

Anexo 22

LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Participante deberá asegurarse que durante la planeación, ejecución, monitoreo y cierre del proyecto se cumpla con la normatividad aplicable, entendiendo por normatividad aquellas NOM que correspondan con el tipo de proyecto (construcción, operación, conservación y mantenimiento), así como dar cumplimiento a las especificaciones de las NMX que sean designadas por la SCT.

Sistema de Gestión de Calidad.

El Participante deberá incorporar en su Propuesta Técnica la descripción de un sistema de gestión de la calidad (SGC) debidamente documentado, implementado y mantenido, para la construcción, operación, conservación y mantenimiento del Proyecto, que cumpla con los requisitos de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 o su equivalencia.

Dicho SGC deberá describir: La estructura organizacional, el(los) plan(es) de calidad, los procesos necesarios para el SGC, los procesos necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio, la interacción de los procesos, la forma de otorgar recursos y controlar la operación.

El Concursante Ganador deberá entregar a la SCT el manual de la calidad, el plan de la calidad, los procedimientos del SGC y operativos, así como la lista maestra de documentos que integran su SGC y que se seguirán durante la construcción, operación, conservación y mantenimiento del Proyecto.

Observando los plazos establecidos en el Título de Concesión, la Concesionaria deberá entregar a la SCT el sistema de gestión de la calidad relativo a los procedimientos a seguir durante la construcción, operación, conservación y mantenimiento del Proyecto, conforme a lo indicado en el presente **Anexo 22** del Título de Concesión (***“Lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad”***). Dicho sistema deberá cumplir con lo establecido en el Plan de la Calidad propuesto en la etapa de Licitación, además de complementar toda la documentación necesaria para el Sistema de Gestión de la Calidad y los lineamientos para su implementación. Entre otros, deberá incluir:

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.

ANTECEDENTES.

- I. MANUAL DE LA CALIDAD.
- 0. POLÍTICA DE LA CALIDAD.
- 1. OBJETIVOS DE LA CALIDAD.
- 2. REFERENCIAS NORMATIVAS.
- 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.
 - 3.1. Manual de la Calidad.
 - 3.2. Plan de la Calidad.
 - 3.3. Procedimientos de la Calidad.
 - 3.4. Procedimiento Documentado o Procedimiento Escrito.
 - 3.5. Registro.
 - 3.6. Especificación.
 - 3.7. Formulario.
- 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.
 - 4.1. Requisitos Generales.
 - 4.2. Requisitos de la Documentación.
 - 4.3. Manual de la Calidad de la Empresa.
 - 4.3.1. Título.
 - 4.3.2. Tabla de contenidos.
 - 4.3.3. Alcance del Sistema de la Calidad.
 - 4.3.4. Perfil de la Concesionaria.
 - 4.3.5. Política y objetivos de la calidad.
 - 4.3.6. Organización, responsabilidad y autoridad.
 - 4.3.7. Referencias.
 - 4.3.8. Descripción del Sistema de Gestión de la Calidad
 - 4.3.9. Procedimientos documentados establecidos para el sistema de la calidad.
 - 4.3.10. La estructura y formato de los procedimientos documentados.
 - 4.3.11. Control de registros de la calidad.
 - 4.3.12. Instrucciones de trabajo.

- 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.
 - 5.1. Compromiso de la Dirección.
 - 5.2. Enfoque al Cliente.
 - 5.3. Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.
 - 5.4. La Alta Dirección.
 - 5.5. Representante de la Dirección.
 - 5.6. Comunicación Interna.
 - 5.7. Revisión de la Dirección.
 - 5.8. Información para la Revisión.
 - 5.9. Resultados de la Revisión.

- 6. GESTION DE LOS RECURSOS.
 - 6.1. Provisión de Recursos.
 - 6.2. Recursos Humanos.
 - 6.3. Infraestructura.
 - 6.4. Ambiente de Trabajo.

- 7. REALIZACION DEL PRODUCTO.
 - 7.1. Planificación de la Realización del Producto.
 - 7.2. Procesos Relacionados con el Cliente.
 - 7.3. Diseño y Desarrollo.
 - 7.4. Compras.
 - 7.5. Producción y Prestación del Servicio.
 - 7.6. Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición.

- 8. MEDICION, ANÁLISIS Y MEJORA.
 - 8.1. Generalidades.
 - 8.2. Seguimiento y Medición.
 - 8.3. Control del Producto no Conforme.
 - 8.4. Análisis de Datos.
 - 8.5. Mejora.

- II. PLAN DE LA CALIDAD.
 - 1. Generalidades.
 - 2. Descripción del Proyecto.
 - 3. Organización del Proyecto.
 - 4. Organización en el Sitio de la Obra y Responsabilidades.

- 5. Administración del Proyecto.
 - 6. Control de la Calidad.
 - 6.1. Plan de Inspección y Prueba.
 - 6.2. Plan de Seguridad.
 - 6.3. Plan de Gestión Ambiental.
- III. PROCEDIMIENTOS DE LA CALIDAD.

BIBLIOGRAFÍA

EQUIVALENCIAS Y GLOSARIO.

