.10 Faltantes y Sobrantes Octubre 2015

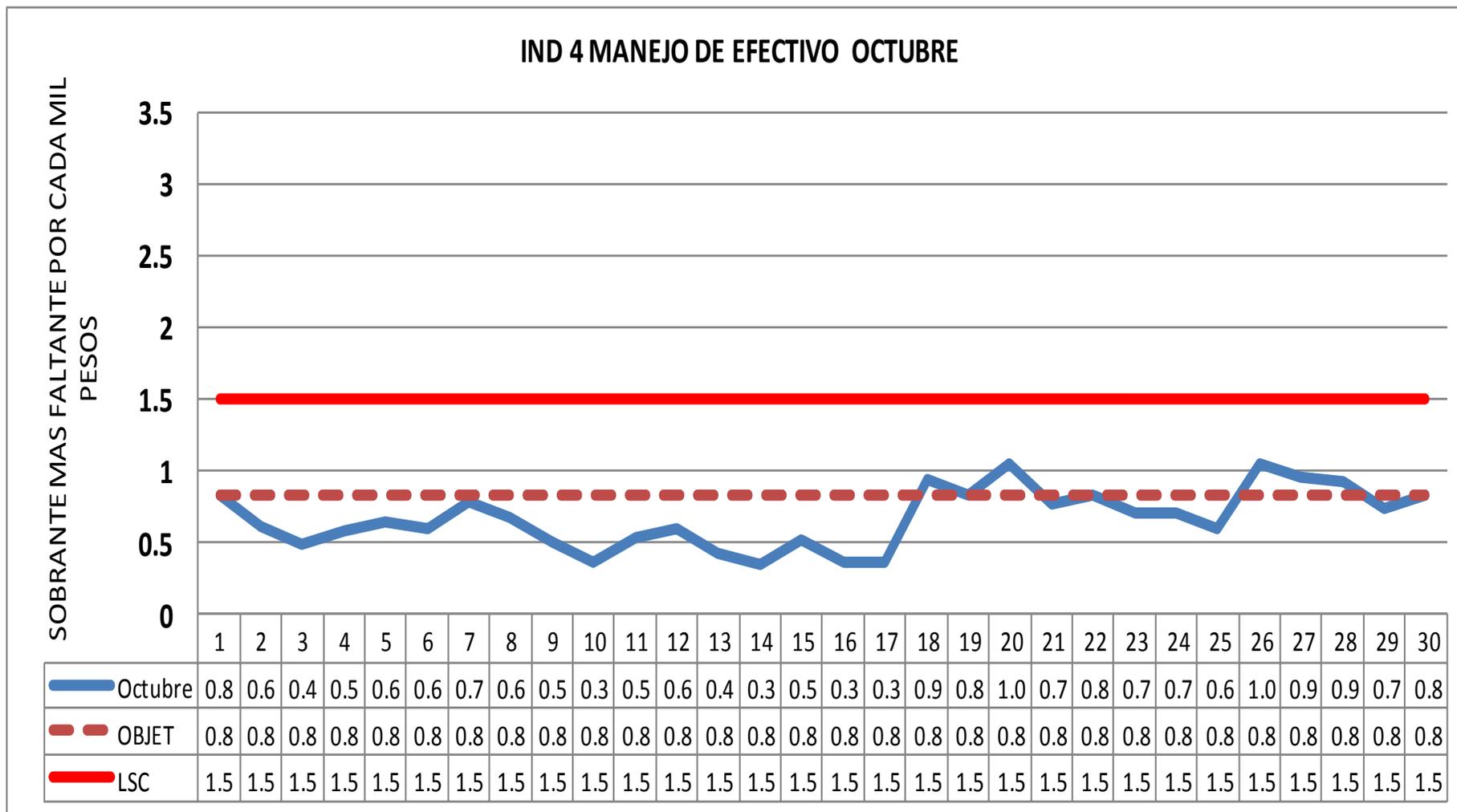


Figura 18.10 Comportamiento Faltantes y Sobrantes Octubre 2015

4.18.12 Indicador 4 Manejo de Efectivo Noviembre 2015

Mes	Noviembre		Plaza de Cobro	Chiapa De Corzo
Dias	Faltantes	Sobrantes	Ingreso Efectivo	(Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso
1	\$ 48	\$ 87	\$ 462,420	0.29
2	\$ 238	\$ 183	\$ 529,592	0.79
3	\$ 164	\$ 212	\$ 467,187	0.80
4	\$ 160	\$ 372	\$ 433,627	1.23
5	\$ 149	\$ 104	\$ 429,232	0.59
6	\$ 142	\$ 383	\$ 535,917	0.98
7	\$ 123	\$ 269	\$ 514,097	0.76
8	\$ 90	\$ 79	\$ 475,364	0.36
9	\$ 72	\$ 232	\$ 402,814	0.75
10	\$ 62	\$ 283	\$ 406,890	0.85
11	\$ 73	\$ 213	\$ 431,883	0.66
12	\$ 83	\$ 326	\$ 465,347	0.88
13	\$ 93	\$ 300	\$ 569,122	0.69
14	\$ 113	\$ 223	\$ 522,050	0.64
15	\$ 105	\$ 152	\$ 600,215	0.43
16	\$ 190	\$ 132	\$ 617,137	0.52
17	\$ 186	\$ 188	\$ 457,792	0.82
18	\$ 105	\$ 136	\$ 436,408	0.55
19	\$ 201	\$ 228	\$ 447,951	0.96
20	\$ 143	\$ 125	\$ 505,798	0.53
21	\$ 102	\$ 206	\$ 521,243	0.59
22	\$ 76	\$ 40	\$ 490,283	0.24
23	\$ 97	\$ 4	\$ 163,392	0.62
24	\$ 64	\$ 236	\$ 474,307	0.63
25	\$ 14	\$ 276	\$ 455,548	0.64
26	\$ 116	\$ 227	\$ 464,262	0.74
27	\$ 24	\$ 294	\$ 507,404	0.63
28	\$ 132	\$ 315	\$ 435,646	1.03
29	\$ 164	\$ 130	\$ 411,523	0.71
30	\$ 190	\$ 128	\$ 472,621	0.67
31				
Total	3,519	1,843	14,107,072	0.38

OBJETIVO	0.84
LSC	1.50

Tabla 18.11 Faltantes y Sobrantes Noviembre 2015

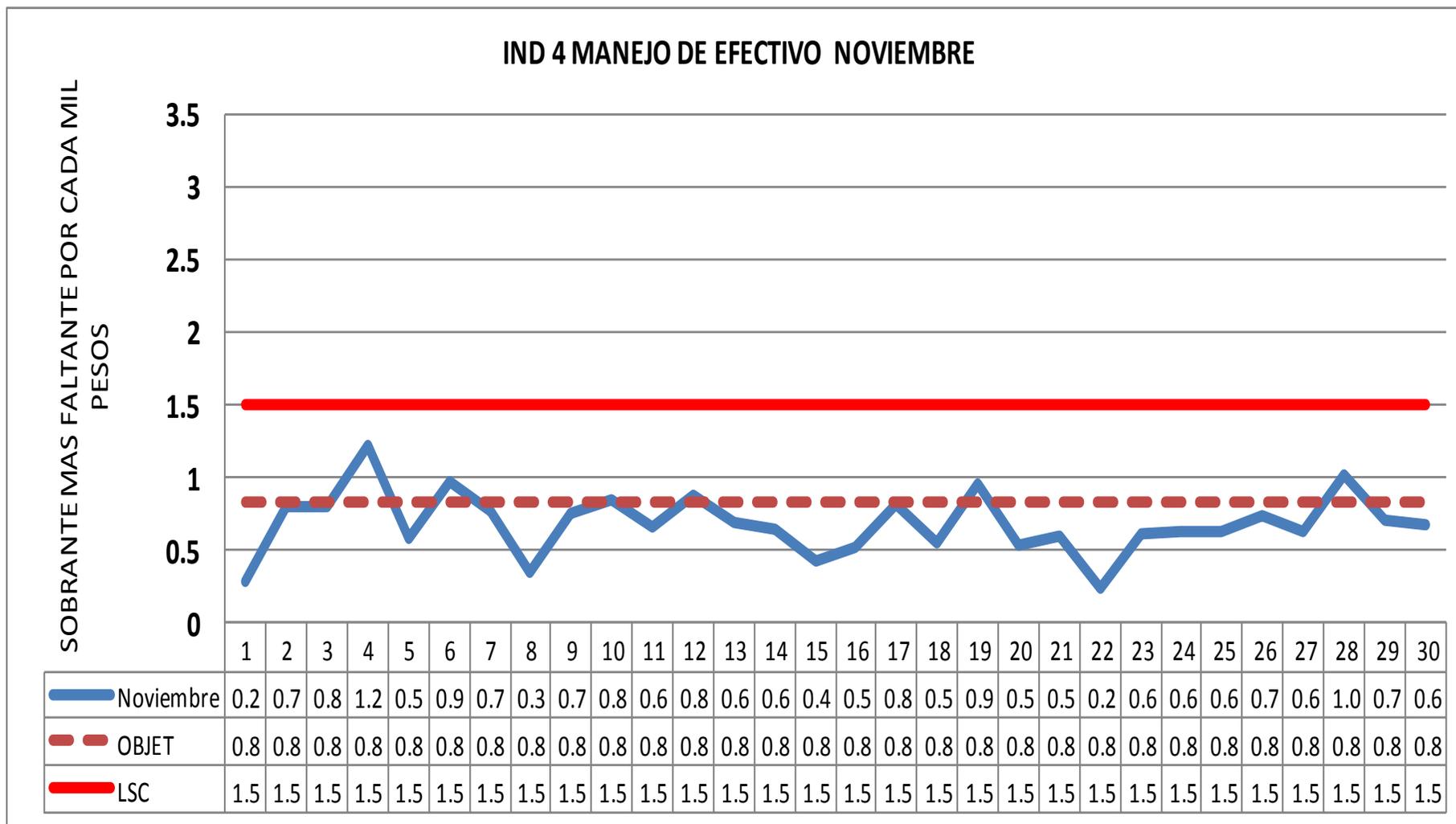


Figura 18.11 Comportamiento Faltantes y sobrantes Noviembre 2015

4.19 Indicador 5 Vehículos eludidos

Este indicador nos proporcionará información valiosa, la cual consiste en conocer el porcentaje de vehículos que evaden el cobro en cada Plaza de cobro y como resultado las pérdidas económicas que se presentan.

A continuación se describen aspectos importantes para conocer cómo funciona:

1. Se coloca una nomenclatura a este indicador, para lo cual se designa el nombre de **IND 5 ELUDIDOS**
2. En el formato se tienen distribuidas columnas y filas.
3. Se inicia con el llenado del encabezado del formato, Mes y Plaza de cobro
4. En la primera columna se tienen los días de operación, desde el 01 al 31 del mes que corresponda.
5. En la segunda columna se tiene el número de eludidos o vehículos que no realizaron el pago de peaje.
6. En la tercera columna se ingresa la cantidad de aforo total en un día de operación.
7. En la cuarta columna nos arrojará el porcentaje de vehículos eludidos.

