
	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>	<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b>	<b>1.0</b>
		<b>FECHA</b>	<b>25-05-2016</b>
		<b>Revisado por</b>	<b>H.B.V.</b>
		<b>Aprobado por</b>	<b>M.J.M.</b>
		<b>Fecha Aprobación</b>	<b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>	<b>Código</b>	<b>DI - 113</b>
		<b>Página</b>	<b>1</b>



## INFORME DE AUDITORÍA E INSPECCIÓN DEL ASCENSOR



IT N° 121417/1

INFORME FASE I Ascensor N° 04302 Rol de avalúo 01 A

Edificio Hospital de Salamanca



Fecha de Inspección 07-12-2016

SECCIÓN AUDITORÍA E INSPECCIÓN PARA CERTIFICACIÓN – DEPTO. DE INGENIERÍA		REF. IT: 121417/1	EJEMPLAR N° 1
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	DESTINATARIO
CARGO: Ingeniero Inspector Angelo Torres	Unidad Inspección de Especialidades y Transporte Vertical	CARGO:	Christian Sandoval
FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
13-12-2016	13-12-2016	13-12-2016	14-12-2016

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	2

## ÍNDICE

1. ALCANCE.....	3
2. REFERENCIAS.....	4
3. ANTECEDENTES.....	5
· TABLA N° 1.....	5
· TABLA N° 2.....	6
· TABLA N° 3.....	6
· 3.1 ÁREA TIPO DE LA AUDITORÍA DEL ASCENSOR.....	8
· 3.2. ALGUNOS TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	9
4. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL ASCENSOR.....	12
· 4.1. CAJA DE ELEVADORES.....	12
· 4.2. ESPACIO DE MÁQUINAS Y DE POLEAS.....	14
· 4.3. PUERTAS DE PISO.....	18
· 4.4. CABINA Y CONTRAPESO.....	20
· 4.5. SUSPENSIÓN, COMPENSACIÓN, PARACAÍDAS, LIMITADOR DE VELOCIDAD.....	26
· 4.6. GUÍAS, AMORTIGUADORES, Y DISPOSITIVOS DE FINAL DE RECORRIDO.....	31
· 4.7. HOLGURAS ENTRE CABINA Y PARED ENFRENTADA A SU ACCESO.....	33
· 4.8. MÁQUINA DE TRACCIÓN.....	34
· 4.9. INSTALACIÓN Y APARATOS ELÉCTRICOS.....	38
· 4.10. PROTECCIÓN CONTRA FALLOS ELÉCTRICOS, CONTROLES.....	40
· 4.11. RÓTULOS E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN.....	42
· 4.12. LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONTROL Y DETENCIÓN ELÉCTRICA.....	44
· 4.13. INSPECCIONES, ENSAYOS, REGISTRO, MANTENIMIENTO.....	47
· 4.14. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH3362/1 FRENTE A SISMOS.....	52
· 4.15. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH ELEC. 4/2003.....	56
5. OBSERVACIONES NORMATIVAS Y TÉCNICAS.....	58
· 5.1 OBSERVACIONES POR NORMA.....	58
· 5.2 OBSERVACIONES TÉCNICAS.....	72
6. CONCLUSIONES.....	77

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Página	3		

## INSPECCIÓN DE ASCENSOR N° 04302 Rol de avalúo 01 A EDIFICIO Hospital de Salamanca

El presente informe se refiere a los resultados de la Inspección de la Auditoría Técnica denominada Fase I, realizada a la instalación del Ascensor, ubicado en Avenida Jose Manuel Infante N° 891, Salamanca.

### 1. ALCANCE



1.1. El presente servicio tiene por objeto, dar a conocer las observaciones necesarias a resolver bajo los criterios de inspección de la norma NCh-ISO 17020:2012, NCh 440/1 y NCh2840/1, para la auditoría del elevador del edificio de la referencia, y establecer los requisitos de seguridad que debe cumplir para proteger a los usuarios y/o a los objetos contra los diferentes riesgos de accidentes asociados a la instalación y al funcionamiento del mismo.

1.2. El objetivo es verificar el estado actual del elevador, respecto de la norma NCh440/1 y NCh2840/1, y ver si cumple con los requisitos de construcción e instalación de las mismas; comprobar que se mantiene en condiciones de funcionamiento seguro, tanto para los usuarios del elevador, como para el personal que realiza el servicio de mantenimiento del Ascensor

1.3. La norma Nch2840/1 especifica los requisitos de seguridad que deben cumplir los ascensores y montacargas eléctricos emplazados en edificaciones cuyo permiso de edificación haya sido otorgado con posterioridad al 24 de octubre de 2010.

1.4. Esta norma incluye ascensores o montacargas con y sin sala de máquinas.

1.5. Certel, en su totalidad y como organismo de inspección, tiene completa independencia e imparcialidad respecto a sus clientes, funcionando como Organismo de Inspección bajo los criterios de la norma chilena NCh ISO 17.020.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	4		

## 2. REFERENCIAS

En la evaluación se utilizó como referencia las siguientes normas:

2.1 Instituto nacional de normalización y INN: Nch440. Of.2014 "Construcción - Elevadores - Requisitos de seguridad e instalación - Parte 1: 'Ascensores y montacargas eléctricos'".

2.2 Instituto Nacional de Normalización, INN: Nch2840. Of.2014 "Construcción - Elevadores - Procedimientos de inspección - Parte 1 'Ascensores y montacargas eléctricos'".

2.3 DI - 117. "Procedimiento de Inspección de Elevadores".



2.4 Anexo A de la Norma Nch2840/1 "Lista de verificación para la Inspección de ascensores y montacargas eléctricos".

2.5 Instituto Nacional de Normalización, INN:Nch Elec. 4/2003 "Instalaciones de Consumo de baja tensión".

2.6 Instituto Nacional de Normalización, INN:Nch 3362:2014, "Requisitos mínimos de diseño, instalación y operación para ascensores electromecánicos frente a sismos".

2.7 Nch ISO 17020:2012 - Evaluación de la conformidad - Requisitos para el funcionamiento de los diversos tipos de organismo que realizan inspección.

2.8 D.S. N° 47 Ordenanza general de urbanismo y construcciones (actualizada al 21 de marzo de 2016) - Incorpora modificaciones D.S. N° 50 D.O. 04-03-2016-D.S.N°37 - D.O. 21-03-2016).