GUIA DE REQUERIMIENTOS DE SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

Norma ISO 9001:2000	Evidencias Objetivas (Documento del Sistema que satisface el requisito)	Descripción	Algunos ejemplos y Referencia técnica
<p>4. Sistema de Administración de calidad.</p> <p>4.1 Requisitos generales.</p> <p>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.</p>	<p>Manual de Calidad. Los 6 procedimientos exigidos por la norma.</p>	<p>Que incluya diagramas de flujo de los procesos, diagrama general que muestre la interacción de los procesos, operaciones subcontratadas definidas por escrito y que se demuestre su control (puede tener un procedimiento).</p>	NA
<p>4.2 Requisitos de la documentación.</p> <p>4.2.1 Generalidades.</p> <p>La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:</p> <p>a) Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad. b) Un manual de 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 requeridos por esta norma internacional (ver 4.2.4)</p>	<p>Manual de Calidad. Política de Calidad. Objetivos de Calidad. Procedimientos exigidos por esta norma (Obligatorios). Procedimientos operativos y/o técnicos. Registros requeridos por esta norma.</p>	NA	NA

<p>4.2.2 Manual de la calidad.</p> <p>La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:</p> <p>a) El alcance del sistema de gestión de la calidad. Incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase 1.2)</p> <p>b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad o referencia a los mismos</p> <p>c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.</p>	<p>Manual de Calidad.</p>	<p>Que defina el alcance del SGC, en caso de excluir algún punto de la norma se debe de mencionar y explicar el porqué de la exclusión (sólo se pueden excluir subcláusulas de la cláusula 7). Debe incluir los procedimientos obligatorios o la referencia a dichos procedimientos. Debe incluir un diagrama que muestre la interacción entre los procesos del SGC (Ver figura 1 de la norma)</p>	<p>El alcance del SGC deberá incluir la construcción, explotación y mantenimiento de una vía concesionada.</p>
<p>4.2.3 Control de documentos.</p> <p>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 en 4.2.4.</p> <p>Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios</p>	<p>Procedimiento para el Control de documentos (Obligatorio).</p> <p>Lista Maestra de Documentos. Procedimientos distribuidos.</p>	<p>Este procedimiento debe controlar y definir como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aprueban los documentos (procedimientos). • Se revisan y actualizan los documentos cuando es necesario y como se aprueban nuevamente. • Se asegura que los documentos en sus versiones adecuadas se encuentran disponibles en los puntos de uso. • Se identifican y controlan los documentos de origen externo. • Se previene que se usen documentos obsoletos, y que identificación se les 	<p>Se deberá considerar la entrega de copias controladas de los documentos (Numeral 4.5.2 Sistema de Gestión de Calidad)</p>

		aplica en caso de que se mantengan.	
<p>4.2.4 Control de los registros.</p> <p>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.</p>	<p>Procedimiento para el Control de Registros (Obligatorio).</p> <p>Mantener los registros del sistema por el tiempo establecido *Registro. <i>Evidencia de que se realizó una actividad ejemplo: formatos llenos</i></p>	<p>Este procedimiento debe controlar y definir como los registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se identifican. • Almacenan. • Protegen. • Recuperan. <p>Así como el tiempo de retención de cada uno de ellos y su disposición.</p> <p>Los registros deben de ser legibles.</p>	<p>Se deberá contar además con todos los registros solicitados por la SCT, y dichos registros deberán de identificarse, almacenarse y protegerse conforme a lo solicitado por la SCT.</p>
<p>5 Responsabilidad de la Dirección.</p> <p>5.1 Compromiso de la Dirección.</p> <p>La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como de la mejora continua de su eficacia:</p>	<p>Comunicados de la Alta Dirección publicados.</p> <p>Reportes de Revisiones por la Dirección.</p> <p>Minutas de Revisiones por la Dirección.</p>	<p>Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.</p> <p>Establecer la política de calidad;</p> <p>Establecer los objetivos de la calidad;</p> <p>Llevar a cabo las revisiones por la</p>	<p>NA</p>

		<p>dirección.</p> <p>Asegurar la disponibilidad de recursos.</p>	
<p>5.1 Enfoque al Cliente</p> <p>La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplan con el propósito de aumentar su satisfacción (véase 7.2.1 y 8.2.1)</p>	<p>Comunicado de la Alta Dirección hacia el personal informando la importancia de satisfacer al cliente o alguna evidencia de que la Alta Dirección comunico esto al personal.</p>	<p>La Alta Dirección debe de comunicar a todo el personal la importancia de determinar y satisfacer los requisitos del cliente, con la finalidad de incrementar su satisfacción.</p>	<p>NA</p>
<p>5.2 Política de la calidad</p>	<p>Política de Calidad Publicada y Distribuida</p>	<p>La política de la calidad: Debe hablar del propósito de la organización del compromiso de cumplir con los requisitos del cliente y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad; debe ser acorde con la Misión, Visión y propósito del proyecto y/o organización. Debe ser comunicada y entendida dentro de la organización y revisada para su continua adecuación.</p>	<p>NA</p>

