

**Versión: 17febrero2017 Consulta a OMC**

**APRUEBA REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y SEGURIDAD APLICABLE A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS CON PROPULSIÓN POR CABLES: TELEFÉRICOS Y ASCENSORES**

**Artículo 1°.- OBJETO.**

El presente reglamento establece las condiciones técnicas y de seguridad aplicables al transporte remunerado de pasajeros, público o privado, realizado con sistemas propulsados por cables, consistentes en teleféricos y ascensores, en adelante los Sistemas, incluidos sus subsistemas.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación del presente reglamento los Sistemas para:

1. Uso agrícola, minero e industrial.
2. Traslado de embarcaciones accionadas por cables.
3. Uso en parques de atracciones u otros destinados al recreo y turismo.
4. Centros turísticos destinados a la realización de actividades deportivas de montaña.
5. En general, los que no sean utilizados como medios de transporte remunerado de pasajeros, público o privado.

**Artículo 2°.- DEFINICIONES.**

Para los efectos de este reglamento, se entenderá por:

1. Ascensor Vertical: Sistema que se desplaza a lo largo de rieles guía en una posición vertical, constituido por una cabina y cuya tracción se efectúa mediante arrastre.
2. Ascensor Inclinado: Sistema que se desplaza a través de rieles guías inclinados respecto del nivel horizontal, constituido por una o dos cabinas y cuya tracción se realiza mediante adherencia o arrastre. Cuando el ascensor inclinado esté constituido por dos o más cabinas con movimiento de vaivén, y éstas estén unidas entre sí con uno o más cables tractores y donde el efecto de contrapeso se realiza una en función de la otra, se denominará "Funicular".
3. Batería de polines o tren de rodillos: Dispositivos de apoyo que permiten soportar y guiar el cable permitiendo el paso de las pinzas y el movimiento del cable.
4. Cabina: Estructura cerrada de diferente capacidad diseñada para el transporte de pasajeros.
5. Capacidad de cabina: Cantidad máxima de pasajeros sentados y de pie, incluidos los espacios para personas con movilidad reducida, que puede transportar una cabina. La capacidad máxima no incluirá el transporte de bicicletas o similares, sin perjuicio de lo cual si se requiere el traslado de éstas las mismas deberán ser trasladadas en cabinas especialmente habilitadas para tal efecto.
6. Capacidad Máxima del Sistema: Cantidad total de pasajeros a transportar en una hora en ambos sentidos y considerando todos los tramos y sectores del Sistema.
7. Cable: Conjunto de hilos de acero u otra tecnología que sirven para transportar la(s) cabina(s) en suspensión o desplazarla por rieles guías en forma segura.

8. Contrapeso: Peso que se utiliza para compensar las fuerzas o par motor y que se desplaza a través de rieles guías en sentido contrario a la cabina.
9. Dispositivo de arrastre: Dispositivo de arrastre de una polea, destinada a arrastrar un cable de tracción de un teleférico.
10. Dispositivo de bloqueo: mecanismos de tracción y detención con ruedas dentadas (engranajes) abiertos de gran tamaño y dientes rectos presente en ascensores antiguos declarados como patrimonio, llamado “pico de loro”.
11. Dispositivo de comunicación: Instrumento que permite una comunicación constante e indistinta entre las cabinas y el centro de mando y control, y entre éste y las estaciones.
12. Dispositivo de tensión: Elemento que ejerce fuerza sobre el cable en un rango indicado por el fabricante en que se ajuste la tensión de una carga mayor o menor, manteniendo al sistema siempre seguro, pudiendo ser físico o hidráulico, fijo o móvil
13. Escalera: Infraestructura en las instalaciones de ascensores inclinados y funiculares, paralela a zona de los rieles guías., la cual cumple, entre otras, la función de evacuación de pasajeros en caso de emergencia.
14. Estación: Infraestructura acondicionada para la operación de los Sistemas donde se realiza el embarque y desembarque de pasajeros. Además, en la estación puede encontrarse la boletería, zona de torniquetes, zona de espera y otras actividades tales como comerciales o culturales que se adicionen.
15. Fabricante: Corresponde a la empresa que fabrica un Subsistema o manda a diseñar o fabricar un Subsistema y lo comercializa con su nombre o marca.
16. Freno: Dispositivo que ejecuta la detención del Sistema cuando se requiera. Se clasifican en:
  - 16.1 Freno de servicio, es el freno que se ocupa para detener y/o moderar la velocidad del Sistema durante el servicio normal y que puede ser accionado en forma manual y/o automático.
  - 16.2 Freno de seguridad, o de emergencia, es el freno que se ocupa para garantizar la detención del sistema de transporte propulsado por cable y mantenerlo inmóvil en caso de fallo del freno de servicio.
17. Paracaídas: Dispositivo mecánico destinado a detener e inmovilizar la cabina y el contrapeso sobre los rieles u otro elemento de ascensor, en caso de: aumento de velocidad sin control durante el descenso o el ascenso, o aflojamiento o ruptura de cables de tracción u otros elementos de suspensión.
18. Pinza: Medio de sujeción de la cabina al cable del Sistema de teleférico, que podrá ser del tipo fijo o desembragable.
19. Plataforma: Piso de las cabinas.
20. Plano de Rodadura: Superficie por la que se desplaza la(s) cabina(s) y contrapeso, si existe, en un ascensor inclinado o funicular. En dicha superficie se instalan los rieles y aditamentos.
21. Polea: Dispositivo mecánico de tracción o de arrastre que sirve para transmitir el movimiento al cable.
22. Motor: Máquina capaz de hacer funcionar el Sistema. Éste se clasifica en:
  - 22.1 Motor principal. Motor encargado de asegurar una operación normal del sistema.

- 22.2 Motor auxiliar o reserva. Motor destinado a asegurar las condiciones mínimas de operación. Su suministro energético es independiente de la alimentación del motor principal y del de emergencia.
- 22.3 Motor de emergencia. Motor de reemplazo del motor principal cuya función es permitir la evacuación de los pasajeros en la estación más próxima, en caso de emergencia su suministro de energía es independiente de la del motor principal.
23. Operador del servicio: Corresponde a la persona natural o jurídica responsable de la operación del servicio del sistema, público o privado, propulsado por cable.
24. Operador del centro de mando y control: Corresponde al personal calificado encargado de maniobrar los subsistemas del transporte propulsado por cable y de supervigilar el correcto funcionamiento de cada uno.
25. Teleférico: Sistema compuesto por cabinas impulsadas por cables y que se desplazan en suspensión.
26. Torre: Estructura vertical de hormigón o metal, u otro material capaz de soportar el tendido del cable del teleférico.
27. Zona de enclavamiento: Corresponde a la distancia por encima y por debajo del nivel de detención de la(s) cabina(s) de un sistema de ascensor que permite la apertura de la puerta.