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	5

### 3. ANTECEDENTES

En esta inspección se verifica el cumplimiento de la norma NCh440/1 y Nch2840/1, asociadas a las instalaciones y el funcionamiento del Ascensor.

**TABLA N°1**

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS		
TIPO	N° IDENT	IDENTIFICACIÓN
Pie de Metro	PM02	Medidas 8" sensibilidad 0,05 mm
Huinchas de medir	HM02	Longitud 5 m sensibilidad 1 mm
Nivel de Burbuja	NB02	Magnético; 90° / 0° / 45° / longitud 8"
Tacómetro	TAC02	Rango y resolución: 50-99,99RPM; 0,01RPM; 100-9999,9RPM; 0,1RPM; 10.000-99.999RPM; 1RPM
Luxómetro	LUX02	Medidor digital de luz, rango hasta 200000 lux
Termómetro	TE02	Infrarrojo resolución máx. 0,1°F/7°C
Multímetro	MULT02	Tester digital de tenazas rango y resolución: 0-
Medidor de Distancia	MD02	Laser rango y resolución: 60m/164ft +- 2mm
Medidor Tensión de cables de tracción	MTC02	RPM BRUGG

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b>          Check List          Inspección del elevador          NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> 1.0
			<b>FECHA</b> 25-05-2016
			<b>Revisado por</b> H.B.V.
			<b>Aprobado por</b> M.J.M.
			<b>Fecha Aprobación</b> 30-05-2016
			<b>Código</b> DI - 113 <b>Página</b> 6
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		

**TABLA N°2**



CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Nombre del Proyecto	Hospital de Salamanca
Ubicación	Avenida Jose Manuel Infante N° 891, Salamanca
Destino del Proyecto	COMERCIAL
Altura en pisos	2
Permiso Edificación	Confirmar por cliente
Recepción Municipal	Confirmar por cliente
Número único del elevador	04302 Rol de avalúo 01 A

**TABLA N°3**

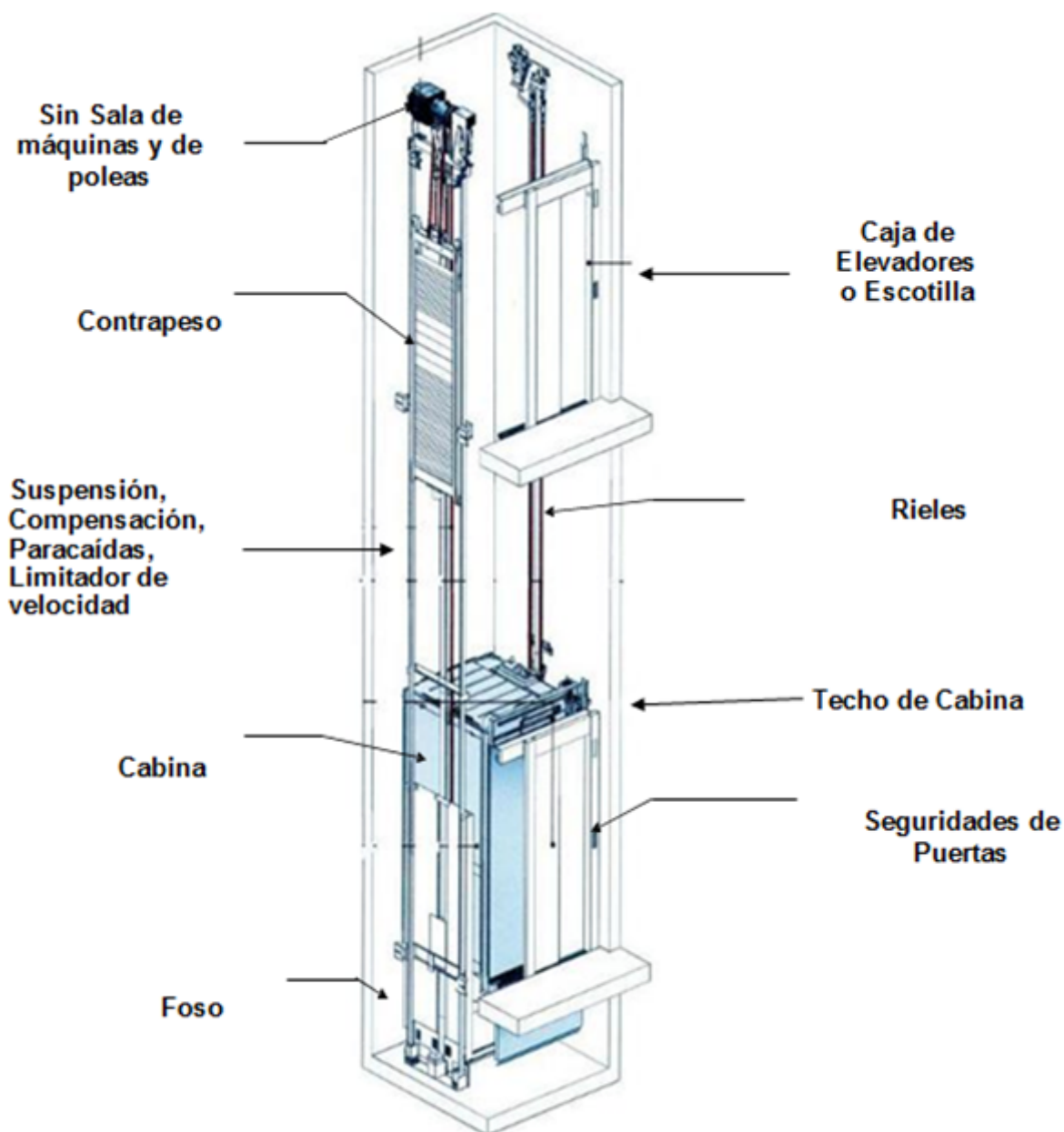
CARACTERÍSTICAS PARTICULARES	
CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	Ascensor N° 04302 Rol de avalúo 01 A
Uso	Transporte de personas.
Marca del elevador	Liftec
Modelo del elevador	DPN-M800-10-SO
Marca Motor	Torin Drive
Tipo de elevador	Electromecanico
Velocidad nominal (VKN)	1,00 m/s
Capacidad de carga nominal	10 pasajeros, 800 kg.
Tensión de servicio	380 Volt
Cuadro de control	Simplex
N° de paradas	2 paradas

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.			
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1		<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
				<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
				<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
				<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
				<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>			<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
				<b>Página</b> <b>7</b>