<p>5.3 Planificación</p> <p>5.3.1 Objetivos de la calidad</p> <p>La alta Dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto (véase 7.1 a), 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 calidad.</p>	<p>Objetivos de Calidad Publicados</p>	<p>Los Objetivos de Calidad deben ser: Medibles, acordes con el propósito del proyecto y/o organización, monitoreados, se deben levantar acciones correctivas en caso de incumplimientos (Ver 8.5.2) y acciones preventivas en caso de tendencias de incumplimientos.</p>	<p>NA</p>
<p>5.3.2 Planificación del sistema de gestión de calidad</p> <p>La alta dirección debe asegurarse de que:</p> <p>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</p> <p>b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en este</p>	<p>Procedimientos y Registros aplicables.</p>	<p>Procedimientos encaminados a cumplir con los requisitos del producto y/o servicio (del cliente y/o regulatorios) y registros que evidencien lo anterior. Evidencias de que cuando se realice algún cambio al proceso se refleje en los procedimientos adecuados y lo conozca el personal involucrado.</p>	<p>NA</p>
<p>5.4 Responsabilidad, autoridad y comunicación</p> <p>5.4.1 Responsabilidad y autoridad</p> <p><u>La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.</u></p>	<p>Organigrama autorizado por la Alta Dirección y publicado y/o comunicados en que se definan las responsabilidades y autoridades.</p>	<p>Identificando los puestos que afecten la calidad, el representante de la calidad debiera de incluirse en el organigrama.</p>	<p>NA</p>

<p>5.5.2 Representante de la Dirección.</p> <p>La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:</p> <p>a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad;</p> <p>b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora</p> <p>c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.</p>	<p>Nombramiento o designación del representante de la Dirección.</p>	<p>Nombrar al Representante de la Dirección y comunicarlo al personal.</p> <p>La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.</p> <p>El representante de la Dirección debe asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad; informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora y asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.</p>	<p>NA</p>
<p>5.5.3 Comunicación interna</p> <p>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</p>	<p>Registros que evidencien la comunicación interna. (comunicados, correos electrónicos, publicaciones, etc).</p>	<p>Puede elaborar un procedimiento que indique los medios de comunicación interna y llevarlo a cabo para comunicar diferentes aspectos relacionados con el SGC y/o con los requisitos del cliente, regulatorios o cualquier otra información</p>	<p>Se deberá de proporcionar información cada vez que lo solicite la SCT y tener acceso a todos los registros</p>

		relevante que deba de ser comunicada dentro de la empresa. Contar con evidencia de lo anterior.	
<p>5.6 Revisión por la dirección</p> <p>5.6.1 Generalidades</p> <p>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 (véase 4.2.4).</p>	<p>Procedimiento para la revisión por la Dirección. Reportes de Revisión por la Dirección. (Registros)</p>	<p>Puede elaborar un procedimiento que indique la frecuencia con que se llevarán a cabo las revisiones por la Dirección para revisar el SGC; puede ser una reunión gerencial en la que se incluyan la revisión del SGC. Elaborar reportes para la revisión por la dirección que contenga datos, gráficas y análisis.</p>	<p>NA</p>
<p>5.6.2 Información para la revisión</p> <p>La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:</p> <p>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.</p>	<p>Reportes de Revisión por la Dirección. (Registros)</p>	<p>Elaborar reportes para la revisión por la dirección que contenga datos, gráficas y análisis que contengan información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de auditorías. • Retroalimentación del cliente. • Desempeño de los procesos y conformidad del producto/servicio. • Estado de las acciones correctivas y preventivas. • Acciones de seguimiento de revisiones por la 	<p>NA</p>

		<p>dirección previas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad • Recomendaciones para la mejora. • Política de Calidad. • Objetivos de Calidad. 	
<p>5.6.3 Resultados de la revisión</p> <p>Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:</p> <p>a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos</p> <p>b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente</p> <p>c) Las necesidades de recursos.</p>	Minuta de la Revisión por la dirección.	<p>La minuta deberá de contener los acuerdos tomados, los responsables de llevar a cabo dichos acuerdos y los tiempos estimados para llevarlos a cabo, así como conclusiones y acuerdos acerca de la mejora del SGC, la mejora del producto/servicio, el estado de las acciones correctivas y preventivas y las necesidades de recursos.</p>	NA
<p>6 Gestión de los recursos</p> <p>6.1 Provisión de recursos</p> <p>La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:</p> <p>a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia</p> <p>b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.</p>	Procedimiento para la provisión y/o solicitud de recursos.	<p>Puede elaborar un procedimiento que tome en cuenta como se solicitan y proporcionan los recursos necesarios para elaborar el producto y/o servicio cumpliendo los requisitos del cliente, implementar y mantener el SGC, mejorar la eficacia del SGC y aumentar la satisfacción del cliente.</p>	<p>Cumplir los compromisos adquiridos en el título de concesión, en cuanto a Infraestructura, Materiales, Recursos Humanos, etc.</p>
<p>6.2 Recursos Humanos</p>	Procedimiento de capacitación	<p>Puede elaborar un procedimiento de</p>	Experiencia y capacidad técnica