### **Artículo 3°.- DEFINICIÓN DE LOS SISTEMAS.**

Los Sistemas estarán compuestos por los siguientes subsistemas:

1. **Subsistema de vehículos:** Compuesto por la(s) cabina(s), sus plataformas y pinzas
2. **Subsistema de sujeción:** Corresponde a el (los) cable (s), poleas, baterías de polines y dispositivo de tensión.
3. **Subsistema de tracción y detención:** Corresponde a motores y frenos.
4. **Subsistema de infraestructura:** Compuesto por las obras civiles necesarias para dar soporte al sistema de transporte de cable, incluidas las torres.
5. **Subsistema de estaciones:** Compuesto por un lugar físico para la operación de embarque y desembarque de pasajeros.
6. **Subsistema de centro de mando y control:** Compuesto por los instrumentos que permiten ejecutar la operación y maniobrar el Sistema por parte del Operador del centro de mando y control y donde se opera también los dispositivos de comunicación.

### **Artículo 4°.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD.**

Los Sistemas deberán reunir las condiciones de diseño, de seguridad y técnicas que permitan un transporte seguro de los pasajeros y en general un funcionamiento seguro para el personal que interactúe con éstos, sea que se trate de aquél destinado a la operación o a la mantención del sistema. Para estos efectos, deberá darse cumplimiento a los siguientes principios de seguridad:

1. Principio de mantención adecuado: El Sistema deberá contar con un Plan de Mantención que permita conservar o reestablecer, en su caso, el estado especificado por el fabricante

del Sistema, incluidos sus subsistemas. Además, este plan deberá permitir evaluar el estado efectivo del Sistema, indicando las inspecciones, procedimientos e intervalos que deban seguirse en caso de constatarse el funcionamiento defectuoso de cualquier elemento que lo integre.

2. Principio de riesgo del entorno: El diseño, la construcción y la operación de los Sistemas deben considerar los factores de riesgo provenientes del entorno, tales como condiciones climáticas, geológicas, urbanas o de seguridad pública.
3. Principio de funcionamiento seguro: El Sistema debe funcionar de forma tal que en ningún momento de la operación pueda afectarse o ponerse en riesgo la integridad física de los pasajeros, trabajadores o personas que se encuentren en el entorno del Sistema.
4. Principio de presentación adecuada: Los Sistemas deberán ser sometidos de manera periódica a labores de limpieza de cabinas, de estaciones, del centro de mando y control, y de los lugares a los que accedan los pasajeros y personal de operación, entre otros.
5. Principio de información: Los Sistemas deberán contar con medios de información tanto acústicos, visuales y táctiles, que permitan informar a los usuarios y al personal de contingencias, eventos que puedan afectar a su seguridad y cualquier otra información relevante para la seguridad de los pasajeros.
6. Principio de comunicación: Los Sistemas deberán contar con dispositivos de comunicación que se encuentren operativos en todo momento, incluso en casos fortuitos o de fuerza mayor, tales como sismos u otros similares; ser autónomos y contar con otros sistemas de reemplazo que puedan ponerse en funcionamiento con celeridad, de manera tal que no se interrumpa en ningún caso la comunicación.
7. Principio de accesibilidad: Los Sistemas deberán ser accesibles para las personas con movilidad reducida, en los términos establecidos en el artículo 30 de la ley N° 20.422 y su reglamento, contenido en el decreto supremo N° 142, de 2010, del Ministerio de Desarrollo Social. Para estos efectos, el operador del servicio deberá acreditar que el Sistema cuenta la señalización, asientos y espacios suficientes, de fácil acceso, para personas con discapacidad.
8. Principio de respuesta ante emergencias: En caso de emergencias, contingencias, incidentes y otras disfuncionalidades, los Sistemas deberán contar con un Plan de Emergencia.

#### **Artículo 5°.- PLAN DE MANTENCIÓN.**

1. Para el correcto funcionamiento de los Sistemas, incluidos sus subsistemas, el operador del servicio deberá contar con un equipo técnico calificado que dé cumplimiento estricto a las inspecciones de mantenimiento entregadas por el fabricante y además verifique permanentemente el estado de los referidos subsistemas, especialmente el estado de los cables, pinzas, poleas, motores, frenos y cabinas.
2. En caso de detectar anomalías o desgastes no previstos de los componentes, el responsable técnico deberá en forma inmediata subsanar el desperfecto. Asimismo, según sea la magnitud del desperfecto y el riesgo que implique para la correcta operación, el responsable técnico deberá ordenar la detención del servicio.

Por su parte, el operador del servicio deberá tener disponible una cantidad de repuestos suficientes para cumplir con la mantención y en general para enfrentar reparaciones no previstas. Además, deberá contar con las herramientas y personal calificado para realizar las reparaciones en forma oportuna y segura.

3. Para los reemplazos resultantes de los procesos de mantención y restablecimientos de los Sistemas, deberán ocuparse piezas, partes y materiales nuevos. Las referidas piezas, partes y materiales deberán encontrarse certificadas por el fabricante o el proveedor de las piezas, partes o materiales. Asimismo, en el período de operación, deberán realizarse todos los controles periódicos recomendados por el fabricante.
4. Sin perjuicio de las inspecciones de mantención que indique el fabricante, se deberá realizar, como mínimo una vez al año, una revisión exhaustiva de todos los subsistemas y componentes, reemplazando aquellos que se encuentren dañados.
5. Además, con la frecuencia indicada en la norma europea EN1709:2006, el operador del servicio deberá proceder a revisiones exhaustivas del Sistema, con el objetivo de preservar la seguridad de los pasajeros.
6. En el caso de ascensores patrimoniales donde se desconozca el nombre del fabricante, el operador del servicio deberá presentar un plan de mantención que garantice un transporte seguro de personas.

#### **Artículo 6°.- PLAN DE EMERGENCIA.**

El Plan de Emergencia a que se refiere el número 8 del artículo 4° del presente reglamento, tendrá que ser presentado a la Secretaria Regional para la inscripción en el Registro Nacional a que se refiere el artículo 5° del Reglamento de Operación de los Sistemas y deberá actualizarse en caso de existir un incidente que amerite su modificación, cuando así lo disponga el informe técnico a que se refiere el número 7 de este artículo.