Accesos	2 accesos, por un mismo frente
Año Instalación	2016
Año Modernización	Sin modernización
Potencia motor	5,8 Kw
Recorrido	6 metros aprox.
Sala de máquinas	Arriba, nivel superior del edificio.
Fecha desde el contrato MMTT	2016
Fecha hasta el contrato MMTT	Contrato vigente
Observaciones	Sin carpeta cero
Sistema de elevación	Tracción por adherencia, relación 2:1
Serie motor	131250
Velocidad de actuación del limitador de velocidad (VCA)	1,35 m/s
Frecuencia	23.8 Hz
Diámetro de cables de tracción	6 x 8 mm.
Nombre empresa instaladora	Ascensores Hidalgo Ltda.
Rut empresa instaladora	88.649.500-5
Nombre empresa mantenedora	Ascensores Hidalgo Ltda.
Rut empresa mantenedora	88.649.500-5

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Página	8		

### 3.1 ÁREA TIPO DE LA AUDITORÍA DEL ASCENSOR





		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	9

## 3.2. ALGUNOS TÉRMINOS Y DEFINICIONES

### **Amortiguador**

Órgano destinado a servir de tope deformable de final de recorrido y constituido por un sistema de frenado por fluido o muelle (u otro dispositivo equivalente).

### **Ascensor de adherencia**

Ascensor en que los cables de tracción se accionan por adherencia en las gargantas de la polea motriz de la máquina.

### **Ascensor de tracción por arrastre**

Ascensor con suspensión por cadenas o por cables cuya tracción no se realiza por adherencia.

### **Ascensor para cargas y pasajeros**

Ascensor destinado principalmente al transporte de cargas, generalmente acompañadas de personas

### **Cabina**

Elemento del ascensor destinado a transportar a las personas y/o la carga.

### **Cable de seguridad**

Cable auxiliar unido a la cabina, al contrapeso o a la masa de equilibrado con la finalidad de que el paracaídas actúe en caso de rotura de la suspensión.

### **Amortiguador o Paragolpes**

Órgano destinado a servir de tope deformable de final de recorrido y constituido por un sistema de frenado por fluido, resorte u otro dispositivo equivalente.

### **Ascensor sin sala de máquinas**

Ascensor cuya parte motriz se encuentra emplazada dentro de la caja de elevadores o escotilla.

### **Cables de Tracción o Cables de Suspensión**


Cables de acero para ascensores, que permiten desplazar cabina y contrapeso.

### **Caja de Elevadores o Escotilla**

Recinto por el cual se desplaza la cabina y el contrapeso, si existe. Este espacio queda materialmente delimitado por el fondo del foso, las paredes y el cielo.

### **Carga Nomina**

Capacidad máxima en kilogramos de la cabina para la cual se ha construido el elevador.

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b>          Check List          Inspección del elevador          NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> 1.0
			<b>FECHA</b> 25-05-2016
			<b>Revisado por</b> H.B.V.
			<b>Aprobado por</b> M.J.M.
			<b>Fecha Aprobación</b> 30-05-2016
			<b>Código</b> DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		<b>Página</b> 10

### **Carga Nominal**

Capacidad máxima en kilogramos de la cabina para la cual se ha construido el elevador.

### **Contrapeso**

Peso que se utiliza para compensar las fuerzas o par motor y se desplaza a través de rieles en sentido contrario a la cabina.

### **Dintel**

Elemento horizontal superior que delimita el rasgo de las puertas.

### **Dispositivo de enclavamiento**

Elemento de puerta que permite asegurarlas mecánicamente cuando éstas se encuentran cerradas.

### **Elevador**

Aparato destinado al transporte vertical de personas y/o carga. (El término elevador comprende ascensores, montacargas, y monta autos).

### **Ascensor por adherencia**

Ascensor en que los cables de tracción se accionan por adherencia en las gargantas de la polea motriz de la máquina.

### **Cristal laminado**

El conjunto de dos o más láminas de cristal unidas entre sí por una lámina de plástico.

### **Cuarto de poleas**

Sala donde no se encuentra la máquina y se ubican las poleas y, eventualmente, el limitador de velocidad y el equipo eléctrico.

### **Guardapiés**

Parte vertical lisa, que se extiende hacia abajo desde la pisadera del umbral de entrada o de cabina.


### **Hueco del elevador**

Espacio por el cual se desplaza la cabina, el contrapeso o la masa de equilibrado. Este espacio queda materialmente delimitado por el fondo del foso, las paredes y el techo del hueco.

### **Limitador de velocidad**

Dispositivo que, por encima de una velocidad ajustada previamente, ordena la parada de la máquina y, si es necesario, provoca la actuación del paracaídas.

### **Paracaídas**

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113	
			Página	11	

Dispositivo mecánico que se destina a parar e inmovilizar la cabina, el contrapeso o la masa de equilibrado sobre sus guías en caso de exceso de velocidad o de rotura de los elementos de suspensión.

### **Precisión de parada**

Distancia vertical entre las pisaderas de la cabina y de la planta en el momento en el que la cabina se detiene por el sistema de control en su planta de destino y las puertas alcanzan su posición de completamente abiertas.

### **Nivelación**

Operación que permite mejorar la precisión de parada de la cabina al nivel de los pisos.

### **Renivelación**



Operación que permite, mediante correcciones sucesivas y después de la parada del ascensor, el corregir la posición de parada durante las operaciones de carga y descarga.

### **Zona de desenclavamiento**

Espacio por encima y por debajo del nivel de parada al que se debe ubicar el suelo de la cabina para poder desenclavar la puerta del piso de dicho nivel.

### **Velocidad nominal**

Velocidad de la cabina en metros por segundo para la que se ha construido el aparato.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	12		

## 4. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DEL ASCENSOR

A continuación se verifican las áreas de inspección y se detallan las no conformidades encontradas tras la Fase I del proceso de certificación en el equipo referente a la norma NCh440/1 y Nch2840/1, respecto a la lista de verificación técnica de la misma, las que deben ser tratadas por seguridad y para poder optar a la certificación del Ascensor.

### GLOSARIO



OK: El elevador está cumpliendo en cada punto que señale OK

N/A: No aplica, el elevador está cumpliendo en cada punto que señale N/A.



N/C: No Conformidad, se debe corregir.