4.19.1 Indicador 5 Vehículos Eludidos Enero 2015

Mes	ENERO	Plaza de Cobro:	Chiapa de Corzo
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	11	9276	0.119%
2	10	7761	0.129%
3	6	9148	0.066%
4	9	9403	0.096%
5	7	6353	0.110%
6	4	10521	0.038%
7	8	9803	0.082%
8	8	6427	0.124%
9	10	7308	0.137%
10	2	9267	0.022%
11	8	8116	0.099%
12	6	10331	0.058%
13	0	7751	0.000%
14	10	9251	0.108%
15	6	9499	0.063%
16	6	10686	0.056%
17	10	9004	0.111%
18	10	9203	0.109%
19	9	10087	0.089%
20	8	9901	0.081%
21	8	8890	0.090%
22	4	7552	0.053%
23	4	8324	0.048%
24	3	9181	0.033%
25	6	10126	0.059%
26	8	9411	0.085%
27	2	10171	0.020%
28	4	7595	0.053%
29	5	9371	0.053%
30	3	4547	0.066%
31			#¡DIV/0!
Total	195	264,264	0.999
	OBJETIVO	0.020%	
	LSC	0.060%	

Tabla 19.12 Eludidos Enero 2015

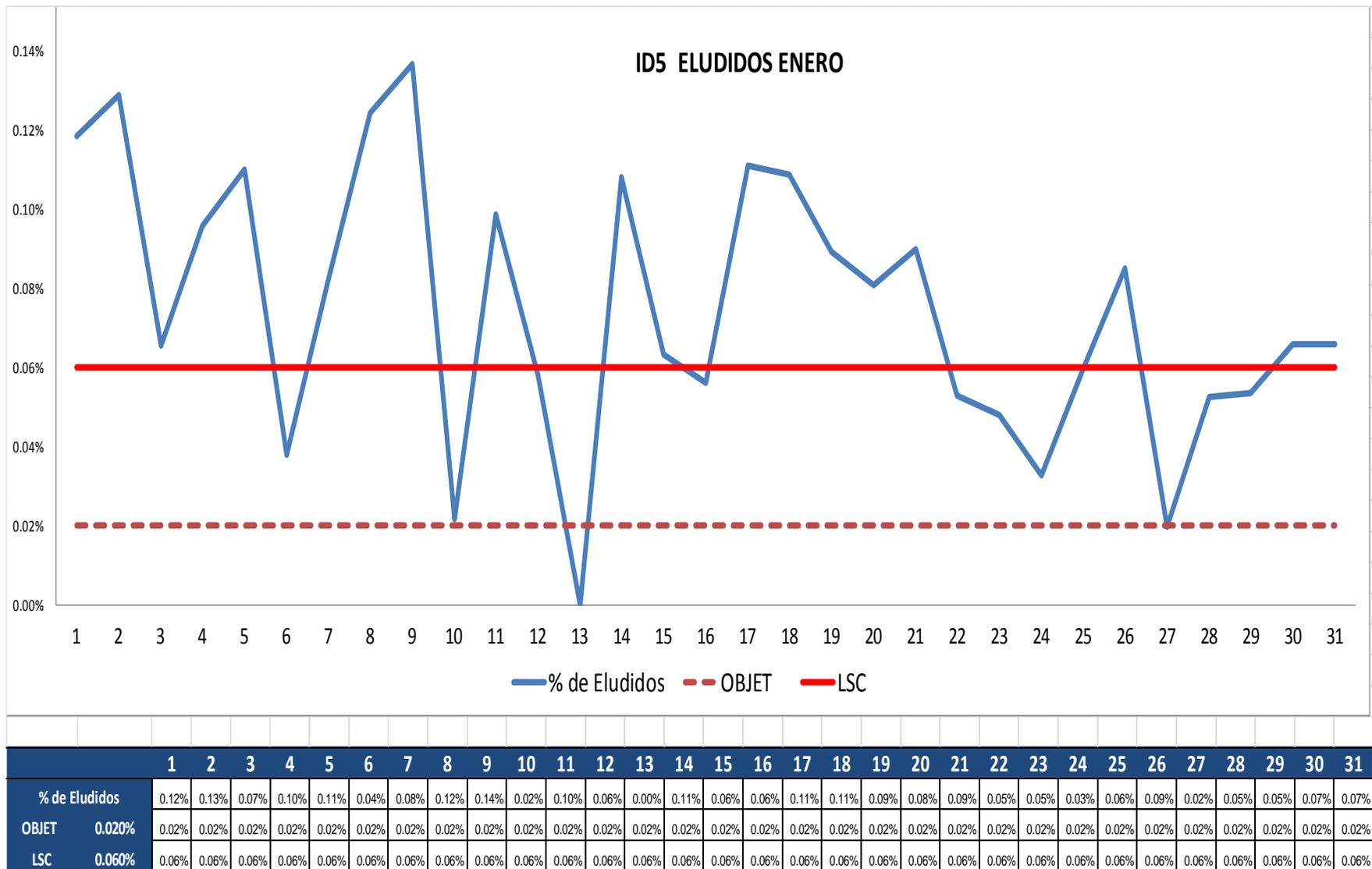


Figura 19.12 Comportamiento Eludidos Enero 2015

4.19.2 Indicador 5 Vehículos Eludidos Febrero 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
FEBRERO			
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	3	9522	0.032%
2	3	10004	0.030%
3	4	9044	0.044%
4	4	7904	0.051%
5	3	8471	0.035%
6	4	10297	0.039%
7	2	9690	0.021%
8	1	8808	0.011%
9	1	8863	0.011%
10	4	7241	0.055%
11	2	8281	0.024%
12	3	8392	0.036%
13	0	10187	0.000%
14	4	9448	0.042%
15	1	10814	0.009%
16	7	9420	0.074%
17	5	8503	0.059%
18	0	8112	0.000%
19	2	9023	0.022%
20	6	7991	0.075%
21	1	10010	0.010%
22	0	9454	0.000%
23	5	8767	0.057%
24	0	8055	0.000%
25	2	8429	0.024%
26	0	8870	0.000%
27	3	11007	0.027%
28	2	10355	0.019%
29			#¡DIV/0!
30			#¡DIV/0!
31			#¡DIV/0!
Total	72	254,962	1.000
	OBJETIVO	0.020%	
	LSC	0.060%	

Tabla 19.13 Eludidos Febrero 2015

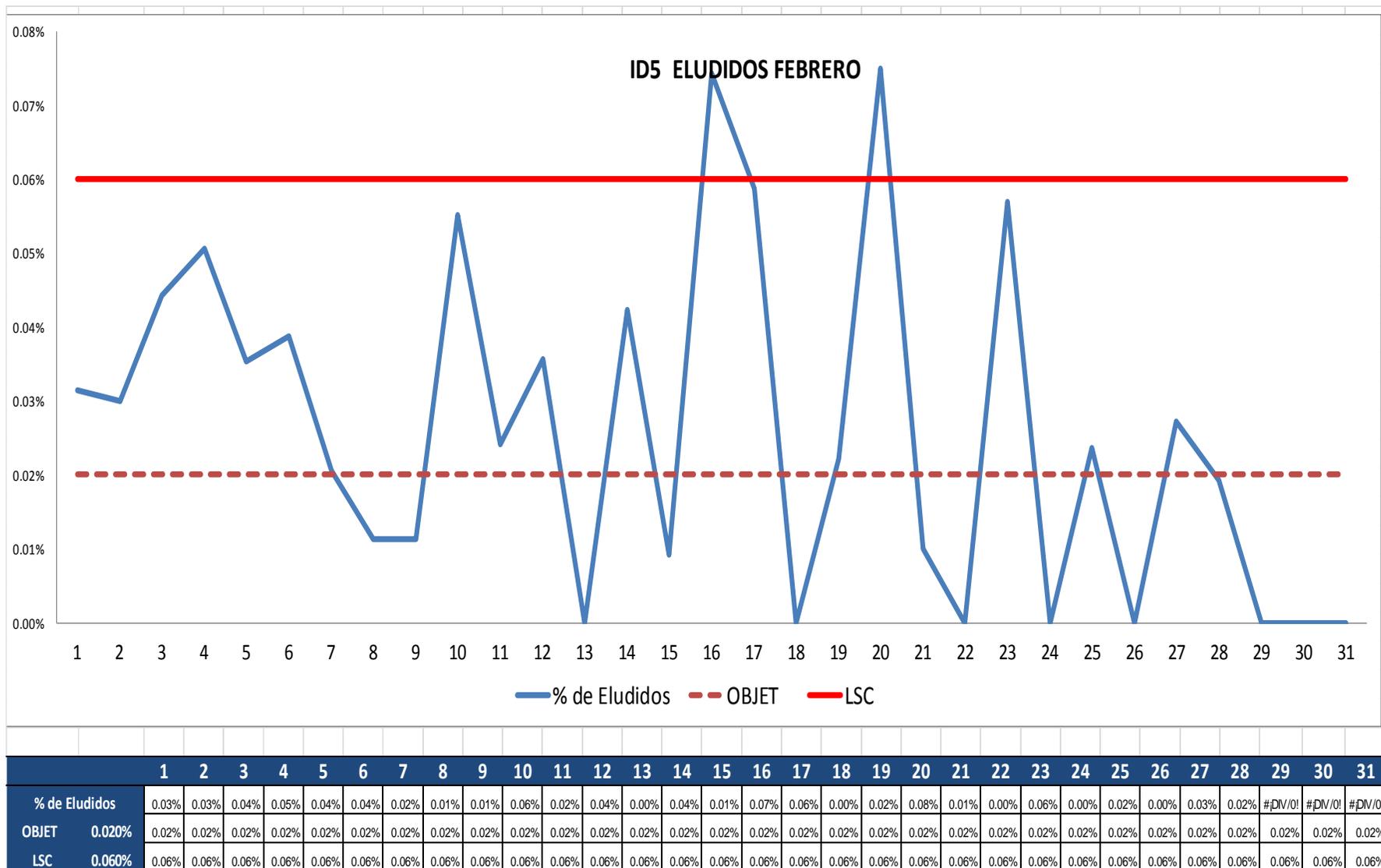


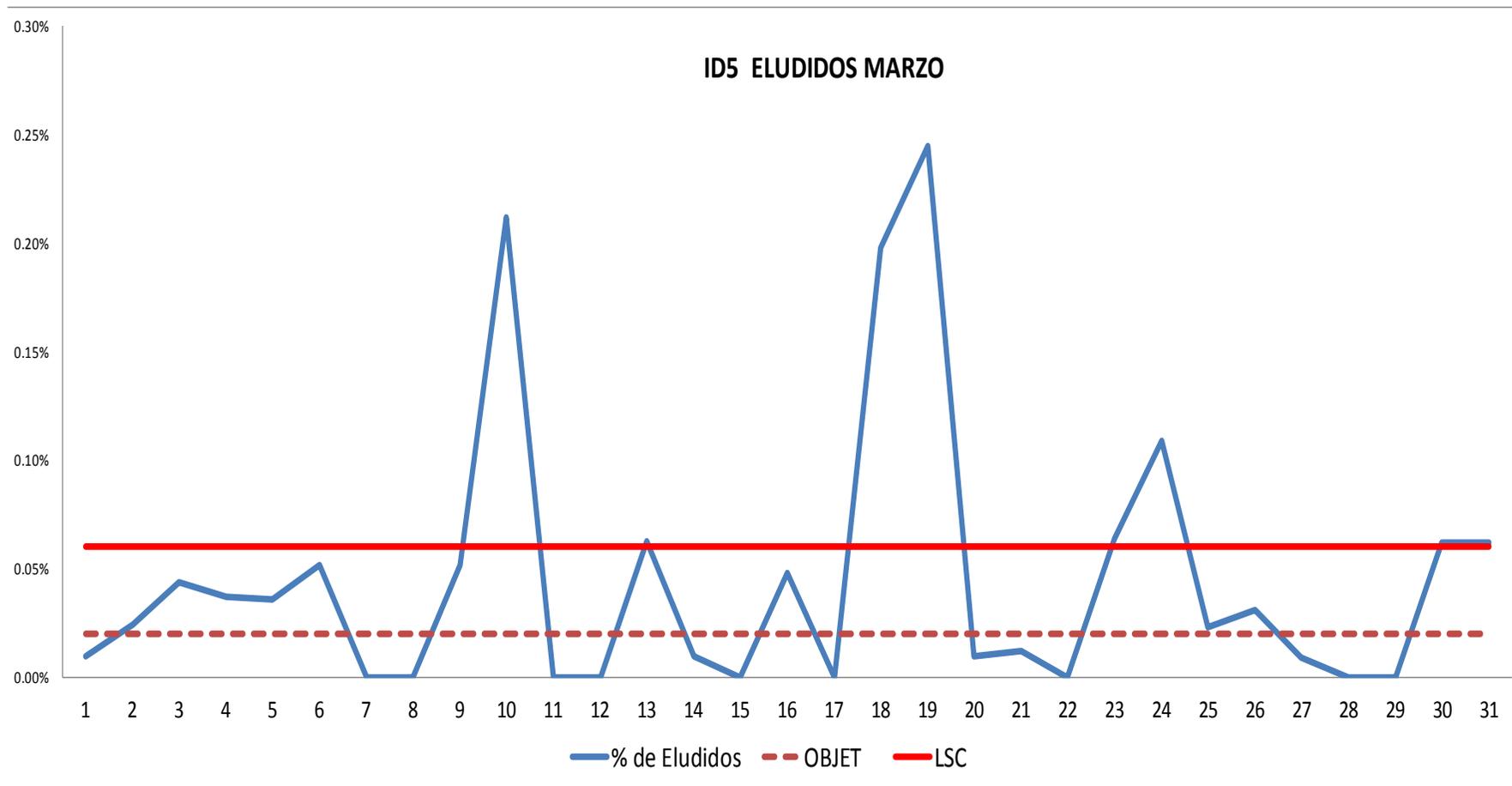
Figura 19.13 Comportamiento Eludidos Febrero 2015