<p>6.2.1 Generalidades</p> <p>El personal que realice trabajos que afectan a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.</p>	<p>distribuido. Registros de capacitación (Por ejemplo: Constancias de capacitación, listas de asistencia, etc).</p>	<p>capacitación que incluya como: Se detectan las necesidades de capacitación. Programa de capacitación elaborado Evidencias de capacitación Monitoreo de la efectividad de la capacitación realizada.</p>	<p>del personal técnico acorde al numeral 4.2.1 del Anexo técnico de las bases de licitación. Incluyendo subcontratistas (ver numeral 4.2.1)</p>
<p>6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación</p> <p>La organización debe:</p> <p>a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto.</p> <p>b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.</p> <p>c) Evaluar la eficacia de las acciones tomadas.</p> <p>d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuye al logro de los objetivos de la calidad</p> <p>e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4)</p>	<p>Procedimiento de competencia distribuido. Registros de competencia (Por ejemplo: Constancias de habilidades personales elaboradas. Expedientes de competencia con los registros de educación, capacitación, habilidades y experiencia.</p>	<p>Puede elaborar un procedimiento de competencia que incluya:</p> <p>Matriz de competencia con los puestos que afectan la calidad o una descripción de puestos.</p>	<p>Experiencia y capacidad técnica del personal técnico acorde al numeral 4.2 del Anexo técnico de las bases de licitación. Incluyendo subcontratistas (ver numeral 4.2.1).</p> <p>CV del personal técnico que estará a cargo de la construcción, explotación, y mantenimiento de las autopistas en sus tres niveles más altos.</p> <p>El Director de Operación deberá de contar con experiencia comprobada en la implementación del SGC.</p>
<p>6.3 Infraestructura</p> <p>a) La organización debe determinar, proporcionar y</p>	<p>Lista de Infraestructura.</p>	<p>Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados. Equipo para los</p>	<p>Materiales, Mano de Obra, Herramientas y Equipos,</p>

<p>mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto</p>		<p>procesos, (tanto hardware como software). Servicios de apoyo (tales como transporte o comunicación), los necesarios para la elaboración del producto y/o prestación del servicio y que afecten su calidad. Lista de Infraestructura con programas de mantenimiento y calibración para equipos que así lo necesite.</p>	<p>Maquinaria Pesada. (fichas técnicas, pruebas la laboratorio)</p>
<p>6.4 Ambiente de trabajo</p> <p>La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.</p>	<p>Evidencia de que se siguen y respetan las condiciones ambientales adecuadas.</p>	<p>Determinar las condiciones ambientales adecuadas y necesarias para realizar el producto / servicio conforme a los requisitos (Luz, Humedad, temperatura, Ruido, etc) y las medidas de seguridad necesarias (Ver ISO 14001 y OSHAS 18001)</p>	<p>NA</p>
<p>7. Realización del Producto / Servicio</p> <p>7.1 Planificación de la realización del producto / Servicio</p> <p>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 (véase 4.1)</p>	<p>Plan de calidad, Mapeo de procesos, Diagramas de flujo, Instructivos de trabajo o procedimientos operativos y/o Técnicos para realizar el producto y/o prestar el servicio. Los registros que sean necesarios para proporcionar</p>	<p>(Ver ISO 10005 e ISO 10006) Los procedimientos deberán de tomar en cuenta: Los objetivos de la calidad y los requisitos del producto, si es necesario establecer procesos, documentos, proporcionar recursos específicos para cada</p>	<p>Incluir los programas de construcción, operación, mantenimiento y conservación. Catálogo de conceptos de trabajo para el programa de construcción, programa de construcción; programa de mantenimiento,</p>

	<p>evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen con los requisitos y/o con los procedimientos en caso de que apliquen.</p>	<p>producto/servicio y/o proyecto., las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo y/o pruebas específicas para el producto/servicio y/o proyecto, así como los criterios para la aceptación del mismo.</p>	<p>programa de estudios y proyectos para la conservación, programa de operación, programa de utilización de maquinaria y equipo, avance porcentual de la construcción del proyecto, relación de contratos, ficha técnica para los contratos de mantenimiento y otros registros derivados del numeral 7 Formatos o Documentación técnica que se utilizarán para preparar la propuesta técnica del apartado de aspectos técnicos de las bases generales de concurso de acuerdo al producto/servicio intencionado. Incluir mapeo de procesos.</p>
<p>7.2 Procesos relacionados con el cliente</p> <p>7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto</p> <p>La organización debe determinar:</p> <p>Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma.</p> <p>Los requisitos no establecidos por</p>	<p>Título de concesión (adjudicación). Copias de las normas aplicables al proceso/producto / servicio. Información relacionada con el proyecto (planos, especificaciones, etc).</p>	<p>Se deberá contar con copias de todas las normas que apliquen al proceso/producto/ servicio que se va a prestar o realizar. Deberán de tomarse en cuenta todas estas normas en la realización de los procedimientos o instructivos para asegurarse de que</p>	<p>Proyecto Normativa para la Infraestructura del Transporte DGST, SCT. Normas de Servicios Técnicos. Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras Construcción Normas para</p>