Este plan debe ser aprobado por un prevencionista de riesgo de una institución de educación superior acreditada por el Estado y con experiencia de al menos 5 años. Dicho plan deberá ser revisado anualmente y actualizado por el operador del servicio, en su caso, después de cada emergencia, contingencia, incidente u otras disfuncionalidades. En todo caso, los Sistemas deberán contar con la tecnología necesaria para poder llevar las cabinas hacia las estaciones más próximas, cualquiera sea la avería que se produzca, y realizar el desembarque de los pasajeros en forma segura y rápida.

Copia de este Plan de Emergencia deberá ser entregado a Bomberos y Carabineros de Chile de la(s) comuna(s) en que el Sistema opere, tan pronto como este inicie la operación. Este plan debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

1. Descripción del tipo y características principales del Sistema, incluidas las características de su operación.
2. Descripción de las características del entorno, tales como las condiciones de accesibilidad desde el espacio público para personal de rescate, distancia y rutas previamente

determinadas hacia los servicios de atención primaria de urgencia u hospitales y clínicas; distancias al suelo de la cabina según tramo analizado y ruta de acceso a ésta y sus características; áreas disponibles prefijadas para el descenso, traslado y espera de los pasajeros antes de su rescate; y ubicación para carros con escalas mecánicas telescópicas de bomberos.

3. Descripción de los casos donde el freno de emergencia actúa, para definir los distintos tipos de situaciones a considerar como emergencia.
4. Una matriz de riesgos regida por la norma ISO 55000.
5. Plan de Emergencia debe contemplar los protocolos, procedimientos y tiempo de respuesta ante fallas en la operación del Sistema, condiciones meteorológicas extremas, sismos de gran intensidad, incendios, contingencias que involucren la seguridad pública u otros eventos fortuitos o de fuerza mayor que pongan en riesgo a los pasajeros. El Plan debe identificar las labores de evacuación tanto de las estaciones como de las cabinas, en especial los protocolos de rescate de pasajeros atrapados y protocolo de rescate para una cabina detenida en suspensión y las medidas correctivas y preventivas adoptadas por el operador, incluyendo una capacitación al personal involucrado que asegure la adecuada difusión de las medidas adoptadas.
6. Plan de evacuación, en que incluya las señalizaciones y los distintos protocolos evacuación de personas con discapacidad y aquellas con movilidad reducida. El personal con entrenamiento para cooperar en funciones de evacuación o emergencias debe estar al tanto de las necesidades básicas, manejo de las personas con discapacidad y recursos necesarios que permitan una evacuación segura.
7. Un formato de informe técnico que deberá utilizarse para registrar los incidentes, accidentes u otras disfuncionalidades durante la operación del Sistema. Dicho formato deberá contener como mínimo la descripción de los hechos y los análisis y peritajes técnicos realizados y las medidas adoptadas por el operador. Este informe deberá contener las recomendaciones necesarias para prevenir o disminuir los efectos de accidentes de similares características que pudieran producirse; recomendaciones que deberán ser incorporadas al Plan de Emergencia.
8. Protocolos de información a los pasajeros en las áreas de embarque y cabinas ante la interrupción del Sistema.
9. Protocolos de comunicación con los pasajeros al interior de la cabina durante una contingencia.
10. Protocolos de coordinación y comunicación con los respectivos Servicios de Atención Médica de Urgencia (SAMU), clínicas u hospitales, Cuerpo de Bomberos y Carabineros de Chile.
11. Plan de capacitación destinado al personal del Sistema. Este Plan debe permitir que los trabajadores destinados al rescate de pasajeros cuenten con los conocimientos y responsabilidades para llevar a cabo las operaciones de rescate que puedan suscitarse. Para estos efectos, dicho plan establecerá las competencias mínimas del personal preparado para el rescate de pasajeros, sus funciones específicas y contemplará la realización de simulacros de, al menos, una vez al año.

12. Un plano geométrico de una escala de 1:1000 que identifique las rutas de evacuación y la ubicación y mensaje de las señales destinadas a encauzar la evacuación de los pasajeros hacia las salidas de las estaciones.
13. Implementación y comprobación del sistema de iluminación de emergencia en caso de corte del suministro eléctrico.

**Artículo 7°.- REQUISITOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD APLICABLES A LOS SUBSISTEMAS DE LOS SISTEMAS DE TELEFÉRICOS.**

Los subsistemas del Sistema consistente en teleféricos, deberán cumplir con las siguientes exigencias técnicas y de seguridad:

**1. Subsistema de Vehículos**

- 1.1. Deberá existir una distancia suficiente entre las cabinas, tanto lateral, longitudinal como vertical, incluso en las condiciones de operación más desfavorables que puedan preverse. Dicha distancia corresponderá a la que indique el fabricante.
- 1.2. Las cabinas y pinzas deberán operar de forma que, en condiciones normales de funcionamiento, no exista ningún riesgo para los pasajeros o bien que éste sea el menor posible en los casos en que las condiciones de funcionamiento se desarrollen en contextos de casos fortuitos o de fuerza mayor.
- 1.3. Las cabinas deberán estar construidas y equipadas con materiales no inflamables.
- 1.4. En caso de contar la cabina con asientos, éstos deben ir empotrados a su estructura, pudiendo ser fijos o abatibles, dispuestos de manera tal que permita el acceso y la acomodación de los pasajeros.
- 1.5. El ancho de puertas de cabina no podrá ser inferior a 0,80 m, para los efectos de permitir el ingreso y salida de personas con discapacidad en sillas de ruedas. Al interior de las cabinas deberá proveerse un espacio preferencial para personas con sillas de ruedas.
- 1.6. El acceso a la cabina y el área de embarque y desembarque deberán estar a nivel para un embarque seguro y para que un pasajero con movilidad reducida que utilice una silla de ruedas y/o dispositivo de apoyo pueda ingresar.
- 1.7. La cabina deberá contar con asideros, manillas y/o pasamanos, tanto para pasajeros sentados como para aquellos que viajen a pie, que permitan su estabilidad durante el viaje.
- 1.8. En caso que el Sistema se encuentre habilitado para el transporte de bicicletas en la cabina, ésta deberá reunir las condiciones que permitan el transporte seguro de los pasajeros.
- 1.9. La superficie de la plataforma y del acceso a la cabina deberá ser antideslizante, pudiendo ser de goma, material plástico, chapa de aluminio lagrimado u otro material similar con una adecuada resistencia estructural, herméticamente unidos, y deberá fijarse a su base de modo de evitar vibraciones durante la operación del servicio.