4.19.3 Indicador 5 Vehículos Eludidos Marzo 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	1	10473	0.010%
2	2	8326	0.024%
3	3	6911	0.043%
4	3	8082	0.037%
5	3	8367	0.036%
6	3	5825	0.052%
7	0	9518	0.000%
8	0	9001	0.000%
9	4	7732	0.052%
10	17	8021	0.212%
11	0	7856	0.000%
12	0	8281	0.000%
13	4	6425	0.062%
14	1	10567	0.009%
15	0	10711	0.000%
16	5	10438	0.048%
17	0	9331	0.000%
18	16	8083	0.198%
19	9	3677	0.245%
20	1	10460	0.010%
21	1	8539	0.012%
22	0	9329	0.000%
23	6	9390	0.064%
24	5	4595	0.109%
25	2	8707	0.023%
26	3	9821	0.031%
27	1	11030	0.009%
28	0	10981	0.000%
29	0	10283	0.000%
30	4	6438	0.062%
31	0	11265	0.000%
Total	94	268,463	1.000

OBJETIVO	0.020%
	LSC
	0.060%

Tabla 19.14 Eludidos Marzo 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.01%	0.02%	0.04%	0.04%	0.04%	0.05%	0.00%	0.00%	0.05%	0.21%	0.00%	0.00%	0.06%	0.01%	0.00%	0.05%	0.00%	0.20%	0.24%	0.01%	0.01%	0.00%	0.06%	0.11%	0.02%	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%	0.06%	0.06%
OBJET	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
LSC	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%

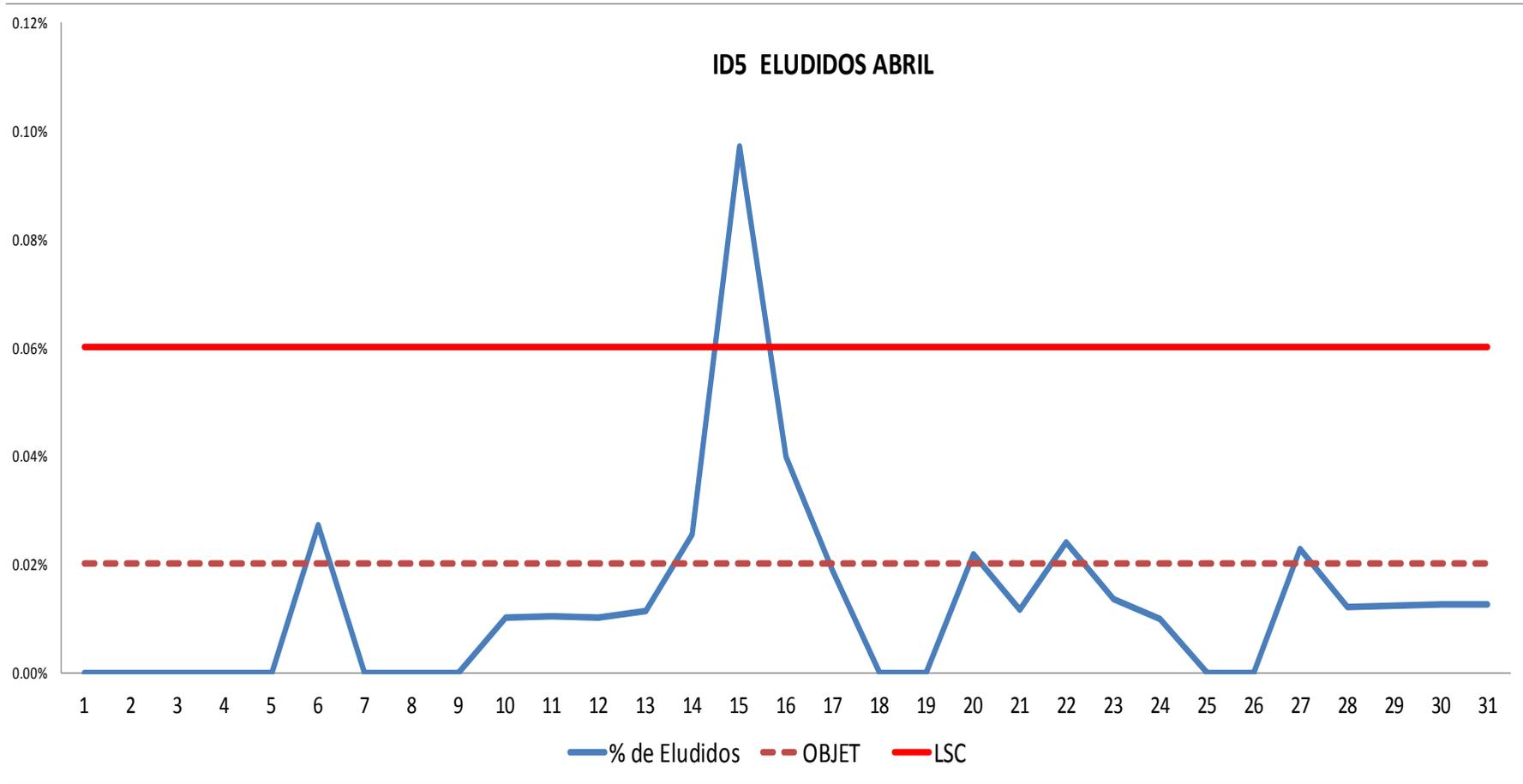
Figura 19.14 Comportamiento Eludidos Marzo 2015

4.19.4 Indicador 5 Vehículos Eludidos Abril 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
ABRIL			
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	0	10749	0.000%
2	0	10925	0.000%
3	0	10368	0.000%
4	0	10425	0.000%
5	0	12120	0.000%
6	3	11021	0.027%
7	0	10057	0.000%
8	0	10379	0.000%
9	0	10775	0.000%
10	1	9825	0.010%
11	1	9701	0.010%
12	1	9818	0.010%
13	1	8847	0.011%
14	1	3923	0.025%
15	7	7196	0.097%
16	2	5009	0.040%
17	2	10622	0.019%
18	0	10233	0.000%
19	0	9718	0.000%
20	2	9146	0.022%
21	1	8667	0.012%
22	2	8310	0.024%
23	1	7416	0.013%
24	1	10195	0.010%
25	0	9959	0.000%
26	0	9303	0.000%
27	2	8737	0.023%
28	1	8262	0.012%
29	1	8126	0.012%
30	1	7995	0.013%
31			#¡DIV/0!
Total	31	277,827	1.000

OBJETIVO	0.020%
LSC	0.060%

Tabla 19.15 Eludidos Abril 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.03%	0.10%	0.04%	0.02%	0.00%	0.00%	0.02%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	
OBJET	0.020%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	
LSC	0.060%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	

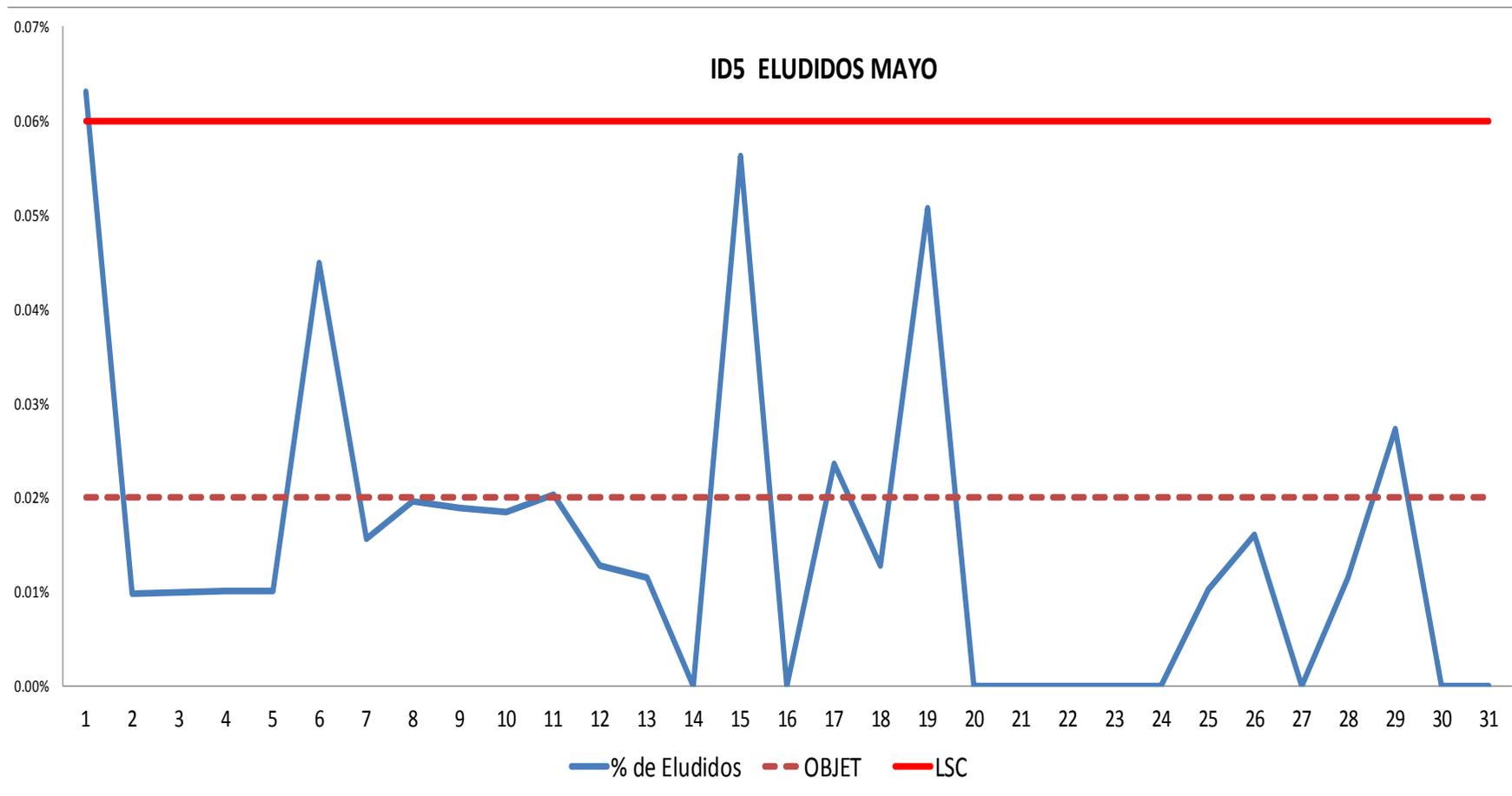
Figura 19.15 Comportamiento Eludidos Abril 2015

4.19.5 Indicador 5 Vehículos Eludidos Mayo 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
MAYO			
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	7	11097	0.063%
2	1	10294	0.010%
3	1	10141	0.010%
4	1	9924	0.010%
5	1	10031	0.010%
6	4	8909	0.045%
7	1	6411	0.016%
8	2	10249	0.020%
9	2	10574	0.019%
10	2	10891	0.018%
11	2	9871	0.020%
12	1	7867	0.013%
13	1	8748	0.011%
14	0	9952	0.000%
15	4	7109	0.056%
16	0	10646	0.000%
17	2	8473	0.024%
18	1	7884	0.013%
19	4	7890	0.051%
20	0	8922	0.000%
21	0	8812	0.000%
22	0	11422	0.000%
23	0	10605	0.000%
24	0	9374	0.000%
25	1	9863	0.010%
26	1	6258	0.016%
27	0	9056	0.000%
28	1	8777	0.011%
29	3	11040	0.027%
30	0	10827	0.000%
31	1	10012	0.010%
Total	44	291,929	1.000

OBJETIVO LSC	0.020%
	0.060%

Tabla 19.16 Eludidos Mayo 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.06%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.04%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.06%	0.00%	0.02%	0.01%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	0.01%	0.03%	0.00%	0.00%
OBJET	0.020%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
LSC	0.060%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	