### 4.1. CAJA DE ELEVADORES

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.1.1	5.1 Medidas de seguridad	5.2 Caja de elevadores cerrada (paredes, suelo y techo).	OK	
		5.3 Construcción de la caja de elevadores (paredes suelo y techo).	OK	
		5.4 Construcción de las paredes de la caja de elevadores y de las puertas de piso frente a una entrada de cabina.	OK	
4.1.2	5.2 Características generales.	5.2.2 Puertas de inspección y de emergencia – Trampillas de inspección.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de puertas de emergencia o inspección.
		15.5.1 En el exterior de la caja de elevadores y cerca de cualquier puerta de inspección o acceso debe existir un rotulado indicando: "Caja del ascensor – Peligro de caída, acceso prohibido a toda persona ajena al servicio".	N/A	No aplica. El elevador no requiere de puertas de emergencia o inspección.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	13		



4.1.3	5.3 Puertas de inspección y de emergencia – Tapa trampas de inspección.	5.2.2.2 Las puertas de inspección, de emergencia y las tapa trampa de inspección no deben abrir hacia el interior de la caja de elevadores.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de puertas de emergencia o inspección.
4.1.4	5.4 Ventanas, proyecciones, cavidades y resaltos	5.2.3 La caja de elevadores debe estar ventilada y no se debe utilizar para ventilación de salas que no pertenezcan a los ascensores.	N/C	La cavidad dispuesta para la ventilación en la caja del elevador, se encuentra sin protección.
4.1.5	5.5 Ventilación de la caja de elevadores.	5.2 Existe ventilación en caja de elevadores.	OK	
		5.3 La construcción de la ventilación en la caja de elevadores debe ser de material no combustible.	OK	
		5.6 Malla divisoria en foso de altura al menos 2,50 m.	N/A	No aplica. La caja del elevador dispone de un ascensor.
		5.6.1 El espacio recorrido por el contrapeso o la masa de equilibrado debe quedar protegido mediante una pantalla rígida que se extienda desde una posición no mayor que 0,30 m por encima del fondo del foso hasta, por lo menos, 2,50 m.	OK	
4.1.6	5.6 Altura libre.	5.7.1 Altura libre para ascensores de adherencia expresada en metros 1,0 + 0,035V <sup>2</sup> .	OK	
		5.7.2 Altura libre para ascensores de arrastre: mínimo 0,5 m.	N/A	No aplica. El elevador es de adherencia con tracción 2:1.
4.1.7	5.7 Espacio libre superior del contrapeso.	5.7.1 Altura libre del contrapeso para ascensores de adherencia expresada en metros 0,1 + 0,035V <sup>2</sup> .	OK	

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.			
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1		<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
				<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
				<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
				<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
				<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>			<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
				<b>Página</b> <b>14</b>


4.1.8	5.8 Pozo	5.7.3.1 El foso debe estar constituido por un fondo liso y estar protegido de filtraciones de agua.	OK	
		5.7.3.2 La puerta de acceso al foso, (se excluye la puerta de piso), debe existir cuando el foso es mayor que 2,50 m y si la disposición del edificio lo permite.	N/A	No aplica. El acceso al foso se realiza por la puerta de piso del nivel inferior.
		5.7.3.3 Cuando la cabina se apoya en los amortiguadores, se debe cumplir con una distancia mínima de 0,5 m.	OK	
		5.7.3.4 En el foso debe existir, un dispositivo de detención, una toma de corriente eléctrica y medios para accionar la iluminación de la caja de elevadores.	N/C	En el fondo del foso se encuentra una unidad que contiene un dispositivo de seguridad y emergencia Stop (Quebrado), toma de corrientes y dispositivo intercomunicador/ alarma fuera de funcionamiento.
4.1.9	5.9 Iluminación del hueco	La caja del elevador debe contener, instalación de iluminación eléctrica fija con una intensidad de iluminación de, al menos, 50 lux.	OK	

## 4.2. ESPACIO DE MÁQUINAS Y DE POLEAS

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	15		

4.2.1	6.1 Medidas de seguridad.	El acceso a espacios de máquinas y/o SM debe ser sólo para personas autorizadas (mantenimiento, inspección y rescate).	OK	
		6.3.3.4 Cuando el cuarto de máquinas tenga varios niveles, cuya altura difiera en más de 0,50 m, se deben prever escaleras o escalones y barandillas.	N/A	No aplica. La sala de máquinas es de un solo nivel y se encuentra ubicada sobre el techo del edificio.
		6.3.5 Otras aberturas: Las medidas de las aberturas en las losas y el suelo del cuarto de máquinas se deben reducir al mínimo para su función.	OK	
		6.2.2 Se debe proporcionar un acceso seguro para personas a los espacios de maquinaria y poleas. b) las escalas se deben fijar al acceso de forma que no puedan ser retiradas.	N/C	No dispone de escalera de acceso a sala de máquinas. Debe ser fija y proporcionar un acceso seguro para el personal de mantenimiento e inspección.
4.2.2	6.2 Aspectos administrativos.	6.1 Las maquinas y poleas deben situarse en espacio de maquinaria y poleas, debe tener iluminación.	N/C	El espacio de máquinas no dispone de sistema de iluminación.
4.2.3	6.3 Vigas superiores y su fijación.	Cláusula C.2. Se debe contar con información de planos para conocer la instalación del elevador.	N/C	No se encuentra evidencia de planos mecánicos y eléctricos de la instalación del elevador.
4.2.4	6.4 Detección y extinción de incendios.	6.1.2.3 c) La SM puede contener instalaciones de detección y extinción de incendio apropiados para material eléctrico.	N/C	El espacio de máquinas no dispone de extintor en caso de incendio.
4.2.5	6.5 Cañerías, cableado y ductos.	6.1.2.3 La SM se debe destinar a un uso exclusivo del ascensor.	OK	
		G.2.1; G.2.2; La SM no debe superar los 40°C.	OK	
		Cláusula G.5 La SM debe ser construida de material no combustible.	OK	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	16