- 1.10. El mecanismo de operación de las puertas de las cabinas deberá contar con un dispositivo de seguridad que impida que las puertas sean abiertas desde su interior mientras la cabina se encuentra en movimiento fuera de la estación.
- 1.11. Las paredes de las cabinas deberán proyectarse y fabricarse de forma que, en cualquier circunstancia, puedan resistir la presión y los esfuerzos a que puedan someterlas los pasajeros o las condiciones climáticas, incluso las más adversas. Además, el techo deberá ser fabricado para soportar los elementos que pudieran instalarse en él, como luces de emergencia.
- 1.12. Las paredes de las cabinas deberán ser impermeables, evitando la entrada de agua en cualquier evento de lluvia o nieve. Asimismo, debe contar con un mecanismo de evacuación de las aguas durante la apertura en las puertas que evite que ésta caiga sobre los pasajeros.
- 1.13. Las cabinas deben contar con un sistema de ventilación eficiente que además evite la condensación en su interior.
- 1.14. Las cabinas deberán contar con iluminación al interior cuya potencia sea uniforme y tenga 20 lux como mínimo, medido desde el nivel del piso. La iluminación será exigible desde media hora después de la puesta de sol, hasta media hora después de su salida y cada vez que las condiciones luminosidad lo requieran. Además, deberá contar con iluminación de emergencia.
- 1.15. Las cabinas deberán contar con iluminación externa cuando las autoridades de la Dirección General de Aeronáutica Civil así lo requieran.
- 1.16. Las cabinas deberán contar con los mecanismos de sujeción necesarios que permitan realizar una evacuación vertical de los pasajeros. Además, deberán contar con un sistema de apertura de la cabina desde fuera y/o una escotilla en su parte superior o lateral.
- 1.17. En el caso de las cabinas equipadas con pinzas desembagables, se tomarán todas las medidas necesarias para detenerlas sin peligro para los pasajeros, en la salida de la estación, a una cabina cuyo embrague de la pinza al cable fuera incorrecto y, en la llegada a la estación, a una cabina cuyo desembague de la pinza no se hubiera producido.
- 1.18. Cada vez que una pinza pase por una estación, deberá existir un dispositivo que verifique que el agarre de la pinza sea el especificado por el fabricante y que alerte sobre cualquier anomalía que amerite el retiro de la cabina en cuestión.
- 1.19. Cada cabina deberá contar con dispositivos de comunicación que permitan comunicarse con el centro de mando y control. Además, al interior de las cabinas, deberán existir elementos de alerta en caso de emergencia, tales como botones de seguridad, entre otros. Dichos elementos deberán contener las instrucciones para su correcto uso en idioma castellano, inglés y lenguaje Braille.

## 2. Subsistema de Sujeción

- 2.1 Los cables deberán ser montados en los soportes de manera tal de evitar descarrilamientos. En caso de descarrilamiento de los cables deberán activarse los sensores que automáticamente detengan el funcionamiento de Sistema.
- 2.2 Los cables deberán ser sometidos a controles periódicos mediante métodos no destructivos, tales como visuales y electromagnéticos.
- 2.3 Los lugares donde se encuentren situados los contrapesos o dispositivos de tensión, deberán cumplir las condiciones de ser fáciles de vigilar y no ser accesibles a personas ajenas al servicio. Cuando para el contrapeso se utilicen dispositivos hidráulicos, habrán de cumplirse los siguientes requisitos:
  - a) La tensión del cable deberá mantenerse entre los límites estrictos recomendados por el fabricante, mediante presostatos regulables.
  - b) El circuito tendrá un indicador de presión visible y deberá estar dotado de una válvula de sobrepresión regulable.
  - c) Se tomarán las medidas adecuadas para evitar maniobras indebidas de válvulas y reguladores, así como para que los posibles escapes del líquido del circuito a presión puedan afectar a otras partes de la instalación.
  - d) Deberá existir un sistema de calefacción o refrigeración del aceite del circuito, según lo indique el fabricante.

## 3. Subsistema de Tracción y Detención

- 3.1 Deberá contar como mínimo con un motor principal para la operación normal y con un motor de emergencia, que sea capaz de evacuar el Sistema, esto es, poder llevar las cabinas a la estación más próxima para realizar el desembarque de los pasajeros con seguridad.

Adicionalmente, podrá contar con un motor auxiliar o de reserva, cuya fuente de energía sea distinta de la del motor principal y de la del motor de emergencia. La finalidad de este motor es mantener el servicio en las mínimas condiciones de operación.
- 3.2 Deberá contar con un modo de frenado de seguridad y de frenado de servicio que le permita al Sistema detenerse mediante el accionamiento de cualquiera de éstos. Para la revisión del funcionamiento de ambos frenos, se deben realizar simulacros en forma independiente, de manera de asegurar que ambos funcionan en forma adecuada.
- 3.3 Tanto el motor principal como el de emergencia deberán estar ubicados en un nivel distinto de las zonas de embarque y desembarque o, en su defecto, debidamente aislados.
- 3.4 El operador del Sistema deberá tomar las medidas para que los lugares en donde se encuentren los motores sea solo accesible al personal autorizado.

#### 4. **Subsistema de Infraestructura**

- 4.1 Todas las obras civiles, que correspondan a infraestructura de soporte del Sistema de teleférico, deben encontrarse diseñadas y construidas de acuerdo a la norma EN 13107, considerando los aspectos geotécnicos y sísmicos de la zona.
- 4.2 Las torres deben quedar ubicadas en lugares accesibles tanto por vía terrestre o aérea para que se puedan realizar las mantenciones y, cuando corresponda, el rescate de pasajeros.
- 4.3 Las torres deben contar con un conjunto de elementos de seguridad (línea de vida) ubicadas en su parte superior y escaleras cuya altura permita acceder a éstas, las que deberán contar con respaldo de seguridad y acceso controlado.
- 4.4 Las torres que señale el fabricante deberán contar con un anemómetro y con un dispositivo adicional de medición de sentidos de los vientos de ascenso o descenso, longitudinal o transversal, que indique además los niveles de vientos máximos para que el Sistema pueda operar con seguridad y confort para los pasajeros. Tales dispositivos deberán poder monitorearse desde el centro de mando y control.
- 4.5 Las torres deberán contar con pararrayos u otro elemento aislante que neutralice en el resto de la instalación los efectos de posibles tormentas eléctricas.
- 4.6 Si de acuerdo a la Dirección General de Aeronáutica Civil las torres u otra parte del Sistema pudieran constituir un peligro para la navegación aérea, dichas instalaciones deberán ser objeto de señalamiento y balizaje en los términos que la citada autoridad determine.
- 4.7 Se deberán adoptar las medidas para evitar que personas no autorizadas a la operación del Sistema accedan a dichas torres, señalizando, debidamente los riesgos y generando un área de protección de las mismas o un sistema que impida el acceso.