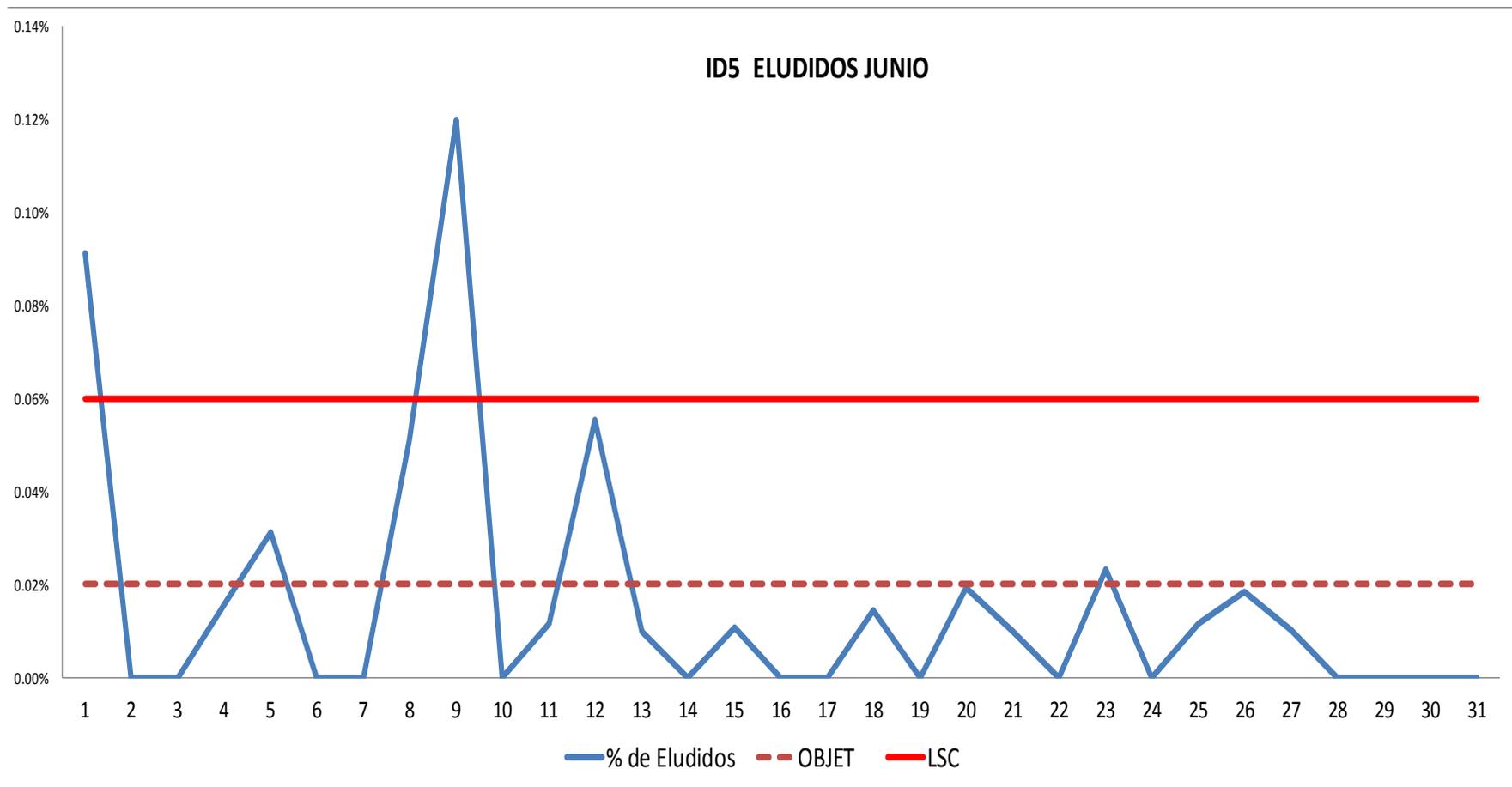
Figura 19.16 Comportamiento Eludidos Mayo 2015

4.19.6 Indicador 5 Vehículos Eludidos Junio 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
JUNIO			
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	6	6577	0.091%
2	0	8166	0.000%
3	0	7547	0.000%
4	1	6482	0.015%
5	2	6448	0.031%
6	0	7125	0.000%
7	0	5155	0.000%
8	3	5863	0.051%
9	10	8345	0.120%
10	0	8424	0.000%
11	1	8756	0.011%
12	6	10827	0.055%
13	1	10266	0.010%
14	0	10139	0.000%
15	1	9289	0.011%
16	0	8779	0.000%
17	0	8663	0.000%
18	1	7003	0.014%
19	0	10509	0.000%
20	2	10375	0.019%
21	1	10174	0.010%
22	0	9371	0.000%
23	2	8658	0.023%
24	0	8496	0.000%
25	1	8646	0.012%
26	2	10874	0.018%
27	1	9933	0.010%
28	0	9636	0.000%
29	0	8970	0.000%
30	0	8988	0.000%
31			#¡DIV/0!
Total	41	258,484	1.000

OBJETIVO	0.020%
LSC	0.060%

Tabla 19.17 Eludidos Junio 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.09%	0.00%	0.00%	0.02%	0.03%	0.00%	0.00%	0.05%	0.12%	0.00%	0.01%	0.06%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.02%	0.01%	0.00%	0.02%	0.00%	0.01%	0.02%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBJET	0.020%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	
LSC	0.060%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	

Figura 19.17 Comportamiento Eludidos Junio 2015

4.19.7 Indicador 5 Vehículos Eludidos Julio 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
JULIO			
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	2	8633	0.023%
2	0	8985	0.000%
3	0	10340	0.000%
4	0	10148	0.000%
5	2	9702	0.021%
6	1	9316	0.011%
7	2	8599	0.023%
8	1	8592	0.012%
9	1	8795	0.011%
10	1	10010	0.010%
11	0	9641	0.000%
12	1	9407	0.011%
13	1	9471	0.011%
14	1	9110	0.011%
15	1	9256	0.011%
16	1	9442	0.011%
17	0	10715	0.000%
18	2	10859	0.018%
19	1	8078	0.012%
20	3	9281	0.032%
21	0	9303	0.000%
22	3	7855	0.038%
23	2	9503	0.021%
24	2	10675	0.019%
25	2	11708	0.017%
26	2	11461	0.017%
27	1	10254	0.010%
28	1	10165	0.010%
29	1	10097	0.01%
30	0	10094	0.00%
31	2	11774	0.02%
Total	37	301,269	1.000

OBJETIVO LSC	0.020%
	0.060%

Tabla 19.18 Eludidos Julio 2015

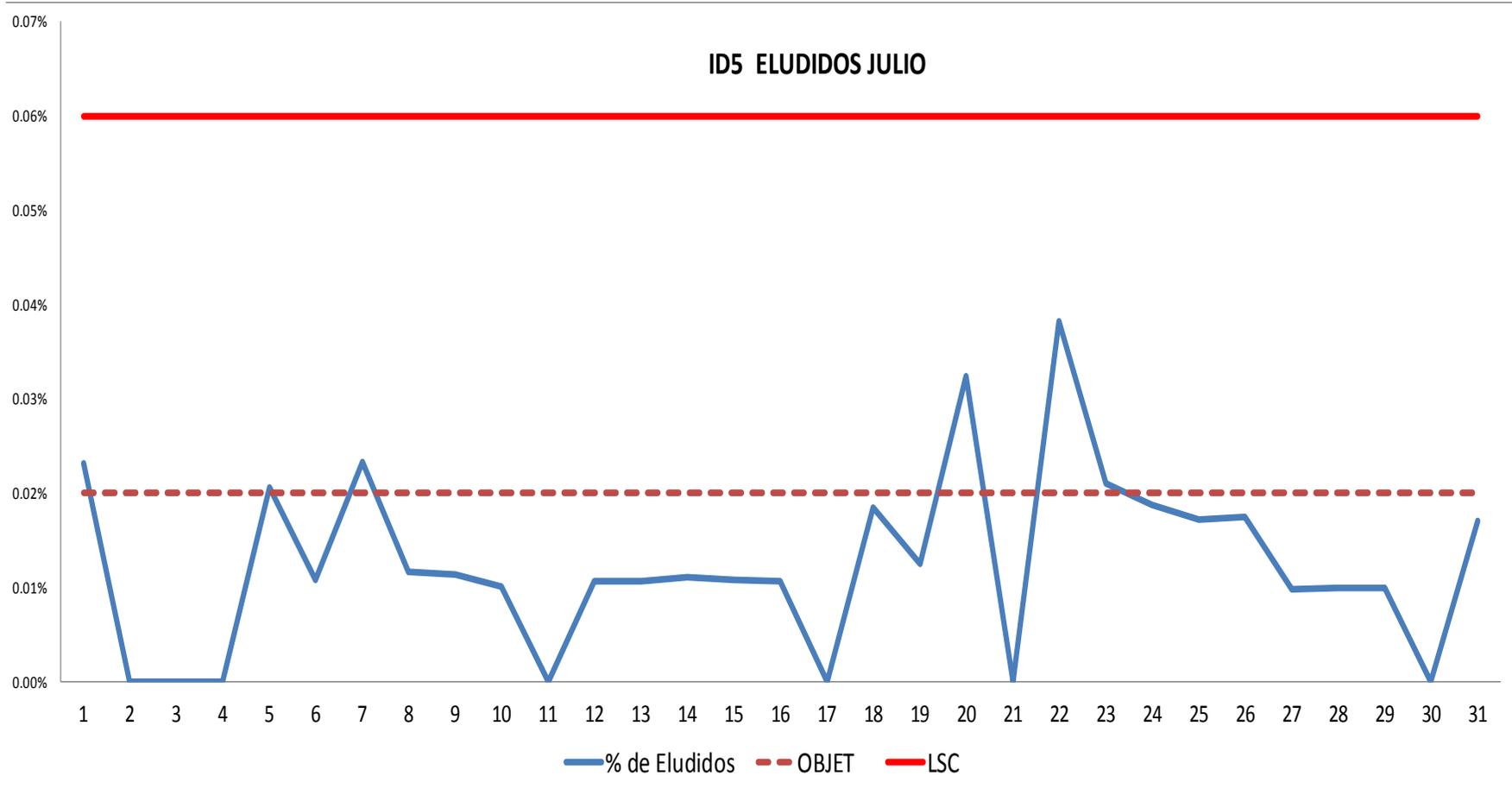


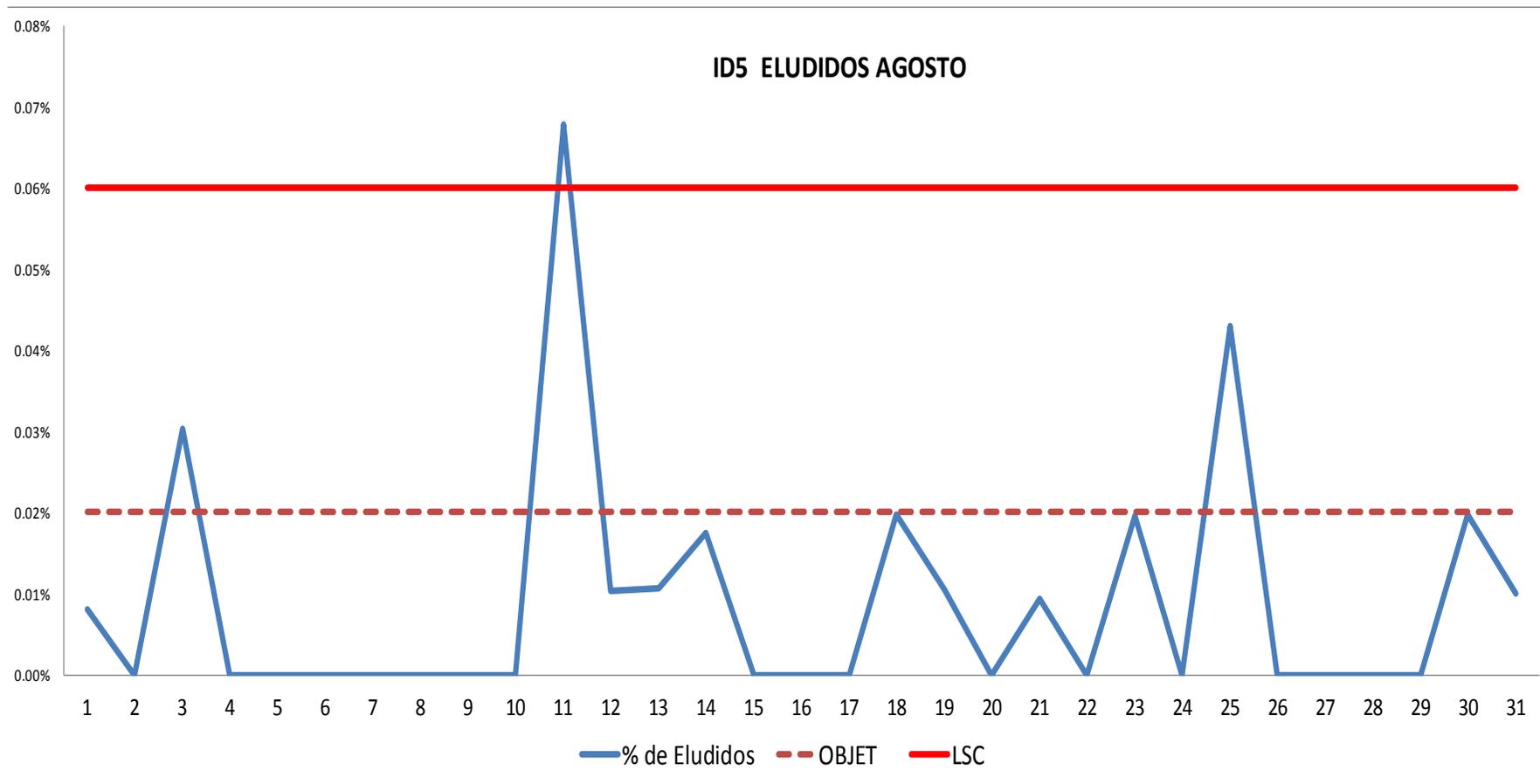
Figura 19.18 Comportamiento Eludidos Julio 2015