<p>el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido; Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto Cualquier requisito adicional determinado por la organización</p>		<p>se cumplen.</p>	<p>Construcción e Instalaciones. Carreteras y Aeropistas. Terracerías. DGST.SCT., Normas para Construcción e Instalaciones. Carreteras y Aeropistas. Terracerías. DGST.SCT Calidad de los Materiales, Muestreo y Pruebas de Materiales, Equipos y Sistemas, NOM-086-SCT-2- 2004 Señalamiento y Dispositivos para Protección en Zonas de Obras Viales, Manuales IMCYC, Operación NOM-206-SSA-1- 2002 Regulación de los Servicios de Salud., NOM-178-SSA-1- 1998 Requisitos Mínimos de Infraestructura y Equipamiento de Establecimientos para la Atención Médica de Pacientes Ambulatorios. Conservación y Mantenimiento Todas las normas aplicables para: Muestreo y Pruebas de Materiales,</p>
--	--	--------------------	--

			<p>Equipos y Sistemas, Calificar el Estado Físico de un Camino, NOM-086-SCT-2-2004</p> <p>Señalamiento y Dispositivos para Protección en Zonas de Obras Viales.</p> <p>Aplican en todas las etapas</p> <p>Normas AASHTO, Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, Manual de Forestación, NOM-034-SCT-2-2003</p> <p>Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas.</p> <p>Normas para Calificar el Estado Físico de un Camino</p> <p>Normas para Construcción e Instalaciones. Carreteras y Aeropistas. Estructuras y Obras de Drenaje. DGST. SCT</p> <p>Normas para Construcción e Instalaciones. Carreteras y Aeropistas. Pavimentos. DGST. SCT</p> <p>Normas para</p>
--	--	--	---

			<p> Construcción e Instalaciones. Edificación, Estructuración de Edificios. Instalaciones y Obras Complementarias. Terminados. DGST. SCT Normas de Calidad de los Materiales. Carreteras y Aeropistas. Materiales para Terracerías. DGST. SCT. Normas de Calidad de los Materiales. Vías Férreas, Edificación y Materiales Diversos. Vías, Estructuración, Terminados, Instalaciones y Comunicaciones. DGST. SCT Normas para muestreo y Pruebas de Materiales, Equipos y Sistemas. Carreteras y Aeropistas. Materiales para Terracería. DGST. SCT Normas para Muestreo y Pruebas de Materiales, Equipos y Sistemas. Carreteras y Aeropistas. Pavimentos. </p>
--	--	--	--

			DGST. SCT Manual Práctico para Cálculo de Obras de Drenaje. Índice de Rugosidad de Rugosidad, Aplicación en la Red Carretera se México. IMT. SCT Manual de Forestación.
<p>7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto</p> <p>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:</p> <p>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 las acciones originadas por la misma (véase 4.2.4). Cuando el cliente proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.</p> <p>Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la</p>	<p>Copia de la licitación y/o título de adjudicación correspondiente. Registros de la revisión.</p>	<p>Se deberá de evidenciar que se revisan oportunamente y se cumplen los requisitos del cliente (SCT), así como documentarse los cambios realizados.</p>	<p>Juntas de aclaraciones. Reuniones de seguimiento. Revisión de proyectos. Supervisión de obra*. Supervisión de Operación*. Auditorías de peaje (ingresos).</p> <p>*El ingeniero independiente, supervisor interno y/o, otros deberán de cumplir con los alcances establecidos en los contratos respectivos.</p>

<p>documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.</p>			
<p>7.2.3 Comunicación con el Cliente</p> <p>La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:</p> <p>a) La información del producto. b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.</p>	<p>Minutas de reuniones con el cliente. Encuestas contestadas. Quejas y su seguimiento. Plan de comunicación</p>	<p>Puede elaborar un procedimiento que indique los medios de comunicación con el cliente, la forma de monitorear su satisfacción y la forma de tomar en cuenta sus quejas y llevarlo a cabo. Contar con evidencia de lo anterior</p>	<p>Reuniones programadas con la SCT y con el fideicomiso para revisar avances, cambios e indicadores.</p>
<p>7.2 Diseño y desarrollo 7.3</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>

<p>7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.</p> <p>La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.</p> <p>Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>La organización debe gestionar las interfases entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.</p> <p>Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.</p>			
<p>7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo</p> <p>Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros (véase 4.2.4). Estos elementos de entrada deben incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Estos elementos deben revisarse para verificar su adecuación. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.</p>	NA	NA	NA
<p>7.3.3 Resultados del diseño y</p>	NA	NA	NA

<p>desarrollo</p> <p>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.</p> <p>Los resultados del diseño y desarrollo deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 de servicios; 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. 			
--	--	--	--

<p>7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo</p> <p>En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) a fin de:</p> <p>a) Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos</p> <p>b) Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.</p> <p>Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que están revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).</p>	NA	NA	NA
<p>7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo</p> <p>Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado (Véase 7.3.1) 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 (Véase 4.2.4).</p>	NA	NA	NA
<p>7.3.6 Validación del diseño y desarrollo</p> <p>Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (Véase 7.3.1) 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.</p>	NA	NA	NA