4.2.6	6.6 Poleas de reenvío y desvío	6.1.2 Las máquinas y poleas de reenvío y desvío se deben encontrar dentro de su SM, y debe disponer de puerta con cerradura, paredes, piso y cielo.	N/C	El recinto de máquinas no dispone de puerta de acceso con cerradura.
		Anexo C. Se debe contar con información de detalles técnicos y planos, esquemas eléctricos, certificados de (cables, cadenas, del montaje de paracaídas, etc.).	N/C	No dispone de la carpeta cero del elevador. Planos, diagramas y certificados serán requeridos en itemizado del presente informe.
		9.7.1 Las poleas de tracción, poleas y piñones se deben dotar de protección que cumplan: a) los accidentes corporales; b) la salida de los cables de sus gargantas, o cadenas de sus piñones, en caso de aflojamiento; c) la entrada de cuerpos extraños entre los cables y sus gargantas y entre las cadenas y sus piñones.	N/C	Las poleas de reenvío ubicadas sobre el techo de la cabina no disponen de protecciones a fin de proporcionar seguridad, evitar atrapamientos y caída de objetos extraños.
4.2.7	6.7 Acceso a la sala de máquinas y de poleas.	6.2.2. El acceso a SM debe ser seguro. No debe estar situado a más de 4 m por encima del nivel, accesible por escalas; las escalas deben estar fijas al acceso; Escalas ( ancho de 0,35 m; profundidad escalones 25 mm.; soportar carga de 1500 N.).	N/C	No dispone de escalera de acceso a sala de máquinas. Debe ser fija y proporcionar un acceso seguro para el personal de mantenimiento e inspección.



	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b>          Check List          Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> 1.0
			<b>FECHA</b> 25-05-2016
			<b>Revisado por</b> H.B.V.
			<b>Aprobado por</b> M.J.M.
			<b>Fecha Aprobación</b> 30-05-2016
			<b>Código</b> DI - 113
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Página</b> 17



<p align="center">4.2.8</p>	<p align="center">6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas.</p>	6.3.2 La SM debe estar construida de material duradero, que no favorezca la creación de polvo, con suelo antideslizante y las áreas de circulación deben estar libres de obstrucciones.	OK	
		6.4.2 Debe tener al menos 2 m de altura libre en zonas de trabajo y la altura libre de movimiento no debe ser menor a 1,80 m.	N/C	La sala de máquinas no cumple con disponer de una altura mínima requerida de 1.80 m. y tampoco dispone del ángulo de inclinación para la caída y evacuación de agua.
		15.4.1 En el acceso debe haber un rotulado: "MAQUINARIA DEL ASCENSOR - PELIGRO" "ACCESO PROHIBIDO A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO", en el caso de trampilla: "PELIGRO DE CAIDA - CERRAR TRAMPILLA".	N/C	El recinto de máquinas no dispone de rotulado en su acceso indicando que el ingreso está restringido sólo a personal autorizado.
		15.4.2 Debe haber identificación de interruptores principales y del alumbrado del elevador, se debe señalar con una advertencia.	N/C	El recinto de máquinas no dispone de interruptores de iluminación y toma de corrientes. Dichos interruptores deben estar identificados.
		15.4.3 Debe haber instructivo de rescate de emergencia manual o eléctrica y la llave de desenclavamiento de las puertas de piso.	N/C	En el espacio de máquinas debe estar disponible una copia del instructivo de rescate.
		15.4.3.1; 15.4.3.2 Existe indicación del sentido de desplazamiento de la cabina sobre la máquina próxima al volante manual de emergencia.	N/A	No aplica. La operación de emergencia y rescate es eléctrica y se encuentra al interior del tablero de control.
		15.4.4 En los espacios de máquinas o SM, el dispositivo de parada, debe poseer rotulado "STOP" de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la detención.	OK	
		15.4.5. Se debe indicar la máxima carga permitida sobre la viga elevadora o los ganchos de izaje.	N/C	Los ganchos metálicos de izaje, ubicados en la parte superior de la caja del elevador, no se encuentran pintados y rotulados con la carga máxima permitida.
		14.2.3.4 Entre la cabina y SM o conserjería debe haber un intercomunicador si el recorrido es mayor de 30 m.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113	Página	18



4.2.9	6.9 Ventilación y temperatura.	6.3.6 La SM debe estar ventilada. Si la caja de elevadores se ventila a través de la SM, los motores, equipos, cables eléctricos, etc. Se deben proteger del polvo, gases nocivos y humedad.	N/C	La sala de máquinas cuenta con abertura de gran dimensión, la cual debe disponer de protección adecuada y de orificios para la ventilación.
4.2.10	6.10 Iluminación y tomas de corriente	6.3.7; 6.5.5 La SM debe tener alumbrado eléctrico permanente que asegure 200 lux a nivel del suelo.	N/C	El espacio de máquinas no dispone de sistema de iluminación permanente que asegure como mínimo 200 Lux.

### 4.3. PUERTAS DE PISO

NCh2840/1:2015		<b>Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</b>	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.3.1	7. Puertas de acceso en piso.	Las aberturas en el hueco, que sirven de acceso a la cabina, deben estar provistas de puertas de piso sin perforaciones.	OK	
4.3.2	7.1 Medidas de seguridad para la inspección sobre el techo de la cabina.	Esta condición se considera cumplida cuando estas holguras operativas no superan 6 mm. Este valor puede alcanzar 10 mm debido al desgaste. Estas holguras se deben medir en el fondo de las hendiduras, si existen.	OK	
		6.4.5.3; 8.13.3 Sobre el techo de la cabina, debe estar equipada con una barandilla fijada a la plataforma.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	19



4.3.3	7.2 Energía de apertura de las puertas.	7.2.1 Las puertas y sus marcos se deben construir de manera que su indeformabilidad quede garantizada a lo largo del tiempo.	OK	
		7.2.3 Características de las puertas; Resistencia mecánica; resistencia a la deformación mecánica y elástica; se debe mantener un óptimo funcionamiento de las puertas.	OK	
		7.5.2.1.1.2 La energía cinética de la puerta de piso y de los elementos mecánicos que están rígidamente conectados a ella, calculada o medida a la velocidad media de cierre, no debe rebasar 10 J.	OK	
		7.6.1 La iluminación de las inmediaciones de las puertas de piso, debe alcanzar, al menos, 50 lux.	OK	
		7.6.2 Control de presencia de la cabina: En el caso de puertas de piso de apertura manual, se debe disponer de mirillas o señal luminosa, de manera que el usuario verifique la presencia de la cabina.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de mirilla.
4.3.4	7.3 Control de enclavamiento y cierre de las puertas de piso.	7.7.1 Protección contra los riesgos de caída: No debe ser posible, en funcionamiento normal, abrir una puerta de piso (o cualquiera de sus hojas) a menos que la cabina esté detenida, o a punto de detenerse, dentro de la zona de desenclavamiento de esta puerta.	N/A	No aplica. El elevador no se encuentra programado para operar con las puertas abiertas.
		8.11 Apertura de la puerta de cabina: 8.11.1 En el caso de parada imprevista cerca del nivel de un piso, para permitir la salida de los pasajeros, con la cabina detenida y desconectada la alimentación del operador de puerta (si existe), debe ser posible: a) abrir o entreabrir manualmente la puerta de cabina desde el piso; b) abrir o entreabrir manualmente, desde el interior de la cabina, la puerta de cabina y la de piso al que está acoplada, en el caso de puertas de accionamiento simultáneo.	N/A	No aplica. El elevador posee sistema eléctrico de rescate y emergencia. Operación exclusiva para personal capacitado y técnico de empresa instaladora/mantenedora.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por		D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113	
			Página	20	