4.19.8 Indicador 5 Vehículos Eludidos Agosto 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
AGOSTO			
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	1	12309	0.008%
2	0	13011	0.000%
3	3	9897	0.030%
4	0	9630	0.000%
5	0	10035	0.000%
6	0	10414	0.000%
7	0	10862	0.000%
8	0	11736	0.000%
9	0	12114	0.000%
10	0	9944	0.000%
11	5	7365	0.068%
12	1	9642	0.010%
13	1	9400	0.011%
14	2	11432	0.017%
15	0	11397	0.000%
16	0	11677	0.000%
17	0	9575	0.000%
18	1	5069	0.020%
19	1	9543	0.010%
20	0	6229	0.000%
21	1	10734	0.009%
22	0	9243	0.000%
23	2	10170	0.020%
24	0	10208	0.000%
25	4	9320	0.043%
26	0	9406	0.000%
27	0	9956	0.000%
28	0	9600	0.000%
29	0	10003	0.000%
30	2	10100	0.020%
31	1	10036	0.010%
Total	25	310,057	1.000

OBJETIVO	0.020%
LSC	0.060%

Tabla 19.19 Eludidos Agosto 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.01%	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.01%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%	0.02%	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.01%
OBJET	0.020%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
LSC	0.060%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%

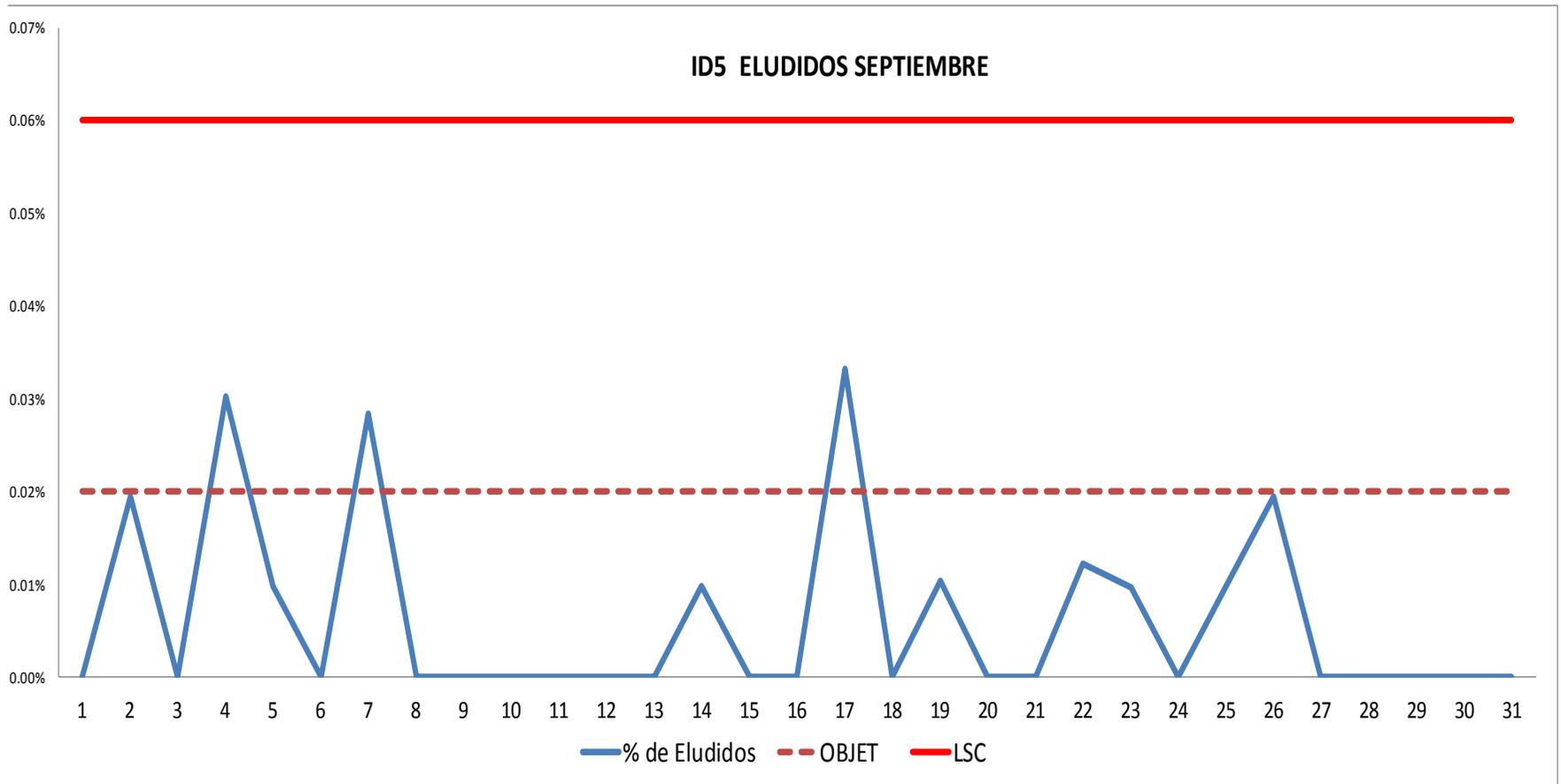
Gráfica 19.19 Comportamiento Eludidos agosto 2015

4.19.9 Indicador 5 Vehículos Eludidos Septiembre 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	0	7973	0.000%
2	2	10261	0.019%
3	0	8529	0.000%
4	3	9921	0.030%
5	1	10122	0.010%
6	0	9810	0.000%
7	3	10543	0.028%
8	0	8341	0.000%
9	0	10752	0.000%
10	0	8256	0.000%
11	0	12046	0.000%
12	0	10992	0.000%
13	0	10229	0.000%
14	1	10124	0.010%
15	0	9291	0.000%
16	0	10727	0.000%
17	3	9041	0.033%
18	0	10186	0.000%
19	1	9651	0.010%
20	0	9278	0.000%
21	0	8729	0.000%
22	1	8148	0.012%
23	1	10282	0.010%
24	0	8401	0.000%
25	1	10275	0.010%
26	2	10280	0.019%
27	0	8603	0.000%
28	0	8244	0.000%
29	0	10201	0.000%
30	0	10430	0.000%
31			#¡DIV/0!
Total	19	289,666	1.000

OBJETIVO	0.020%
LSC	0.060%

Tabla 19.20 Eludidos Septiembre 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.00%	0.02%	0.00%	0.03%	0.01%	0.00%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	#DIV/0!
OBJET	0.020%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
LSC	0.060%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	

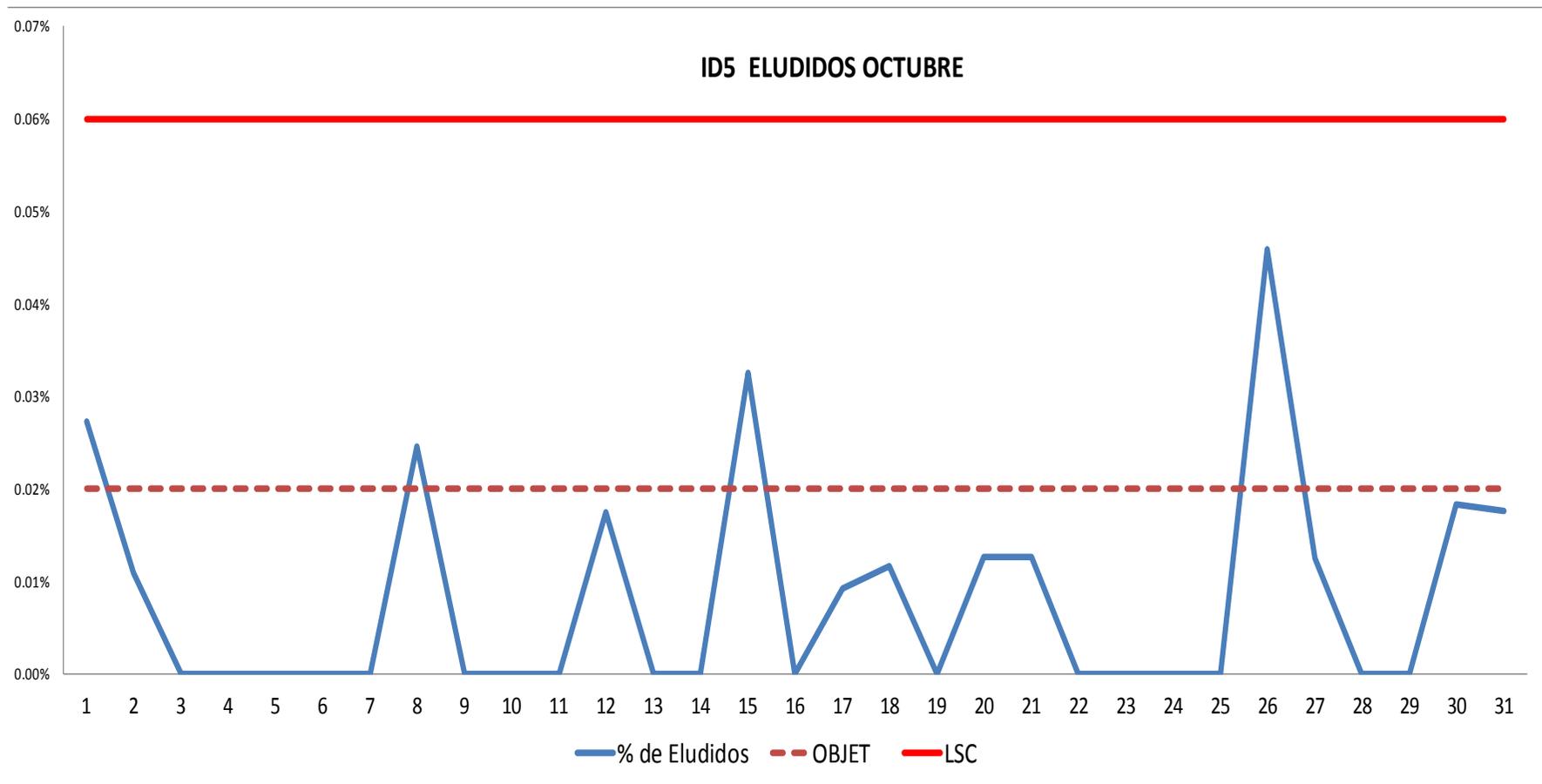
Figura 19.20 Comportamiento Eludidos Septiembre 2015

4.19.10 Indicador 5 Vehículos Eludidos Octubre 2015

Mes		Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
OCTUBRE			
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)
1	2	7334	0.027%
2	1	9238	0.011%
3	0	9941	0.000%
4	0	9821	0.000%
5	0	8776	0.000%
6	0	7873	0.000%
7	0	7837	0.000%
8	2	8168	0.024%
9	0	10391	0.000%
10	0	9927	0.000%
11	0	10011	0.000%
12	1	5755	0.017%
13	0	8692	0.000%
14	0	7869	0.000%
15	3	9247	0.032%
16	0	10893	0.000%
17	1	10928	0.009%
18	1	8639	0.012%
19	0	8584	0.000%
20	1	7938	0.013%
21	1	7982	0.013%
22	0	7626	0.000%
23	0	10279	0.000%
24	0	10143	0.000%
25	0	10078	0.000%
26	4	8727	0.046%
27	1	8018	0.012%
28	0	8334	0.000%
29	0	8782	0.000%
30	2	10945	0.018%
31	2	11382	0.018%
Total	22	280,158	1.000

OBJETIVO	0.020%
LSC	0.060%

Tabla 19.21 Eludidos Octubre 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.03%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%	0.01%	0.00%	0.00%	0.02%	0.02%
OBJET	0.020%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
LSC	0.060%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%