#### 5. **Subsistema de Estaciones**

- 5.1 Las estaciones deben reunir las condiciones que permitan un acceso, desplazamiento y salida expedita y segura de todos los pasajeros. Asimismo, deberán permitir el embarque y desembarque seguro de los pasajeros hacia y desde la cabina, velando que los niveles de ruido no dificulten la comunicación directa, clara y oportuna entre los pasajeros y personal del Sistema, cumpliéndose, para ello, con lo dispuesto en el decreto supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud.
- 5.2 Las estaciones deberán contar con puertas de accesos y de salidas diferenciadas.
- 5.3 El movimiento de las cabinas en las estaciones deberá hacerse sin riesgo alguno para los pasajeros.
- 5.4 Las estaciones deberán estar diseñadas para permitir el acceso a personas con movilidad reducida y especialmente a personas que se desplacen en silla de ruedas y/o dispositivo de apoyo.
- 5.5 Las estaciones, en sus zonas de embarque y desembarque, deberán contar con un espacio suficiente para que personas con movilidad reducida y especialmente

personas que se desplacen en silla de ruedas y/o dispositivo de apoyo, puedan ascender y/o descender de las cabinas, de modo tal de minimizar la detención del Sistema.

- 5.6 Los desniveles que pudieran existir en las zonas de evacuación existente en la estación, se compensarán con rampas conforme lo señala la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, contenida en el decreto supremo N° 47, de 1992, de Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- 5.7 Dentro de las estaciones deberá definirse una estación motriz que reúna las condiciones que permitan que los subsistemas de tracción y detención y centro mando y control operen de manera segura, continua y fiable, tanto en condiciones permanentes de operación del Sistema -incluyendo factores externos como la humedad, polución, las temperaturas extremas o las interferencias electromagnéticas- como en casos de fuerza mayor como sismos u otros.
- 5.8 Cuando el diseño del Sistema requiera un redireccionamiento en su trazado, éste deberá contar con una estación técnica o de quiebre que reúna las condiciones que permitan que la maniobra se realice sin riesgos para los pasajeros, sin producir daños a la cabina y ni a los cables.
- 5.9 Deberá existir un recinto que reúna las condiciones físicas que permitan que las cabinas se almacenen para realizar las labores de mantención y de limpieza de manera segura. El recinto que se destine para estos efectos deberá estar acorde con la capacidad de la flota de cabinas y reunir las condiciones de luminosidad, orden e higiene adecuadas para los fines antes señalados. En este sector no estará permitido el movimiento de pasajeros y, en consecuencia, será una zona restringida a los pasajeros y público en general.
- 5.10 Todas las estaciones deberán contar con un nivel de alumbrado mínimo de 200 luxes, medidas a nivel del piso, como mínimo, para las zonas de embarque y desembarque. El centro de mando y control y todos los puestos de trabajo y mantenimiento, deberán dar cumplimiento de Decreto Supremo N° 594, de 1999, Ministerio de Salud que Aprueba reglamento sobre condiciones de sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- 5.11 Las estaciones deben contar con señalización informativa en idioma castellano e inglés, destinadas a informar y advertir a los pasajeros y al personal acerca de las características de la instalación, medidas de seguridad general, vías de evacuación y zonas seguras, dentro y fuera de la estación. Además, deberá cumplir con las normas establecidas sobre accesibilidad universal.
- 5.12 El área destinada a la venta de pasajes deberá ubicarse a una suficiente distancia del ingreso al área de embarque de pasajeros (torniquete), de manera tal que la cantidad de pasajeros no genere congestión ni riesgos de accidentes. Al menos una boletería deberá contar con un diseño de accesibilidad universal.
- 5.13 El control de las fuentes de calor deberá adoptarse en todos aquellos lugares donde se cuente con instalaciones eléctricas y maquinarias que puedan originar fricción, chispas, mecánica de combustión y/o superficies calientes, cuidando de que su

diseño, ubicación, estado y condiciones de operación, se adecúe a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 594, de 1999, de Ministerio de Salud.

- 5.14 Todas las estaciones deberán contar con extintores de incendio, los cuales deben cumplir con las exigencias establecidas en el decreto supremo N° 369, de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y con el decreto supremo N° 594, de 1999 del Ministerio de Salud. Los extintores deberán contar con su correspondiente rótulo y con una certificación emitida por alguna entidad de certificación y verificación de calidad debidamente acreditada ante el Instituto Nacional de Normalización.
- 5.15 El Sistema deberá considerar instalación de iluminación de emergencia en las zonas definidas como críticas, como es la zona de embarque y desembarque, el centro de mando y control, la sala de mantenimiento, y las vías de evacuación. Estos recintos deberán ser debidamente identificadas en el Plan de Emergencia. La iluminación de emergencia deberán estar conectada a un sistema de emergencia eléctrico, o en su defecto contemplar el uso de baterías con la autonomía suficiente para funcionar durante al menos 2 horas continuas.

## 6. **Subsistema Centro de Mando y Control**

- 6.1 Este Subsistema deberá contar con una instalación física para que puedan funcionar los dispositivos eléctricos y mecánicos en forma segura y en condiciones adecuadas de temperatura, iluminación y aislado de agua.
- 6.2 Si el diseño considera la existencia de este subsistema para cada estación, estos deben estar debidamente comunicados y contar con un encargado del centro de mando y control para cada una de ellas.
- 6.3 Este subsistema deberá contar con los espacios suficientes para que las máquinas estén ventiladas y se encuentren a la temperatura que indique el fabricante, de manera que los motores y los conductores eléctricos, estén protegidos contra la intemperie.
- 6.4 El subsistema deberá estar equipado con materiales no inflamables y su piso deberá ser antideslizante.
- 6.5 Se deberá advertir con señales que solo estará permitido el ingreso de personal autorizado.
- 6.6 Deberán contar con extintores de incendio, los cuales deben cumplir con las exigencias características establecidas en el decreto supremo N° 369, de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
- 6.7 Los sistemas eléctricos que se encuentren en los subsistemas que regula el presente artículo, deberán contar con la debida autorización del Superintendencia de Electricidad y Combustible, de acuerdo a las normas NSEG 5 E.N. 71 y la NCH Elec. 4/2003 o las que las reemplacen o sustituyan.