4.3.5	7.4 Funcionamiento secuencial de las puertas.	7.7.3 Enclavamiento y desenclavamiento de emergencia. Toda puerta de piso debe poseer un dispositivo de enclavamiento que permita satisfacer las condiciones impuestas en 7.7.1.	OK	
		14.2.1.2 Control de nivelación y renivelación con puertas abiertas. En el caso particular previsto en 7.7.2.2 a) se admite el desplazamiento de la cabina con las puertas de piso y de cabina abiertas, para las operaciones de nivelación y renivelación.	OK	Operación exclusiva para personal técnico de empresa instaladora/mantenedora.
		7.7.4 Dispositivo eléctrico de control de cierre en puertas de piso.	OK	

## 4.4. CABINA Y CONTRAPESO


NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.4.1	8. Cabina y contrapeso.	Chequeo de la instalación del contrapeso; Debe estar bien alineado, zapatas guías instaladas, aceiteras, chequeo de plomada, chequeo de las amarras de los cables de tracción.	OK	
4.4.2	8.1 Parantes, yugos, pernos, uniones.	Inspeccionar visualmente los parantes, yugos (inferior y superior), pernos, uniones, soldaduras. Registrar cualquier evidencia de grietas en los parantes, especialmente en la línea de los pernos de la placa de unión; verificar que esté exento de grietas y corrosión.	OK	
4.4.3	8.2 Altura interior de la cabina.	8.1 Altura de la cabina: 8.1.1; 8.1.2 La altura libre interior y el acceso de la cabina debe ser de 2 m como mínimo.	OK	
4.4.4	8.3 Superficie útil de la cabina, carga nominal, número de pasajeros.	8.2.1 Para evitar la sobrecarga de la cabina por el número de pasajeros, se debe limitar su superficie útil. Carga nominal= XXX kg / Superficie útil máxima de cabina = XXX m2, o N° de personas /75 kg.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por		D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113
				Página	21

4.4.5	8.4 Paredes, piso y techo de la cabina.	8.3 Paredes, suelo y techo de la cabina: 8.3.1 La cabina debe estar completamente cerrada por paredes, suelo y techo; las únicas aberturas autorizadas son las siguientes: a) entradas para el acceso normal de los usuarios; b) trampillas y puertas de emergencia; c) orificios de ventilación.	OK	
		15.2 Cabina: 15.2.1 Se debe mostrar la carga nominal del ascensor, expresada en kilogramos, así como el número de personas.	OK	
		Los rotulados se deben redactar de la manera siguiente: " Kg. ; N° Pers." La altura mínima de los caracteres utilizados en la información debe ser: a) 10 mm para las mayúsculas y cifras; b) 7 mm para las minúsculas.	OK	
		8.4 Guardapiés: 8.4.1 Toda pisadera de cabina debe estar provista de un guardapiés que se extienda sobre el ancho total de las entradas de piso con las que se enfrente. La parte vertical del guardapiés se debe prolongar hacia abajo por medio de un chaflán cuyo ángulo con el plano horizontal debe ser mayor o igual que 60°. La proyección horizontal de este chaflán no debe ser menor que 20 mm.	OK	
4.4.6	8.5 Botapie	8.4.2 La altura de la parte vertical debe ser de 0,75 m como mínimo.	OK	
4.4.7	8.6 Puertas de la cabina.	8.6.3 En posición de cierre de las puertas, las holguras entre las hojas o entre las hojas y los montantes verticales, dintel o pisadera deben ser tan pequeñas como sea posible.	OK	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	22

4.4.8	8.7 Mirillas traslúcidas y paneles de vidrio.	7.6.2 a) una o varias mirillas transparentes que satisfagan, simultáneamente las siguientes condiciones: a.1) resistencia mecánica como se especifica en 7.2.3.1 a.2) espesor mínimo de 6 mm; a.3) superficie mínima de visión de 0,015 m2 con un mínimo de 0,01 m2 por mirilla; a.4) ancho de, al menos, 60 mm y como máximo 150 mm. El borde interior de las mirillas, cuyo ancho debe ser mayor que 80 mm, debe estar al menos a 1 m del suelo.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de mirillas translúcidas. Botoneras de piso y cabina poseen indicación del sentido de viaje de la cabina y el piso en el cual se encuentra el elevador.
		8.6.5 La puerta de cabina se debe equipar con mirillas si la puerta de piso las tiene [ver 7.6.2 a)] a menos que la puerta de la cabina sea automática y permanezca en la posición de abierta cuando la cabina esté parada al nivel del piso.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de mirillas translúcidas. Botoneras de piso y cabina poseen indicación del sentido de viaje de la cabina y el piso en el cual se encuentra el elevador.
4.4.9	8.8 Protección durante el funcionamiento de las puertas.	8.7 Protección durante el funcionamiento de las puertas 8.7.1 Generalidades: Las puertas y sus inmediaciones se deben diseñar de manera que se reduzcan al mínimo los riesgos de daños debidos al atrapamiento de una parte del cuerpo, de la ropa o de otro objeto.	OK	
4.4.10	8.9 Dispositivo eléctrico de control de cierre de las puertas de la cabina.	8.9.1 Con la excepción de lo especificado en 7.7.2.2 y en servicio normal no debe ser posible hacer funcionar el ascensor o mantenerlo en funcionamiento si una puerta de cabina o una de sus hojas está abierta.	OK	
		8.10 Puertas deslizantes con varias hojas interconectadas mecánicamente 8.10.1 Cuando una puerta deslizante tiene varias hojas ligadas entre ellas por enlace mecánico directo, se admite: a) situar el dispositivo (ver 8.9.2), bien: a.1) en una sola hoja (la hoja rápida en caso de puertas telescópicas), o a.2) en el elemento conductor, si la conexión mecánica entre ese elemento y las hojas es directa, y b) en el caso y condiciones de 11.2.1 c), se enclava sólo una hoja, considerando que este enclavamiento simple previene la apertura de las otras hojas por enganche de las hojas en posición de cerrado en caso de puertas telescópicas.	N/A	No aplica. Las puertas son de apertura y cierre central, con desplazamiento horizontal y con control de velocidad mediante variador de frecuencia