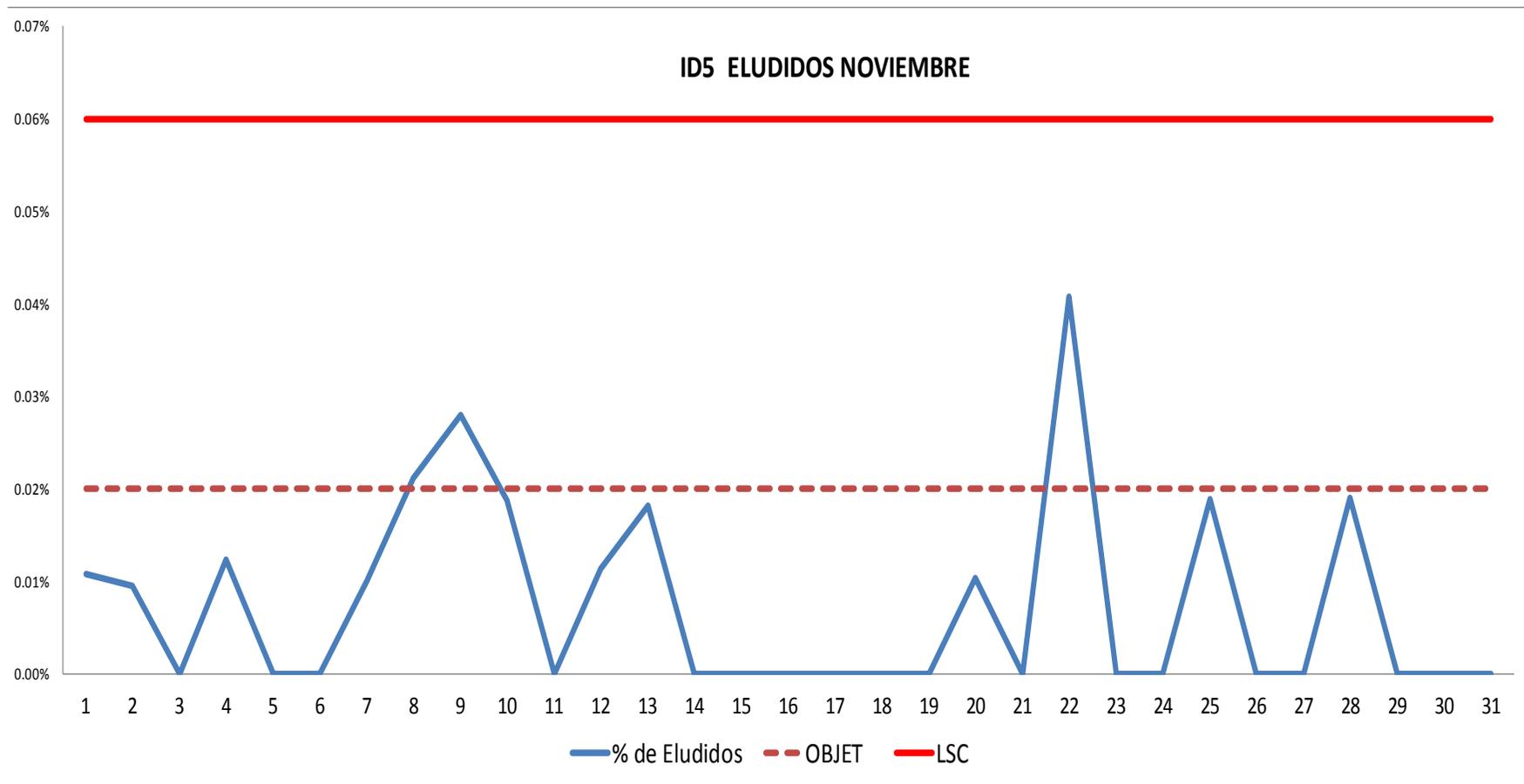
Figura 19.21 Comportamiento Eludidos Octubre 2015

4.19.11 Indicador 5 Vehículos Eludidos Noviembre 2015

Mes		NOVIEMBRE	Plaza de Cobro: Chiapa de Corzo	
Día	Eludidos	Aforo Total	(Eludidos/Aforo Diario)	
1	1	9332	0.011%	
2	1	10633	0.009%	
3	0	8975	0.000%	
4	1	8149	0.012%	
5	0	8098	0.000%	
6	0	10295	0.000%	
7	1	9960	0.010%	
8	2	9467	0.021%	
9	3	10726	0.028%	
10	2	10707	0.019%	
11	0	8163	0.000%	
12	1	8790	0.011%	
13	2	11060	0.018%	
14	0	12214	0.000%	
15	0	12174	0.000%	
16	0	12207	0.000%	
17	0	8787	0.000%	
18	0	8239	0.000%	
19	0	8506	0.000%	
20	1	9739	0.010%	
21	0	10138	0.000%	
22	4	9805	0.041%	
23	0	2975	0.000%	
24	0	9006	0.000%	
25	2	10610	0.019%	
26	0	8885	0.000%	
27	0	11183	0.000%	
28	2	10552	0.019%	
29	0	8207	0.000%	
30	0	9099	0.000%	
31			#¡DIV/0!	
Total	23	286,681	1.000	

OBJETIVO LSC	0.020%
	0.060%

Tabla 19.22 Eludidos Noviembre 2015



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
% de Eludidos	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.02%	0.03%	0.02%	0.00%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	#DIV/0!
OBJET	0.020%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
LSC	0.060%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	

Figura 19.22 Comportamiento Eludidos Noviembre 2015

Capítulo 5

Análisis y Resultados

5.1 Introducción Sobre Análisis y Resultados

En este capítulo, se presenta el procesamiento estadístico de la información obtenida mediante la aplicación de los indicadores implementados a partir de los meses de: Abril, Mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2015.

Cabe mencionar que tal procesamiento se llevó a cabo con el programa minitab. El capítulo se inicia con el análisis a través de tablas y gráficas que permiten observar la tendencia al alza o baja según sea el caso del indicador para proceder así al contraste de las hipótesis formuladas.

El primer indicador que se implemento fue **IND4 Manejo de efectivo.**

Se inició con la inducción al personal que ejecuta las actividades de cobro por peaje a usuarios, los cobradores, esto con la finalidad de tomar conciencia de la importancia de cumplir con las expectativas de cobro para la empresa y para el usuario, además de que se considera como una medida de desempeño y que al final de cada trimestre se reflejará en un bono económico.

Se les explico la forma de llenar e interpretar los resultados a los encargados de turno, esto con la finalidad de involucrarse y como nivel jerárquico inducir y exhortar al personal a realizar el cobro con la mínima cantidad de errores reflejados en desviaciones en efectivo.

El segundo Indicador que se implementó fue **IND5 Eludidos.**

Se inició con inducción a todo el personal, desde guardias, cobradores, encargados de turno y jefe de caseta, se explicó la importancia de evitar y minimizar los vehículos que evaden el cobro, así como la cantidad de ingresos que se dejan de percibir, la medición e implementación marca la pauta para en periodos siguientes estudiar resultados y realizar propuestas de mejora.

5.2 Resultados del Indicador Faltantes y Sobrantes

A continuación se comprueba la hipótesis la cual se fórmula:

$$H_0: \mu_2 - \mu_1 = 0$$

$$H_1: \mu_2 - \mu_1 < 0$$

Donde, μ_1 **corresponde a la media de los valores** obtenidos de faltantes y sobrantes **sin la implementación del plan de mejora**; μ_2 es igual a la media de los valores obtenidos de faltantes y sobrantes después de haber implementado el plan de calidad.

Se rechaza la hipótesis nula, a través de los resultados de la prueba de diferencia de medias, donde se comparan los resultados obtenidos sin la implementación del plan de calidad donde los resultados son: La desviación estándar es **1.46**, el error es **1.21** y el error estándar de la media es **1.13**, contra los obtenidos implementando el plan de mejora y los resultados son: Desviación estándar **0.62**, el error es **0.35** y el estándar de la media **0.023**

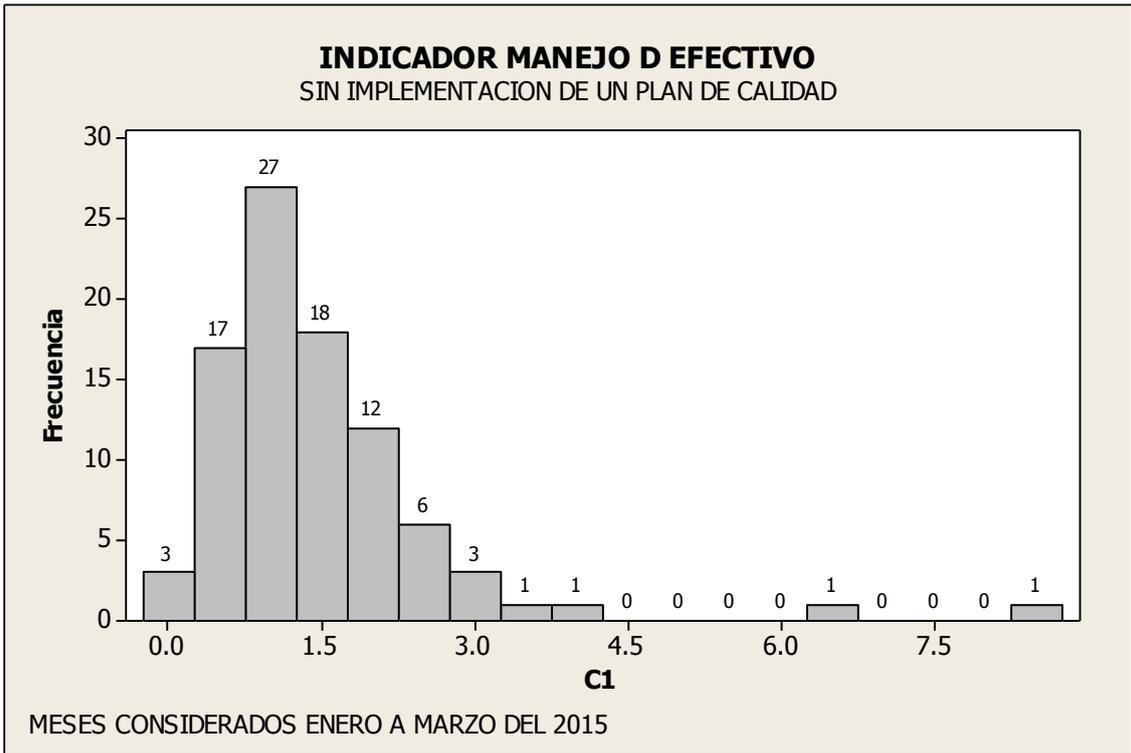


Figura 5.1 Antes de implementar una mejora, Frecuencia días fuera del límite de control \$2.00 (Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso

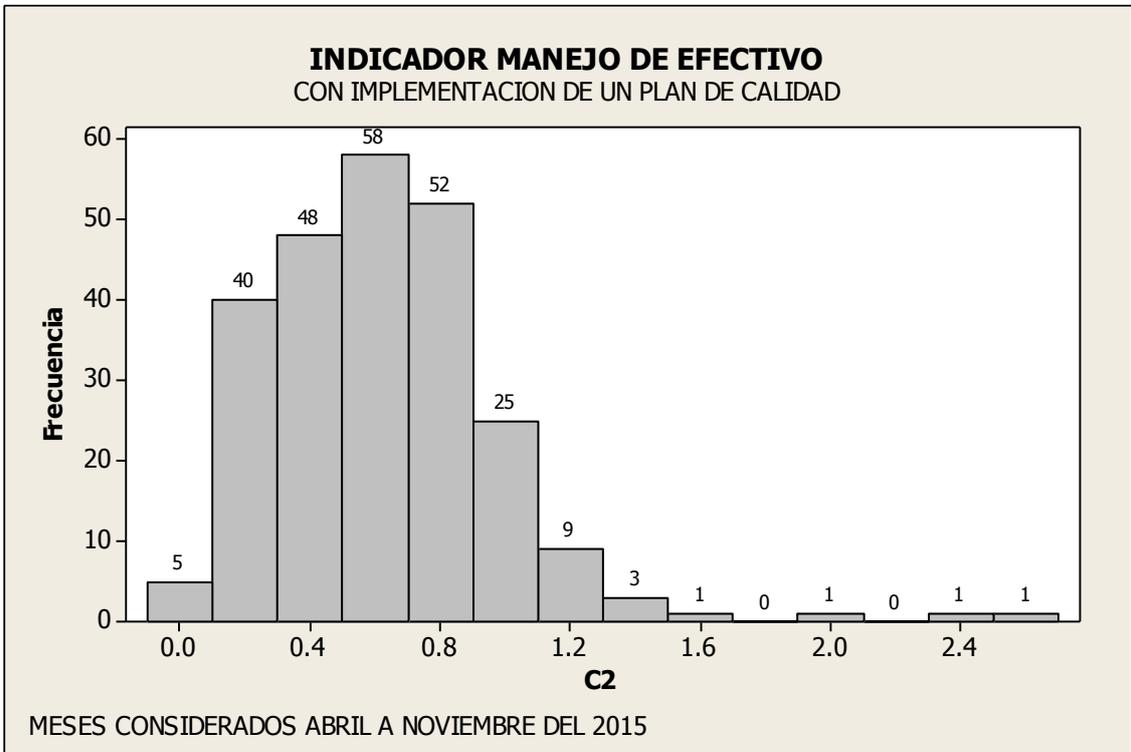


Figura 5.2 Después de implementar el plan de calidad, frecuencia de días fuera del límite de control \$2.00 (Sobrantes + Faltantes) por cada mil pesos de ingreso