## **Artículo 8°.- REQUISITOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD APLICABLES A LOS SUBSISTEMAS DEL SISTEMA DE ASCENSORES**

Los subsistemas del Sistema consistente en ascensores, deberán cumplir con las siguientes exigencias técnicas y de seguridad:

### **1. Subsistema Vehículos**

- 1.1. Las cabinas deberán operar de forma que, en condiciones normales de funcionamiento, no exista ningún riesgo para los pasajeros.
- 1.2. Las cabinas deberán estar construidas y equipadas con materiales no inflamables.
- 1.3. En caso de contar la cabina con asientos, éstos deben ir empotrados a su estructura, dispuestos de manera tal que permitan el acceso y la acomodación de los pasajeros.
- 1.4. Las cabinas deberán contar con pasamanos en al menos dos de sus bordes, que permitan la estabilidad de los pasajeros durante el viaje.
- 1.5. El ancho de las puertas de las cabinas no podrá ser inferior a 0.80 m, para los efectos de permitir el ingreso y salida de personas con discapacidad en sillas de ruedas. Al interior de las cabinas deberá proveerse de un espacio preferencial para este tipo de pasajeros de dimensiones mínimas de 1,20 m. de largo por 0,80 m. de ancho, y cercano a la puerta de cabina.
- 1.6. El piso de las cabinas y el área de embarque y desembarque deberán estar al mismo nivel.
- 1.7. El sistema de operación de las puertas de piso y de cabinas deberá proyectarse y construirse de forma de contar con un dispositivo de seguridad que impida que las puertas se cierren cuando un pasajero está entrando o saliendo de ésta. Asimismo, durante el viaje, dispondrá de un dispositivo que impida la apertura de puertas desde el interior.
- 1.8. En caso de emergencia las puertas deben poder abrirse desde el exterior mediante el sistema estandarizado de "chapa de triángulo" mediante el uso de una llave especialmente dispuesta para este efecto. Por su parte, desde el interior, deben contar con un mecanismo de apertura, como puerta de emergencia situada en una de sus paredes, de acuerdo a la NCh 440/1 y la NCh 440/2 para ascensores electromecánicos e hidráulicos respectivamente y la NCh 3365 sobre Ascensores y montacargas inclinados o funiculares. La zona de enclavamiento de la cabina no debe superar los 0,15 m., desde el nivel del piso, medido en dirección del movimiento en ambos sentidos.
- 1.9. Las paredes de las cabinas deberán proyectarse y fabricarse de forma que, en cualquier circunstancia, puedan resistir la presión y los esfuerzos a que puedan someterlas los pasajeros o las condiciones climáticas, incluso las más adversas. Además, el techo deberá ser fabricado para soportar los elementos que pudieran instalarse en él, como luces de emergencia.

- 1.10. Las paredes de las cabinas deberán ser impermeables, evitando la entrada de agua en cualquier evento de lluvia o nieve. Asimismo, debe contar con un mecanismo de evacuación de las aguas durante la apertura en las puertas que evite que ésta caiga sobre los pasajeros.
- 1.11. El piso de la cabina deberá ser construido con materiales de adecuada resistencia estructural, herméticamente unidos, y deberá fijarse a su base de modo de evitar vibraciones o juegos durante la operación.
- 1.12. El piso deberá ser revestido de goma, material plástico o materiales similares no inflamables. La superficie del piso y del acceso al servicio deberán tener características antideslizantes, prohibiéndose en todo caso, para este fin, la colocación de varillas antideslizantes de cualquier tipo.
- 1.13. Las cabinas deberán contar con un sistema de ventilación eficiente, cumpliendo con lo que para estos efectos señala ASH RAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers).
- 1.14. Cada cabina deberá contar con un contacto o sensor eléctrico de seguridad que impida el movimiento de la misma con alguna puerta abierta.
- 1.15. Cuando las puertas estén cerradas, la holgura entre hojas, o entre las hojas y los montantes verticales, dinteles o umbrales, debe ser tan pequeña como sea posible. Esta condición se considera cumplida cuando dichas holguras no excedan de 0,006 m.
- 1.16. Las cabinas deberán contar con iluminación al interior cuya potencia sea uniforme y tenga 50 lux como mínimo a nivel del suelo. La iluminación será exigible desde media hora después de la puesta de sol, hasta media hora después de su salida y cada vez que las condiciones de luminosidad lo requieran.
- 1.17. Las cabinas deben contar con iluminación externa, cuando el diseño lo requiera.
- 1.18. La cabina deberá contar con sistemas de iluminación de emergencia.
- 1.19. Al interior de las cabinas deberán existir un panel con información de cómo proceder en caso de emergencia, un botón para activar en caso de emergencias y dispositivos de comunicación con el centro de mando y control.
- 1.20. La limpieza de las cabinas podrá realizarse en cualquiera de las estaciones, según lo que establezca el operador.

## 2. **Subsistema de Sujeción**

- 2.1 Los cables deberán estar diseñados para evitar su ruptura o un desgaste mayor al recomendado por el fabricante de acuerdo a la demanda y operación del Sistema.
- 2.2 Los cables deberán ser montados en los soportes de manera tal de evitar descarrilamientos.
- 2.3 Los cables deberán ser sometidos a controles periódicos mediante métodos no destructivos, tales como visuales y electromagnéticos.
- 2.4 La tensión del cable deberá mantenerse entre los límites estrictos recomendados por el fabricante mediante sistemas de control de tensión en los cables y los bloqueos asociados (presostatos regulables).

- 2.5 Las poleas deberán presentar un perfil que favorezca la permanencia del cable en su alojamiento.
- 2.6 Los lugares donde se encuentren situados los contrapesos o dispositivos de tensión, deberán cumplir las condiciones de ser fáciles de vigilar y no ser accesibles a personas ajenas al servicio.

### **3. Subsistema de Tracción y Detención**

- 3.1 El Sistema deberá contar como mínimo con un motor principal para la operación normal y con un motor de emergencia, que sea capaz de evacuar el Sistema, esto es, poder llevar la(s) cabina(s) a la estación más próxima para realizar el desembarque de los pasajeros con seguridad.
- 3.2 Adicionalmente, podrá contar con un motor auxiliar o de reserva, cuya fuente de energía sea distinta de la del motor principal y de la del motor de emergencia. La finalidad de este motor es mantener el servicio en las mínimas condiciones de operación.
- 3.3 Asimismo, el Sistema deberá contar con un dispositivo de frenado de accionamiento indirecto (freno de servicio) y accionamiento directo (freno de emergencia) que le permita al Sistema detenerse mediante la utilización indistinta de cualquiera de estos dispositivos.
- 3.4 Para el caso de ascensores patrimoniales, de interrumpirse el suministro de energía o en caso de avería de componentes, el ascensor deberá estar provisto con un freno de enganche de emergencia del tipo “pico de loro”, de modo de impedir su caída libre o movimientos ascendentes incontrolados de la cabina u otro dispositivo de freno que pueda diseñarse para dar mayor seguridad al Sistema.
- 3.5 El Sistema deberá adoptar valores de desaceleración ajustados a límites adecuados, de modo que se garantice la seguridad de los pasajeros y el funcionamiento correcto de las cabinas, cables y demás partes del Sistema.
- 3.6 Los ascensores deberán estar provisto de un sistema de seguridad de enclavamiento a los rieles guías, o paracaídas, u otro elemento indicado por el fabricante. Esta seguridad deberá estar ligada a la estructura de la plataforma de la cabina, ubicada bajo o dentro del marco.