<p>Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria (Véase 4.2.4)</p>			
<p>7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo</p> <p>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 la partes constitutivas y en el producto ya entregado. Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (Véase 4.2.4)</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>
<p>7.4 Compras</p> <p>7.4.1 Procesos de compras</p> <p>La organización debe asegurarse de que el producto/servicio adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance de 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.</p> <p>La organización debe evaluar y seleccionar a 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 reevaluación. Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas (véase</p>	<p>Procedimiento de compras Procedimiento para evaluación y reevaluación de proveedores y subcontratistas. Lista de proveedores aprobados Lista de subcontratistas (con copia de contratos en caso de que aplique). Lista de proveedores de servicios. Evidencias (registros) del monitoreo del desempeño de proveedores y/o subcontratistas.</p>	<p>Puede elaborar un procedimiento que indique la metodología para solicitar material, equipo, etc. (pedidos), para autorizar la compra de dicho material, para solicitar cotizaciones, para colocar el pedido con el proveedor, llevarlo a cabo y contar con evidencia de lo anterior.</p> <p>Evaluar a los subcontratistas, proveedores de materiales, equipos, etc. O servicios, que afecten la calidad del producto y/o servicio, contar con un listado de dichos proveedores donde</p>	<p>Los materiales, herramientas y/o equipos a adquirir deberán de cumplir con lo indicado en el Proyecto.</p>

4.2.4)		se muestre su estatus referente a su evaluación.	
<p>7.4.2 Información de las compras</p> <p>La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:</p> <p>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.</p> <p>La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.</p>	Procedimiento de compras.	Puede elaborar un procedimiento que indique la metodología para solicitar material, equipo, etc. (pedidos), para autorizar la compra de dicho material, para solicitar cotizaciones, para colocar el pedido con el proveedor, llevarlo a cabo y contar con evidencia de lo anterior.	Los materiales, herramientas y/o equipos a adquirir deberán de cumplir con lo indicado en el Proyecto.
<p>7.4.3 Verificación de los productos comprados.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Procedimiento de Inspección de materia, insumos, herramientas, equipos, etc.	Puede elaborar un procedimiento que indique la metodología para inspeccionar la materia prima, insumos, materiales, equipos, herramientas, etc., dicha inspección deberá de realizarse una vez que el material haya sido adquirido y antes de que se utilice el material, deberá de tomarse en cuenta para casos que lo requieran las evaluaciones físicas, químicas o la necesidad de que dichos materiales (materia prima, equipo, herramientas, etc)	Se deberán de realizar pruebas de laboratorio que determinen si el material comprado cumple con lo indicado.

		cuenten con certificados de calidad, llevarlo a cabo y contar con evidencia de lo anterior, también se deberá de identificar su estado de inspección (Aprobado, Rechazado, Condicionado, etc).	
<p>7.5 Producción y Prestación del Servicio.</p> <p>7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio</p> <p>La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas.</p> <p>Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:</p> <p>a) La disponibilidad de información que describa las características del producto</p> <p>b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.</p> <p>c) El uso del equipo apropiado.</p> <p>d) La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición.</p> <p>e) La implementación del seguimiento y de la medición</p> <p>f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.</p>	<p>Plan de calidad, Mapeo de procesos, Diagramas de flujo, Instructivos de trabajo o procedimientos operativos y/o Técnicos para realizar el producto y/o prestar el servicio.</p> <p>Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen con los requisitos y/o con los procedimientos en caso de que apliquen.</p>	<p>Los procedimientos, instructivos, diagramas de flujo, etc. deberán de contener las características del producto, del equipo a utilizar, de los dispositivos de seguimiento y medición y las actividades que se deberán de llevar a cabo para liberar y entregar el producto/servicio, así como las actividades a realizar posteriores a la entrega y las responsables de llevar a cabo éstas actividades.</p>	<p>Ver Indicadores de Desempeño (8.2.3 y 8.2.4) y Anexo Técnico.</p>
<p>7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio</p> <p>La organización debe validar aquellos procesos de producción y</p>	<p>Registros que demuestren que aquellos procesos en los cuáles el producto resultante no</p>	<p>Puede elaborar un procedimiento que indique la forma en que se llevará a cabo la validación de los procesos en el</p>	<p>Ver Indicadores de Desempeño (8.2.3 y 8.2.4) y Anexo Técnico.</p>

<p>de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye 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.</p> <p>La validación debe demostrar la capacidad de esos procesos para alcanzar los resultados planificados.</p> <p>La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo cuando sea aplicable:</p> <p>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</p>	<p>pueda ser verificado, y/o sus defectos se hagan evidentes hasta que el producto este siendo usado, han sido validados.</p>	<p>cual se definan los criterios para la revisión y aprobación de los procesos, se determine la forma de aprobar los equipos y de calificar al personal, la necesidad de usar procedimientos, instrucciones, métodos y/o técnicas específicas, los requisitos de los registros que se generen, la periodicidad y/o en que casos será necesario revalidar.</p>	
<p>7.5.3 Identificación y Rastreabilidad.</p> <p>Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.</p> <p>La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición</p>	<p>Todos los planos, materias primas, equipos, maquetas, etc. deberán de contar con la identificación que corresponda de acuerdo al proyecto que se esté realizando.</p> <p>Registros que evidencien la trazabilidad en el uso de los materiales utilizados, en los resultados de las pruebas de</p>	<p>Identificación y trazabilidad de los materiales y equipos empleados en la construcción, operación, mantenimiento y conservación de las carreteras.</p>	<p>Las muestras obtenidas de cada tramo se deben de identificar y registrar indicando el km.</p>