5.3 Resultados del Indicador vehículos Eludidos

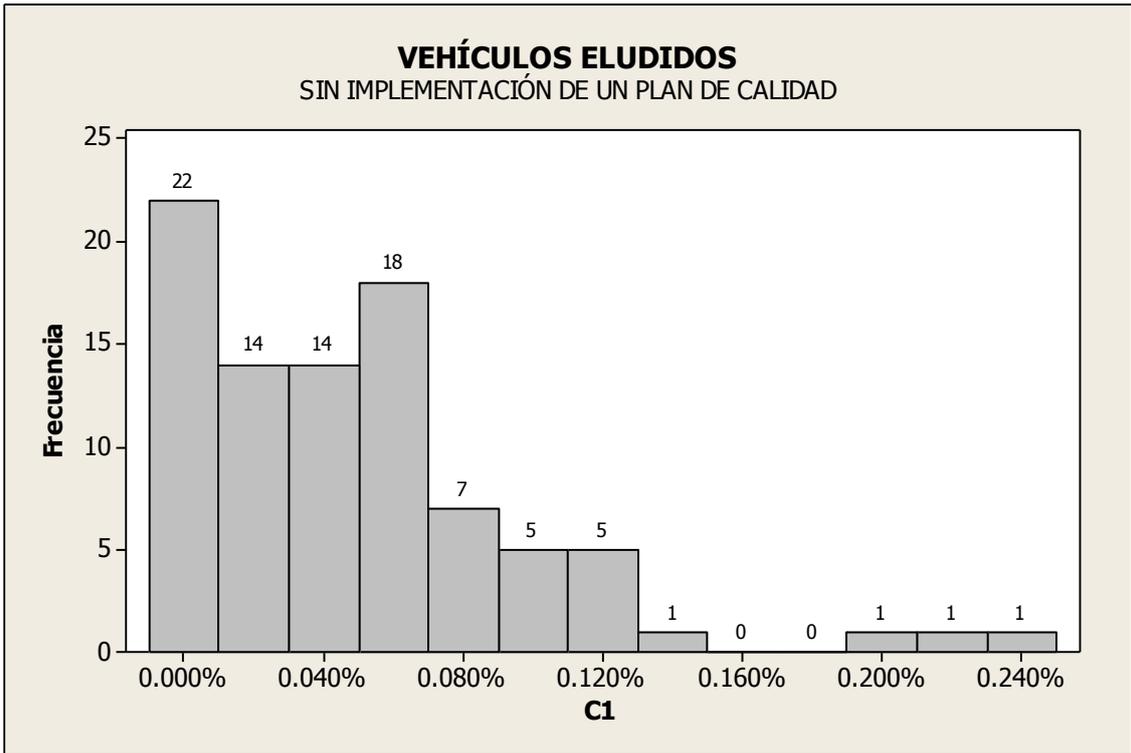
A continuación se comprueba la hipótesis la cual se fórmula:

$$H_0: \mu_2 - \mu_1 = 0$$

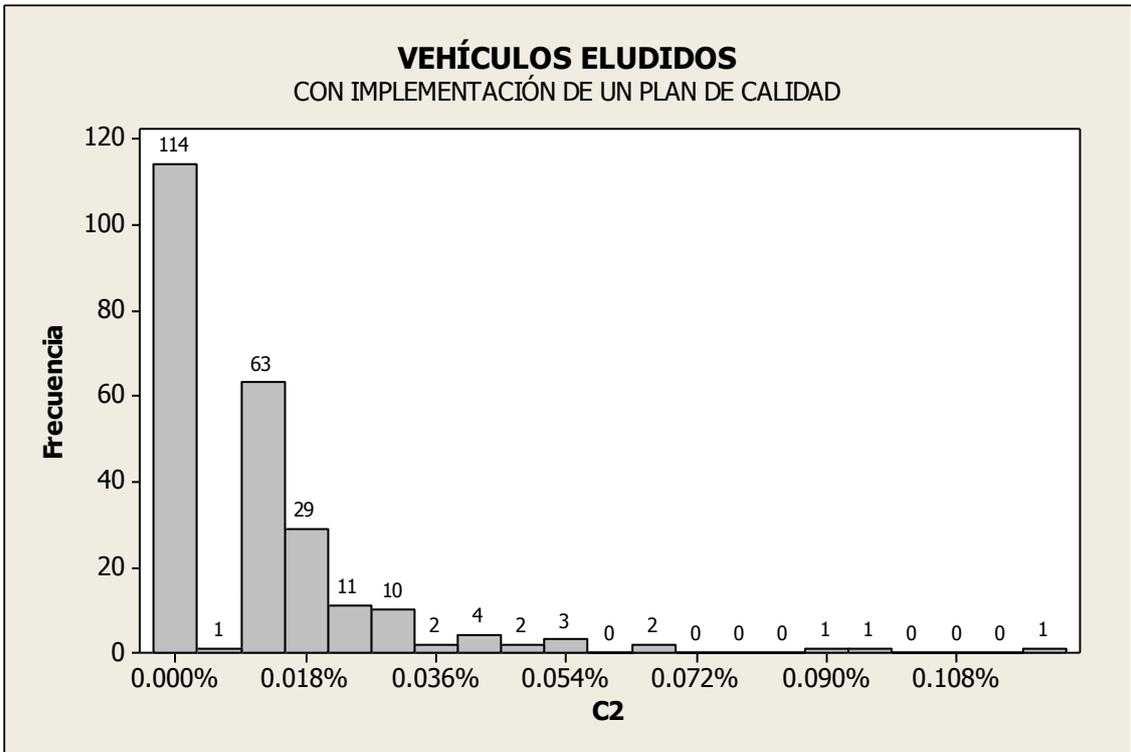
$$H_1: \mu_2 - \mu_1 < 0$$

NOTA: μ_2 son valores con implementos del plan de calidad;
 μ_1 son valores sin implementación de mejora.

Se rechaza la hipótesis nula, a través de los resultados de la prueba de diferencia de medias el cual es de **0.000384** donde se comparan los resultados obtenidos sin la implementación del plan de calidad donde los resultados son: La desviación estándar es **0.000495**, el error es **0.000483** y el error estándar de la media es **0.000051**, contra los obtenidos implementando el plan de mejora y los resultados son: Desviación estándar **0.000111**, el error es **0.000165** y el estándar de la media **0.000011**



Gráfica 5.3.1 Antes de implementar el plan de calidad, frecuencia de días fuera del límite de control 0.06% autos (Eludidos/Aforo Diario)



Gráfica 5.3.2 Después de implementar el plan de calidad, frecuencia de días fuera del límite de control 0.06% autos (Eludidos/Aforo Diario)

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

El trabajo de investigación se desarrolló porque existe una necesidad de corroborar los procedimientos que se ejecutan, la necesidad de un plan de calidad y de medir diferentes actividades, para esto fue necesario desarrollar indicadores de calidad.

La operadora de Autopistas ALDESEM cuenta con un sistema de gestión de calidad, en el que se pudo detectar la necesidad de permear esta valiosa información a todo el personal, en cumplimiento generales ISO 9001:2008 existen áreas de oportunidad, no se cumplen al 100%.

Se detectaron tres procedimientos esenciales para la operación los cuales son: Turno de operación del jefe de turno, turno de operación del cobrador y atención a incidencias- emergencias, se recabo la información de los procedimientos esenciales y los complementarios, se archivó en carpeta física y se número cada carpeta para distribuir en cada plaza de cobro, posterior a esto se dio acceso a tal carpeta a todo el personal, la mayoría de los colaboradores no tenían conocimiento de la existencia de un procedimiento relacionado a su actividad.

La operación ejecutada a diario contempla muchos procesos medibles, donde se pudo partir para desarrollar dos indicadores de calidad, con ello relacionar la actividad a un indicador, medirlo, obtener resultados por periodos de tiempo y realizar propuestas de mejora. Esto es primordial para la empresa ya que se tiene una auditoria de ejecución de actividades trimestrales, con el desarrollo de indicadores, se obtiene información que da una pauta para conocer la situación actual de cada plaza de cobro.

6.2 Recomendaciones

El plan de calidad presentado y que forma parte del sistema de gestión, debe ser aplicado, para que permita la supervisión, control eficiente y efectivo de todas las actividades efectuadas.

Los indicadores de calidad que se desarrollaron deben ser aplicados como una herramienta de gestión en cada plaza de cobro, que permita evaluar permanentemente el avance, a fin de alcanzar mejores resultados además de considerar que es un apoyo para la organización.

Es necesario que en un tiempo futuro se realizará una evaluación de cómo perciben los colaboradores la herramienta del plan de calidad e indicadores, después de haber puesto en práctica la presente propuesta.

A fin de continuar con las auditorias para la recertificación es necesario evaluar los procedimientos y actualizar cada uno de ellos. Realizar nuevos registros necesarios para algunas actividades de los colaboradores.

No generar muchos registros de información, en un periodo de tiempo se vuelven obsoletos y se generan nuevos, dando como resultado una misma información en diferentes registros.

Referencia Bibliográfica

ALVAREZ, Torres Martín G., Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos, México, Ed. Panorama, 1997.

ROBERTO SAMPIERI & COAUTORES (1998) Metodología de la Investigación (2ª edición). México. Editorial Mc. Graw - Hill.

UNAM, Dirección General de Personal, Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Procedimientos, México, 1994.

Norma UNE-EN ISO 9001:2008.

M/ALDMX/PRLCAMA: Manual de Prevención, Calidad y Medio Ambiente. GRUPO ALDESA.

Implementación de la ISO 9000:2008. MattSeaver. Editorial Panorama.

Norma ISO 9001-2008. Modelo Europeo de Excelencia. José María Alonso. Editorial Santillana.

La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001:2008. Tomás José Fontalvo Herrera y Juan Carlos Vergara Schmalbach. Editorial.

ISO 9000:2004, Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.

ISO 9001:2008, Sistema de Gestión de la Calidad, Requisitos.

ISO 9004:2009, Sistema de Gestión de la Calidad, Recomendaciones para la Mejora continua del desempeño.

JIMÉNEZ, A, Calidad: Modelo ISO 9001 Versión 2000, Deusto, México, 2002.

ISO 9004:—1), Gestión para el éxito sostenido de una organización — Un enfoque basado en la gestión de la calidad.

ISO 10001:2007, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones.

ISO 10002:2004, Sistemas de gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones.

ISO 10003:2007, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones.

ISO 10005:2005, Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para los planes de la calidad.

ISO 10006:2003, Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos.

ISO 10007:2003, Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la gestión de la configuración.

ISO 10012:2003, Sistemas de gestión de las mediciones — Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición.

ISO/TR 10013:2001, Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad.

ISO 10014:2006, Gestión de la calidad — Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos.

ISO 10015:1999, Gestión de la calidad — Directrices para la formación.

ISO/TR 10017:2003, Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000.

ISO 10019:2005, Directrices para la selección de consultores de sistemas de gestión de la calidad y la utilización de sus servicios.

ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso [15] ISO 19011:2002, Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.

IEC 60300-1:2003, Gestión de la confiabilidad — Parte 1: Sistemas de gestión de la confiabilidad.