### **4. Subsistema de Infraestructura**

Todas las obras civiles, que correspondan a infraestructura de soporte del Sistema de ascensores, deben encontrarse diseñadas y construidas de acuerdo a la norma NCh 440/1 y NCh 440/2, la NCh 3365 sobre ascensores y montacargas inclinados o funiculares, considerando los aspectos geotécnicos y sísmicos de la zona.

Se considera parte de la infraestructura el Sistema, el plano de rodadura con los rieles, obras de arte, los fosos y evacuación de aguas, así como las escaleras.

Se deberán adoptar las medidas para evitar que personas no autorizadas a la operación del Sistema accedan a dichas áreas, señalizando, para ello, debidamente los riesgos y generando un área de protección de las mismas o un sistema que impida el acceso.

En los Sistemas de ascensores inclinados o funiculares, los recintos o pasadas que se encuentran inmediatamente bajo el plano de rodadura y a través de los cuales puedan permanecer personas o cruzar caminos, calles o pasajes, deberán estar protegidos de manera de impedir accidentes o generar riesgos para la operación del Sistema.

## **5. Subsistema de Estaciones:**

- 5.1. Las estaciones de inicio y término, y las intermedias, deben reunir las condiciones que permitan un acceso, desplazamiento, salida expedita y segura de los pasajeros. Asimismo, deberá permitir el ascenso y descenso seguro de los pasajeros hacia y desde la cabina.
- 5.2. Las estaciones deberán considerar aspectos de diseño para permitir el acceso a personas con movilidad reducida y especialmente a personas que se desplacen en silla de ruedas
- 5.3. Dentro de las estaciones deberá definirse una de ellas, como estación motriz, la que deberá reunir las condiciones que permitan que el subsistema de tracción y detención y el subsistema centro de mando y control operen de manera segura, continua y fiable, tanto en condiciones normales del funcionamiento -incluyendo factores externos como la humedad, polución, las temperaturas extremas o las interferencias electromagnéticas- como en casos de fuerza mayor como sismos u otros.
- 5.4. Todas las estaciones deberán contar con un nivel de alumbrado de 200 luxes, medidas a nivel del piso, como mínimo, para las zonas de embarque y desembarque, centro de mando y control y todos los puestos de trabajo y mantenimiento, deberán dar cumplimiento de Decreto Supremo N° 594, de 1999, Ministerio de Salud que Aprueba reglamento sobre condiciones de sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
- 5.5. Las estaciones deberán considerar instalación de iluminación de emergencia en las zonas definidas como críticas del Sistema, como es la zona de embarque y desembarque, centro de mando y control, mantenimiento, vías de evacuación entre otras, la que debe ser debidamente identificadas en el Plan de Emergencia. La iluminación de emergencia deberán estar conectada a un sistema de emergencia eléctrico, o en su defecto contemplar el uso de baterías con la autonomía suficiente para funcionar durante 2 horas continuas
- 5.6. Las estaciones deben contar con señalización informativa, en idioma castellano e inglés, destinadas a informar y advertir a los pasajeros, al personal y usuario, acerca de las características de la instalación, medidas de seguridad a adoptar en general, vías de evacuación y en caso de emergencia, zonas de acceso restringido y en general

las que permitan a los pasajeros identificar zonas seguras, dentro y fuera de la estación. Además, deberá cumplir con las normas establecidas de accesibilidad universal, en los términos establecidos en el artículo 30 de la ley N° 20.422 y su reglamento.

- 5.7. El control de las fuentes de calor deberá adoptarse en todos aquellos lugares donde se cuente con instalaciones eléctricas y maquinarias que puedan originar fricción, chispas, mecánica de combustión y/o superficies calientes, cuidando de que su diseño, ubicación, estado y condiciones de operación, esté de acuerdo a la reglamentación vigente.
- 5.8. En todas las estaciones deberán contar con extintores de incendio, los cuales deben cumplir con las exigencias características establecidas en el decreto supremo N° 369, de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y con el decreto supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud expresamente en sus artículos 49 a 54, donde entre otros requerimientos se señala el espacio de cubrimiento máxima por extintor (m<sup>2</sup>), la potencial de extinción mínimo y distancia máxima de traslado del extintor (m).

## 6. **Subsistema Centro de Mando y Control**

- 6.1 Este subsistema deberá contar con una instalación física para que puedan funcionar los instrumentos eléctricos y mecánicos en forma segura y en condiciones adecuadas de temperatura, aislados de los pasajeros.
- 6.2 Este subsistema estará a cargo de un operador. Si el diseño considera la existencia de un subsistema de mando y control para cada estación, estos deben estar debidamente comunicados y contar con un operador encargado.
- 6.3 Este subsistema deberá contar con los espacios suficientes para que las máquinas estén ventiladas y se encuentren a la temperatura que indique el fabricante, de manera que los motores y los dispositivos eléctricos estén protegidos contra la intemperie.
- 6.4 Deberá contar con una iluminación que cumpla con la NCH Elec. 4/2003, o la que la sustituya o reemplace
- 6.5 El subsistema deberá estar construido y equipado con materiales no inflamables y su piso deberá ser antideslizante.
- 6.6 Se deberá advertir con señales que solo estará permitido el ingreso de personal autorizado.
- 6.7 Los sistemas eléctricos que se encuentren en los subsistemas que regula el presente artículo, deberán contar con la debida autorización del Superintendencia de Electricidad y Combustible, regulado por las normas NSEG 5 E.N. 71 y la NCH Elec. 4/2003 o las que las reemplacen o sustituyan.

## **Artículo 9º.- CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD.**

### **TELEFÉRICO**

Para la obtención de la certificación de los requisitos técnicos y de seguridad de los subsistemas de teleférico, establecidos en los artículos anteriores, el operador del servicio deberá presentar un informe técnico, elaborado por entidades autorizadas para la instalación de transporte por cable por parte de la Comunidad Europea, mediante el cual se certifique que los subsistemas cumplen con las siguientes normas internacionales, o la regulación que las adicione, modifique o sustituya:

#### **1. Aspectos Generales**

- 1.1. Reglamento (UE) 2016/424 Del Parlamento Europeo y del Consejo, 9 de marzo de 2016, relativo a las instalaciones de transporte de personas por cable requisitos de la Directiva 2000/9/CE.
- 1.2. Todo Sistema de teleférico, deberá realizar un examen previo sin pasajeros (marcha blanca), de acuerdo a la norma UNE-EN 1709:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Examen previo a la puesta en servicio, mantenimiento y controles en explotación.