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>23</b>



4.4.11	8.10 Apertura de las puertas de la cabina.	8.11.1 En el caso de parada imprevista cerca del nivel de un piso para permitir la salida de los pasajeros, con la cabina detenida y desconectada la alimentación del operador de puerta (si existe), debe ser posible: a) abrir o entreabrir manualmente la puerta de cabina desde el piso; b) abrir o entreabrir manualmente, desde el interior de la cabina, la puerta de cabina y la de piso al que está acoplada, en el caso de puertas de accionamiento simultáneo.	N/A	No aplica. El elevador no se encuentra programado para esta operación. El elevador posee sistema eléctrico de rescate y emergencia, a la vez, dispone de sensor sísmico.
4.4.12	8.11 Tapa trampas y puertas de emergencia.	8.12.1 La ayuda a los pasajeros que se encuentren en la cabina siempre debe venir del exterior. Esta ayuda se proporcionará, en particular, por la maniobra de emergencia mencionada en 12.5.  12.5 Maniobra de emergencia: 12.5.1 Si el esfuerzo manual requerido para mover la cabina con plena carga en subida no sobrepasa 400 N, se debe equipar a la máquina con medios manuales de maniobra de emergencia que permitan a la cabina ser movida hasta una planta. Si los medios para mover la cabina pueden ser conducidos por el ascensor en movimiento, deben consistir en un volante sin radios, liso y suave.	OK	
4.4.13	8.12 Ventilación.	8.16 Ventilación: 8.16.1 En cabinas provistas de puertas sin perforaciones, la parte alta y baja de la cabina debe disponer de orificios de ventilación.	N/C	Al momento de la inspección, en el interior de la cabina, el sistema de ventilación/extracción de aire no se encuentra operativo.
		8.16.2 La superficie efectiva de los orificios de ventilación debe ser al menos igual al 1% de la superficie útil de la cabina.	N/C	Al momento de la inspección, en el interior de la cabina, el sistema de ventilación/extracción de aire no se encuentra operativo.
		8.16.3 Los orificios de ventilación al interior de la cabina, no deben superar los 10 mm de diámetro.	N/C	Al momento de la inspección, en el interior de la cabina, el sistema de ventilación/extracción de aire no se encuentra operativo.





		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	24		

4.4.14	8.13 Iluminación de la cabina.	8.17 Alumbrado: 8.17.1 La cabina debe estar provista de un alumbrado eléctrico permanente que asegure una iluminación de 50 lux.	OK	
		8.17.2 Si el alumbrado es del tipo incandescente, deben existir por lo menos dos lámparas conectadas en paralelo.	N/A	No aplica. El sistema de iluminación de la cabina es mediante iluminación Led.
		8.17.3 La cabina debe estar iluminada continuamente mientras el ascensor está en uso.	OK	
		8.17.4 Debe existir una fuente de alimentación eléctrica de emergencia, capaz de alimentar, al menos, una lámpara de 1 W durante 1 h, en el caso de interrupción de la alimentación eléctrica del alumbrado normal.	OK	
4.4.15	8.14 Contrapeso	5.1.2 El contrapeso de un ascensor se debe ubicar en el mismo hueco que la cabina.	OK	
		8.18.1 Si el contrapeso incorpora pesas, se deben tomar las disposiciones necesarias para evitar su desplazamiento: a) un bastidor en el que se mantengan las pesas; o b) si las pesas son metálicas, disponer de anclajes y varillas de unión, sobre las que se aseguran las pesas.	OK	
4.4.16	8.15 Contrapeso separado de la caja de elevadores.	5.2.2 Inspección periódica: a) Examinar el estado de la caja de elevadores y de la caja del contrapeso remoto, si existe, registrar cualquier daño o presencia de material suelto. b) En las cajas de elevadores que contienen múltiples cabinas y contrapesos, verificar que las separaciones y distancias horizontales, entre los diferentes elementos, cumplen con NCh440/1, 5.6. c) Donde se permitan y utilicen puertas y caja de elevadores del tipo transparente (panorámico), examinar los paneles del cerramiento en todos los pisos para verificar que estén firmemente fijos en su lugar, y cumplan con NCh440/1, 5.2.	OK	Cumple con la letra a.



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	25



4.4.17	8.16 Viaje en la cabina.	Operar la cabina a la velocidad nominal entre pisos extremos y registrar, si existen, ruidos anormales y movimiento excesivo o irregular de la cabina. Si dicho movimiento se produce cuando se realiza la inspección sobre el techo de la cabina, examinar para detectar zapatas o rodillos guía sueltos o desgastados, y revisar la correcta alineación de los rieles guía.	OK	
4.4.18	8.17 Dispositivo de detención en el techo de la cabina.	14.2 Interruptor de cable, cadena o cinta de selección. a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.2.3 a). b) Abrir el interruptor manualmente y tratar de mover la cabina, la que no se debería mover. c) Verificar que las conexiones próximas al interruptor permiten el libre funcionamiento de éste.	OK	
4.4.19	8.18 Dispositivo de operación para Inspección (techo de la cabina).	14.2.1.3 Control de la maniobra de inspección: Para facilitar la inspección y el mantenimiento, se debe instalar una estación de maniobra de inspección, fácilmente accesible, sobre el techo de la cabina.	OK	

		<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.			
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1		<b>VERSIÓN</b>	<b>1.0</b>
				<b>FECHA</b>	<b>25-05-2016</b>
				<b>Revisado por</b>	<b>H.B.V.</b>
				<b>Aprobado por</b>	<b>M.J.M.</b>
				<b>Fecha Aprobación</b>	<b>30-05-2016</b>
				<b>Código</b>	<b>DI - 113</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>			<b>Página</b>	<b>26</b>