IEC 61160:2006, Revisión de diseño

ISO/IEC 90003:2004, Ingeniería del software — Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:2000 al software
Principios de la gestión de la calidad 2), ISO, 2001 [Folleto]

ISO 9000 — Selección y uso2), ISO, 2008 [Folleto]

ISO 9001 para la pequeña empresa. Qué hacer. Recomendación del Comité Técnico ISO/TC 1763), ISO, 2002

ISO Management Systems4)

Sitios Web de referencia:

<http://www.iso.org>

<http://www.tc176.org>

<http://www.iso.org/tc176/sc2>

<http://www.iso.org/tc176/ISO9001AuditingPracticesGroup>

Glosario de Términos

Aforo: Número de vehículos que cruzan una plaza de cobro o en uno de sus carriles, en un turno o en un día.

Aforo permanente: Acción de observar y registrar de forma continua, el tránsito que cruza por los carriles de una plaza de cobro, en ambos sentidos.

Arqueo: Corte de caja consistente en el recuento o verificación de las existencias en efectivo y de los documentos que forman parte del saldo de la cuenta respectiva, a una fecha determinada.

Auditoria por video: Procedimiento de revisión y verificación de tránsito y el ingreso que se genera al pasar por una plaza de cobro, en un período determinado y que se realiza con la información del equipo de control, las liquidaciones y las grabaciones de video o filmadas con el tránsito y los carriles que estuvieron en operación durante el periodo que se audita.

Boleto: Comprobante fiscal entregado en la plaza de cobro, al usuario, a cambio del pago realizado en efectivo de la tarifa autorizada por la SCT (Secretaría de comunicaciones y transportes), correspondiente al tramo que habrá de recorrer el usuario y el tipo de vehículo que utiliza.

Boletos de Emergencia: Boletos preimpresos que son utilizados en caso de fallas en los equipos del E.C.T. (Equipo de Control de Tránsito)

Caminos: Infraestructura carretera con el que se identifica un tramo carretero y se encuentra clasificado en autopista, camino directo, libramiento y tramo federal (libre).

Cabina: Estructura instalada en la Isleta del carril donde se realizan las operaciones de registro vehicular y control para la recuperación del peaje:

Componentes de cabina:

- Computador de Carril.
- Botonera (caja registradora especializada).
- Boletera (impresora de boletos).
- Display de cobrador.
- Display del Sistema IAVE.
- Lectores de tarjetas de banda magnética y/o chip

Cable de contacto: Bandas de contacto seco (switch en forma de banda, inmerso en una cubierta de hule crudo, de longitud variable entre 1.2 a 3.5 mts.) Utilizada como contador o clasificador de ejes según su arreglo en el piso.

Clasificación de vehículos: Subsistema del Sistema de Peaje que clasifica automáticamente los vehículos por el número y tipo de ejes (éste Sistema se utiliza en los sistemas E.C.T. (**Equipo de Control de Tránsito**))

Vehículo de:	Clasificación
2 ejes ligeros	T1/Auto-Moto.
2 ejes, uno ligero y uno pesado	T2/Camión/Autobús.
3 ejes, uno ligero y mínimo un eje pesado	T3/Camión/Autobús.
4 ejes, uno ligero y mínimo un eje pesado	T4.
5 ejes, uno ligero y mínimo un eje pesado	T5.
6 ejes, uno ligero y mínimo un eje pesado	T6.
7 ejes, uno ligero y mínimo un eje pesado	T7.
8 ejes, uno ligero y mínimo un eje pesado	T8.
9 ejes, uno ligero y mínimo un eje pesado	T9.

Eje Excedente: (Cuando un vehículo arrastra un remolque, los ejes de éste se consideran como ejes extras, los cuales tiene una tarifa especial.).

Carril: Vía de acceso, a la Plaza de Cobro donde se clasifica y registra el peaje a los vehículos por el uso del camino o puente; puede ser:

Unidireccional: Aquel que cuenta con una cabina simple y equipamiento para operar en un solo sentido (ya sea con dirección al cuerpo “A” o al Cuerpo “B”).

Bidireccional o Reversible.- Aquel que cuenta con una cabina doble y equipamiento para operar en ambos sentidos (puede operar en dirección a ambos cuerpos “A/B”).

Equipo:

- Sensores de piso
- Componentes de control de tráfico.
- Computador de carril.

Carril exclusivo: Se refiere a los carriles que están destinados para atender usuarios con un tipo de pago especial, como el caso de usuarios con tarjeta de telepeaje (IAVE), en donde se asigna un carril especial para dar atención a estos usuarios.

Composición de los ingresos: Estructura de ingresos en relación con los tipos de vehículos y su tarifa correspondiente. El cual puede ser por automóviles, autobuses, camiones o a mayor detalle, por tipo y número de ejes que contenga cada tipo de vehículo.

Componentes de equipos:

- Sensores de piso.
- Sensores de presencia vehicular (LOOP)
- Barrera óptica (Equipo preclasificado)

- Identificador de tarifas (display de usuario).
- Semáforo de paso.
- Unidad de respaldo de energía
- Botonera.
- Boletera.

Comprobante: Documento fiscal que se entrega al usuario de un camino o puente de cuota, a cambio del pago de peaje correspondiente.

Cuota Eludida: Se considerará como cuota eludida, el cruce de cualquier vehículo por una Plaza de Cobro, sin efectuar el pago correspondiente, no estando autorizada la exención del pago de peaje.

Cuota de peaje: Importe de la tarifa que paga el usuario en las casetas de cobro por transitar en algún camino o puente de cuota.

Dictamen: Es el juicio que emite el Analista Liquidador respecto a las discrepancias en la clasificación vehicular verificando contra el video del turno/carril en cuestión.

Display: Dispositivo electrónico que permite desplegar mensajes variables luminosos, escritos o imágenes, a los usuarios de la autopista. Pueden ser vistos a cualquier hora del día y en circunstancias de escasa visibilidad.

Display del Cajero: Monitor de CRT, donde el Cajero visualiza la clasificación que le dio a un vehículo.

Discrepancias: Es la diferencia entre la clasificación marcada por el cajero receptor en el equipo de cabina y las clasificaciones automáticas de los sistemas

Eje: Conjunto de ruedas en ambos lados de un vehículo, medidos por una barra transversal ubicada en la parte inferior del mismo.

Eje excedente de automóvil: Es el eje que excede de los dos ejes normales de un vehículo ligero, al cual se le cobra la parte correspondiente a ese eje.

Eje excedente de camión: Es el eje que excede de los ejes normales que se le cobran a un vehículo de carga de acuerdo a la clasificación tarifaria, al cual se le cobra la parte correspondiente a ese eje; normalmente el eje excedente es después de los nueve.

Equipo de Control de Tránsito (ECT): Subsistema del sistema de peaje que incluye los componentes de cabina, más los componentes de carril, el cual se encuentra conectado al Computador Concentrador de la caseta de éste mismo sistema. Sus funciones son las de: detección y clasificación automática de vehículos registro del tipo de pago. Existen dos variantes del sistema: Preclasificado y Postclasificado.

Componentes:

- Semáforo de techumbre (Semáforo de Marquesina).
- Semáforo de carril.
- Barreras automáticas y manuales de paso por el carril (para controlar el acceso al carril).
- Barreras controladoras de altura del vehículo (solo deja pasar por el carril vehículos de una altura máxima determinada).

Equipo Postclasificado: Variante del Sistema E.C.T. en la cual la clasificación automática precede a la clasificación manual del Cajero Receptor.

Primero se registra la clasificación que da el Cajero Receptor y después se registran las clasificaciones de los equipos E.C.T.

Equipo de Identificación Automática Vehicular.

Telepeaje: Equipo electrónico instalado en carril/cabina y sala de Operación, a través del cual se lleva a cabo el control de aforo ingreso de las transacciones electrónicas.

Espolones y Conchas: Estructuras de la Isleta para protección de la Cabina.

Formas y tipos de pago: Clasificaciones de pago:

- Normal, carril con Cajero Receptor pago en efectivo.
- Normal/pago diferido, carril con Cajero Receptor y sistema de identificación automática vehicular IAVE; (Carril "Mixto").
- Pago diferido, carril exclusivo de sistema de identificación automática vehicular IAVE; (Carril "Exclusivo").
- Sin pago (vehículos al servicio de la comunidad y vehículos exentos)

Faltantes: Suma de las diferencias negativas, que al cierre de las liquidaciones carril-turno-Plaza de Cobro, entre el monto real en caja y el monto calculado por el registro de vehículos y tarifas registrados por el equipo de control.

Fondo de Cambio: La dotación de fondo de cambio es la cantidad de dinero asignada a una Plaza de Cobro para cubrir necesidades de billetes de baja denominación y moneda fraccionaria, para atender exclusivamente las actividades de cobro; por lo que la supervisión del correcto uso de la misma la deberá realizar el Administrador de la Plaza de Cobro.

Ingreso: Cantidad en efectivo que ingresa por concepto de peaje, a una Plaza de Cobro o un carril, por turno o por día.

Liquidación: La liquidación es el resultado final de la revisión de las operaciones realizadas por el Cajero Receptor en cada turno-carril.

Longitud (para conservación): Es la distancia de un camino medida en kilómetros, por el número de cuerpos, de la infraestructura de cuota y a los cuales se proporciona el servicio de mantenimiento.

Longitud (para operación): Es la distancia de un camino medida en kilómetros, la cual considera para el pago de la cuota.

Operación: Actividad sustantiva de ALDESA, de gabinete y de campo relacionada con los servicios carreteros en cuanto a la atención de los usuarios durante la prestación del servicio, como lo es la recaudación de cuotas, los servicios al usuario (que comprenden servicio médico, servicio de grúas, tomas de agua, operativos viales especiales, servicio de radiocomunicación y servicios en plaza de cobro), convenios operativo-financiero con usuarios. Así como todo lo que conlleve la entrada diagonal/salida a un tramo carretero.

Plaza de Cobro: Edificación instalada en el camino o puente, cuya función principal es el control del acceso/salida al mismo y el cobro del peaje de acuerdo a las tarifas establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La Plaza de Cobro está conformada principalmente por:

- Carriles.
- Isletas.
- Cabinas.
- Edificio administrativo.
- Servicios complementarios.

Plaza de Cobro Principal: Edificación que se encuentra ubicada en el cuerpo del camino o puente.

Plaza de Cobro Auxiliar o Remota: Edificación que se ubica en algún acceso/salida al camino principal o en una gasa.

Preliquidación: La preliquidación es la entrega sistematizada del efectivo recaudado y boletos cancelados que hace un Cajero Receptor, al término de su jornada laboral o su turno de trabajo, del carril que le fue asignado.

Semáforo de Techumbre: Dispositivo eléctrico que sirve para informar al usuario que carril está abierto o cerrado, ordenar y regular el tránsito de vehículos y peatones por un carril de cobro utilizando colores rojo y verde.

Semáforo de carril: Dispositivo eléctrico que sirve para ordenar y regular el tránsito de vehículos y peatones por un carril de cobro utilizando colores rojo y verde

Sensores de Piso: Conjunto de sensores ubicados en la superficie o piso del carril de cobro de peaje y son:

- Sensores de detección vehicular (lazo magnético y barrera óptica).
- Sensores de detección de ejes.
- Sensores de detección de rodada.
- El sensor de barrera óptica también se usa para medir la altura del vehículo

Sobrantes: Es el monto de las diferencias positivas (a favor) al cierre de las liquidaciones carril-turno-plaza de cobro., entre el monto real en caja y el monto calculado por el registro de vehículos y tarifas por el equipo de control.

Tarifas: Tabla de precios para el cobro de peaje a los vehículos según su clasificación; ésta tabla es emitida y autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Tarjeta IAVE: Dispositivo que sirve para la identificación automática de vehículos, que se adhiere al parabrisas y que al ser reconocida por el

equipo, permite el cruce del usuario; registrando el costo de la tarifa en el concentrador del sistema.

Tipos de Ejes: Eje Ligero (dos ruedas por eje), Eje Pesado (más de dos ruedas por eje).

- Eje Excedente Ligero (vehículo con remolque)
- Eje Excedente Pesado (camión con remolque).

Turno: El turno es la jornada de 8 horas en que se divide un día de trabajo en las Plazas de Cobro, convencionalmente se manejan los siguientes turnos:

1ro. 00:00hrs. A 08:00hrs.

2do. 08:00hrs. A 16:00hrs

3ro. 16:00hrs. A 24:00hrs.

Vehículos al Servicio de la Comunidad (V.S.C): Son vehículos exentos de pago de peaje en virtud de dar beneficio de transporte o apoyo en los caminos y puentes sin obtener lucro, sin restricción de horario y fecha.

Violaciones: Es el tipo de discrepancia imputable al Cajero Receptor, presentada en dos formas:

Cuando marca a destiempo (adelantado o atrasado) la clasificación de un vehículo; o darle al vehículo una clasificación más alta de la que tiene. En éste caso no se le cobra nada.