	laboratorio.		
<p>7.5.4 Propiedad del cliente</p> <p>La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo 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 modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado (véase 4.2.4) y comunicado al cliente.</p> <p>NOTA: La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual</p>	<p>Evidencia de que la propiedad del cliente se preserva, identifica y se mantiene libre de cualquier daño.</p> <p>Ejemplos: Planos, Informes, Especificaciones, etc.</p>	<p>Se deberá de preservar toda propiedad del cliente, incluyendo la propiedad intelectual.</p> <p>En caso necesario se puede elaborar un procedimiento que indique:</p> <p>La forma de almacenar, proteger, recuperar, el tiempo de retención y la disposición o devolución de la propiedad del cliente.</p>	<p>Ejemplos: Permisos (liberación del derecho de vía), Planos, Manuales, Estudios geológicos, financieros, Manifiestos de Impacto Ambiental, los activos de la SCT.</p>
<p>7.5.5 Preservación del producto</p> <p>La organización debe preservar la conformidad del producto durante su proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse</p>	<p>Registros y evidencia de que el producto se preserva (se mantiene en las condiciones adecuadas).</p>	<p>Puede elaborar un procedimiento que indique las condiciones adecuadas para preservar el producto (materia prima, producto final e intermedio).</p>	<p>NA</p>

<p>también, a las partes constitutivas de un producto.</p>			
<p>7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición.</p> <p>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 (Véase 7.2.1).</p> <p>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.</p> <p>Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados. El equipo de medición debe:</p> <p>a) Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparando 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.</p> <p>b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario.</p> <p>c) Identificarse para poder determinar el estado de calibración</p> <p>d) Protegerse contra ajustes que</p>	<p>Equipo y/o herramienta identificados.</p> <p>Registros de los mantenimientos preventivos y correctivos de las herramientas y equipos utilizados, registros de las calibraciones realizadas a las herramientas y equipos de medición, así como copias de los certificados de dichas calibraciones y de los patrones utilizados para las calibraciones.</p> <p>Aplica también a programas informáticos (software).</p>	<p>Cuando sea necesario elaborar programas de mantenimiento de las herramientas y equipos utilizados, y programas de calibración para las herramientas y equipos de medición.</p> <p>Toda herramienta y/o equipo de medición deberá de estar debidamente calibrado y/o verificado antes y durante su uso.</p> <p>Toda herramienta y/o equipo de medición deberá de estar debidamente identificado indicando su estado. (Ejemplo: Calibrado, Fuera de Uso, No Usar, etc.).</p>	<p>NA</p>

<p>pudieran invalidar el resultado de la medición</p> <p>e) Protegerse contra los daños y el deterioro durante su manipulación, el mantenimiento y almacenamiento.</p> <p>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 de la verificación (Véase 4.2.4)</p> <p>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.</p>			
---	--	--	--

<p>8 Medición, análisis y mejora</p> <p>8.1 Generalidades</p> <p>La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:</p> <p>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.</p> <p>Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.</p>	<p>Registros de que se realizan los seguimientos y mediciones, así como el análisis.</p>	<p>Determinar como se llevarán a cabo los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora. Normalmente es por técnicas estadísticas, se deberá de determinar la frecuencia y las acciones a tomar en caso de tendencias y/o incumplimientos.</p>	<p>NA</p>
<p>8.2 Seguimiento y medición</p> <p>8.2.1 Satisfacción del cliente.</p> <p>Como una de las medidas de 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. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.</p>	<p>Registros de las encuestas efectuadas, resultados y gráficos de dichas encuestas, así como evidencia de cómo se utiliza dicha información.</p>	<p>Puede obtenerse mediante encuestas de Satisfacción del cliente, determinando la frecuencia y niveles.</p>	<p>El Concesionario deberá de determinar la forma en que medirá la satisfacción del cliente y establecer sus parámetros.</p> <p>El cliente puede variar dependiendo del tipo de proyecto.</p>
<p>8.2.2 Auditoría interna</p> <p>La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías</p>	<p>Procedimiento para Auditorías Internas (Obligatorio)</p>	<p>Este procedimiento debe indicar: La periodicidad para llevar a cabo las</p>	<p>NA</p>

<p>internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad :</p> <p>a) Es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta norma internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización</p> <p>b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz</p> <p>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 auditoria, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorias deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.</p> <p>Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y los requisitos para la planificación y la realización de las auditorias, para informar de los resultados y para mantener los registros (véase 4.2.4)</p> <p>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 (véase 8.5.2)</p>	<p>Programa de auditorías internas.</p> <p>Registros de auditorías internas realizadas.</p> <p>Evidencias de las calificaciones de los auditores internos.</p> <p>Reportes de No Conformidades generadas de la auditoria.</p> <p>Cierres de la No conformidades.</p>	<p>auditorías internas.</p> <p>El programa que defina los criterios de auditoria, la frecuencia y metodología.</p> <p>Las responsabilidades.</p> <p>Los criterios de calificación de los auditores.</p> <p>Debe designarse un equipo de auditores internos.</p>	
<p>8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos</p>	<p>Evidencia de que se cumple con los</p>	<p>Definir programas, cronogramas de</p>	<p>El concesionario deberá definir los</p>