#### **2. Subsistemas Vehículos**

- 2.1. UNE-EN 13796-1:2007 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Vehículos. Parte 1: Pinzas, carros, frenos de a bordo, cabinas, sillas, coches, vehículos de mantenimiento, dispositivos de arrastre.
- 2.2. UNE-EN 13796-2:2007 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Vehículos. Parte 2: Ensayo de resistencia al deslizamiento de las pinzas.
- 2.3. UNE-EN 13796-3:2007 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Vehículos. Parte 3: Ensayos de fatiga.

#### **3. Subsistemas de Sujeción**

- 3.1. UNE-EN 12385-8:2004 Cables de acero. Seguridad. Parte 8: Cables tractores y portadores-tractores de cordones diseñados para el transporte de personas por cable.
- 3.2. UNE-EN 12385-9:2003 Cables de acero. Seguridad. Parte 9: Cables cerrados de transporte para instalaciones destinadas al transporte de personas por cable.
- 3.3. UNE-EN 12927-1:2005 Requisitos de seguridad para instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 1: Criterios de selección de los cables y de sus sujeciones de extremidad

- 3.4. UNE-EN 12927-2:2005 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 2: Coeficientes de seguridad.
- 3.5. UNE-EN 12927-3:2005 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 3: Empalme de los cables tractores, portadores-tractores y de remolque de 6 cordones
- 3.6. UNE-EN 12927-4:2005 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 4: Sujeciones de extremidad
- 3.7. UNE-EN 12927-5:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 5: Almacenaje, transporte, montaje y puesta en tensión.
- 3.8. UNE-EN 12927-6:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 6: Criterios de rechazo.
- 3.9. UNE-EN 12927-7:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 7: Control, reparación y mantenimiento.
- 3.10. UNE-EN 12927-8:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Cables. Parte 8: Ensayos no destructivos por examen electromagnético.
- 3.11. UNE- EN 12408:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Aseguramiento de la calidad.
- 3.12. UNE-EN 1709:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Examen previo a la puesta en servicio, mantenimiento y controles en explotación.

#### 4. **Subsistema de Tracción y Detención y Subsistema Centro de Mando y Control**

- 4.1. UNE-EN 1908:2015 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Dispositivos de puesta en tensión.
- 4.2. UNE-EN 13243:2015 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Dispositivos eléctricos distintos de los accionamientos.
- 4.3. UNE-EN 13223:2015 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Sistemas de accionamiento y otros equipos mecánicos.
- 4.4. UNE- EN 12408:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Aseguramiento de la calidad.
- 4.5. UNE-EN 1709:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Examen previo a la puesta en servicio, mantenimiento y controles en explotación.

#### 5. **Subsistema de Infraestructura**

- 5.1. UNE-EN 13107:2015 Requisitos de seguridad para las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Obras de ingeniería civil.

- 5.2. UNE- EN 12408:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Aseguramiento de la calidad.
- 5.3. Decreto Supremo N° 47, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción del Ministerio de Vivienda de Urbanismo y Construcciones.

## 6. **Subsistema de Estaciones**

- 6.1. UNE-EN 13107:2015 Requisitos de seguridad para las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Obras de ingeniería civil.
- 6.2. UNE-EN 1709:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Examen previo a la puesta en servicio, mantenimiento y controles en explotación.
- 6.3. UNE- EN 12408:2006 Requisitos de seguridad de las instalaciones de transporte por cable destinadas a personas. Aseguramiento de la calidad.
- 6.4. DS N° 47, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción del Ministerio de Vivienda de Urbanismo y Construcciones.

## **ASCENSORES**

Para la acreditación de los requisitos de seguridad de los subsistemas de ascensores establecidos en los artículos anteriores, el operador del servicio deberá demostrar que el sistema cumple con las condiciones y requisitos establecidos en las siguientes normas:

- a. NCh 440/1 para ascensores electromecánicos.
- b. NCh 440/2 para ascensores hidráulicos.
- c. NCh 3365 para ascensores inclinados o funiculares.

Para estos efectos, el operador del servicio deberá obtener una certificación efectuada anualmente por una entidad de Certificación con inscripción vigente en el Registro de la Ley N° 20.296, que establece disposiciones para la instalación, mantención e inspección periódica de los ascensores y otras instalaciones similares. Dicho plazo se contará a partir de la autorización de puesta en servicio del respectivo ascensor como transporte público de pasajeros, efectuada por la respectiva autoridad del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Una copia de cada Certificación se adjuntará en el expediente de funcionamiento del Sistema de transporte público de pasajeros, en la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Transportes.

Todo Sistema de ascensor, deberá realizar inspecciones y ensayos previos a la puesta en servicio (marcha blanca), de acuerdo a la norma chilena establecida, contenida en el Anexo D de la NCh 440/1 y NCh 440/2.

**Artículo 10°.- APLICACIÓN A ASCENSORES BAJO PROTECCION OFICIAL.**

A los Ascensores bajo protección oficial establecida mediante ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, no les será aplicable la acreditación indicada en el artículo precedente. Sin perjuicio de lo anterior, el operador del servicio, previo a la autorización para la puesta en marcha del Sistema, deberá solicitar a una entidad autorizada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que realice una revisión de cada uno de los subsistemas indicados en los artículos precedentes. Dicho organismo deberá evacuar un informe técnico donde se identifique y evalúe el Sistema inspeccionado y declare que los subsistemas cumplen con las medidas de seguridad para el transporte de personas establecidas para ascensores patrimoniales indicadas en las normas nacionales NCh 440/1 y la NCh 440/2, para ascensores electromecánicos e hidráulicos, respectivamente, y la NCh 3365 sobre ascensores y montacargas inclinados o funiculares.

## **ARTÍCULOS TRANSITORIOS**

**Artículo Primero:** El Informe Técnico a que se refiere el artículo 10° precedente será exigible a los ascensores patrimoniales que se encuentren operando antes de la publicación de este reglamento, en un plazo de doce meses contado de la fecha de su publicación.

**Artículo Segundo:** En el caso de los teleféricos y ascensores que se encuentren operando a la fecha publicación del presente reglamento, deberán presentar la solicitud de inscripción en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de pasajeros en un plazo de tres meses contados desde la referida fecha de publicación. En este caso, el Secretario Regional podrá entregar un certificado de inscripción provisorio hasta por un plazo de seis meses, prorrogables por doce meses más, término durante el cual el solicitante deberá acreditar el cumplimiento de la normativa vigente.