<p>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.</p>	<p>programas en tiempo y forma.</p>	<p>actividades a realizar, programas de obra, reporte de avance físico, financiero y programado.</p>	<p>estándares para la medición, validación y seguimiento del proceso de acuerdo a las indicaciones de la SCT, dependiendo de la etapa en que se encuentre la obra.</p> <p>Ver Indicadores de Desempeño. Ver Anexos Técnicos.</p>
<p>8.2.4 Seguimiento y medición del producto</p> <p>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 (véase 7.1)</p>	<p>Registros que evidencien que los indicadores se monitorean, gráficos.</p>	<p>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 (véase 4.2.4)</p> <p>La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.</p>	<p>El concesionario deberá definir los estándares para la medición, validación y seguimiento del proceso de acuerdo a las indicaciones de la SCT, dependiendo de la etapa en que se encuentre la obra.</p> <p>Ver Indicadores de Desempeño. Ver Anexos Técnicos.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento al programa de ejecución <p>Tiempo Real vs Tiempo programado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento al programa de Calidad <p>No. de pruebas</p>

		<p>fuera de tolerancia vs total de pruebas fuera de tolerancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento al programa Ambiental y de Seguridad e Higiene <p>Incumplimiento de términos vs Términos exigibles.</p> <p>CONSERVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • IRI. (Índice de Rugosidad Internacional). <p>Nivel de Recepción: $IRI \leq 2.81$ m/Km. por carril</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación del Estado Físico. Se establece que el 80% de secciones de 10 kilómetros de las autopistas a cargo del Concesionario cumplirán con un mínimo de 400 puntos. • Coficiente de Fricción. Para recepción de carreteras o carpetas nuevas el intervalo es el siguiente: $0.70 \leq Cf \leq 0.85$ Para recepción de carreteras en operación el
--	--	---

			<p>intervalo es de: 0.40 Cf ≤ 0.70</p> <p>• Estructuras. 0 Estructuras const. o reparadas recientemente, Sin problemas. 1 Puentes en buen estado. Conservación rutinaria. 2 Estructuras con problemas menores. Conservación rutinaria.</p> <p>Para estructuras con calificaciones de cero (0), uno (1) y dos (2) se programará Conservación Rutinaria de acuerdo con lo que establece el Manual para Inspección de Puentes.</p> <p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención al Usuario (operatividad e información) • Sistema de Viaje • Tiempos de Viaje • Disponibilidad de la Vía • Demora en casetas de Cobro • Índice de incidente, accidentes y emergencias
8.3	Control del	Procedimiento	La organización Para todo producto

<p>producto no conforme</p> <p>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.</p>	<p>para el Producto No Conforme (Obligatorio).</p> <p>Evidencias de registros y acciones tomadas con el PNC.</p>	<p>debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 previsto. <p>Se deben mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.</p> <p>Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.</p> <p>Cuando se detecta un producto no</p>	<p>que incumpla con los indicadores de desempeño, especificaciones de las SCT, y/o normas establecidas por la SCT, se aplicarán las sanciones correspondientes.</p>
--	---	---	---

		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.	
<p>8.4 Análisis de Datos</p> <p>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 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.</p>	Gráficas, cálculos evidencias de acciones tomadas una vez realizado el análisis de datos.	<p>El análisis de datos debe proporcionar información sobre:</p> <p>La satisfacción del cliente (véase 8.2.1)</p> <p>La conformidad con los requisitos del producto (véase 7.2.1)</p> <p>Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.</p> <p>Los proveedores.</p>	Análisis de Datos de Indicadores de Desempeño.
<p>8.5 Mejora</p> <p>8.5.1 Mejora Continua.</p> <p>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.</p>	Evidencias o registros de mejoras.	Programas que aporten al SGC, mejoras en cuanto a la infraestructura, procedimientos, etc.	NA

<p>8.5.2 Acción correctiva</p> <p>La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.</p> <p>Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:</p>	<p>Procedimiento para Acciones Correctivas (Obligatorio)</p> <p>Registros de acciones correctivas, evidencias del cierre de dichas acciones o de su estado.</p>	<p>Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes)</p> <p>Determinar las causas de las no conformidades.</p> <p>Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.</p> <p>Determinar e implementar las acciones necesarias.</p> <p>Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4)</p> <p>Revisar las acciones correctivas tomadas.</p>	<p>NA</p>
<p>8.5.3 Acción Preventiva</p> <p>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.</p> <p>Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:</p>	<p>Procedimiento para Acciones Preventivas (Obligatorio)</p> <p>Registros de acciones correctivas, evidencias del cierre de dichas acciones o de su estado.</p>	<p>Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.</p> <p>Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.</p> <p>Determinar e implementar las acciones necesarias.</p> <p>Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4)</p> <p>Revisar las acciones tomadas.</p>	<p>NA</p>