4.4.20	8.19 Fijación y equipamiento de los rieles guía.	a) Inspeccionar visualmente los rieles guía de la cabina y del contrapeso, sujeción de los rieles, yugos y estructuras, superficies de deslizamiento y la correcta alineación de las uniones.	OK	
		b) Cuando se utilizan zapatas guía del tipo corredera, comprobar que los rieles estén libres de pelusas y polvo, que estén suficientemente lubricados, y que se utilice el lubricante adecuado.	OK	
		c) Cuando se utilicen guías de rodillo, los rieles deben estar limpios, secos y sin lubricante.	N/A	No aplica. El desplazamiento del elevador es mediante zapatas guías tipo corredera.
		d) Para verificar que las fijaciones están sanas y apretadas, y que no falten pernos de sujeción en las guías, examinar lo siguiente: i) soporte de fijación de los rieles; ii) soporte de fijación al edificio; iii) pernos de la prensa de fijación; iv) pernos de conexión de los yugos; v) pernos de las guías de la cabina.	OK	
		e) Si durante la inspección en el interior de la cabina se observa mucho movimiento, o movimiento irregular de ésta, inspeccionar visualmente la alineación de los rieles guía. Revisar los rieles guía del contrapeso para verificar la distancia entre guías.	OK	

## 4.5. SUSPENSIÓN, COMPENSACIÓN, PARACAÍDAS, LIMITADOR DE VELOCIDAD



NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>27</b>



4.5.1	9.1 Suspensión.	<p>9.1.1 Las cabinas y contrapesos se deben suspender mediante cables de acero o cadenas de acero de eslabones paralelos o de rodillos.</p> <p>9.1.2 Deben satisfacer los requisitos siguientes:a) Diámetro de los cables debe ser 7 mm como mínimo;</p> <p>c) las otras características (resistencia a la tracción, composición, alargamiento, ovalidad, flexibilidad, ensayos...) deben, al menos, corresponder a la normativa vigente.</p>	OK	
		<p>9.2.1 La relación entre el diámetro primitivo de las poleas de tracción,y el diámetro nominal de los cables de suspensión debe ser al menos de 40, cualquiera que sea el número de torones.</p> <p>9.2.2 El coeficiente de seguridad de los cables de suspensión se debe calcular de acuerdo con Anexo N.</p>	OK	
		<p>9.3 La tracción por adherencia debe ser tal que cumpla con las tres condiciones siguientes:</p> <p>a) la cabina se debe mantener al nivel del suelo, sin deslizar los cables, cuando ésta se cargue con el 125%, según 8.2.1 u 8.2.2;</p> <p>b) Se debe asegurar que cualquier frenada de emergencia cause en la cabina, esté vacía o con la carga nominal, una desaceleración de un valor que no exceda el establecido para el amortiguador, incluyendo los amortiguadores de recorrido reducido;</p> <p>c) No debe ser posible levantar en sentido ascendente la cabina vacía cuando el contrapeso se apoya sobre los amortiguadores, y la máquina se acciona en sentido “subida”.</p>	OK	
		<p>9.4 Enrollamiento de los cables en los ascensores de tambor.</p> <p>9.4.1 El tambor, que se puede utilizar en las condiciones previstas en 12.2.1 b), se debe torneear en hélice y sus gargantas deben ser apropiadas a los cables utilizados.</p> <p>9.4.2 Cuando la cabina reposa sobre sus amortiguadores totalmente comprimidos deben quedar, al menos, una vuelta y media de cable enrollados en el tambor.</p> <p>9.4.3 No debe existir más que una sola capa de cables enrollada sobre el tambor.</p> <p>9.4.4 La inclinación de los cables con relación a sus gargantas no debe rebasar 4°.</p>	N/A	<p>No aplica. El elevador es de tracción por adherencia, relación 2:1 y mediante 6 cables de acero de 8 mm.</p>

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	28



<p align="center">4.5.2</p>	<p align="center">9.2 Compensación.</p>	<p>9.6.1 Cuando se emplean cables de compensación se debe cumplir lo siguiente: a) se deben emplear poleas tensoras; b) la relación entre el diámetro primitivo de las poleas tensoras y el diámetro nominal de los cables de compensación debe ser, al menos, de 30; c) las poleas tensoras deben estar protegidas conforme a 9.7; d) la tensión se debe obtener por la acción de la gravedad; e) la tensión mínima se debe controlar con un dispositivo eléctrico de seguridad conforme con 14.1.2. 9.6.2 Para los ascensores en los que la velocidad nominal supera 3,5 m/s, además de cumplir con 9.6.1, se debe utilizar un dispositivo anti-rebote. El accionamiento del dispositivo se genera mediante un dispositivo eléctrico conforme a 14.1.2.</p>	<p align="center">OK</p>	
<p align="center">4.5.3</p>	<p align="center">9.3 Cajas de empalme y cables viajeros.</p>	<p>9.3.1 Verificar que los cables viajeros estén correctamente instalados, sostenidos y protegidos de daños. Los cables viajeros se deben sostener mediante una de las formas siguientes: a) un soporte interno de acero; b) enlazando los cables alrededor de los soportes, para longitudes no sustentadas menores de 30,5 m; c) suspendiéndolos de los soportes a través de medios que se aprieten automáticamente alrededor del cable al aumentar la tensión mecánica, para longitudes no sustentadas de hasta 61 m.</p>	<p align="center">OK</p>	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	29

4.5.4	9.4 Fijaciones y placa de enganche de los cables.	9.4.1.1 Fijación de los cables: a) Comprobar que los cables correspondan a los especificados por el fabricante del equipo y a las características indicadas en NCh440/1, Anexo C. b) Inspeccionar visualmente el tramo del cable que está entre el plato de suspensión de la cabina y el plato de suspensión del contrapeso. Cuando se utilice suspensión diferencial, inspeccionar las fijaciones superiores e inferiores del cable (enganches de terminales muertos). Verificar además que los puntos de suspensión que sostienen las fijaciones del cable están montados en la parte superior o inferior respectivamente de los elementos de soporte. Verificar que todas las contratueras y pasadores están en su lugar. c) Verificar que las uniones de los cables estén bien hechas en ambos extremos.	OK	
4.5.5	9.5 Poleas de suspensión de la cabina, de reenvío y de desvío.	9.7.1 Las poleas de tracción, poleas y piñones se deben dotar de protecciones para evitar: a) Accidentes corporales; b) Salida de los cables de sus gargantas, o cadenas de sus piñones, en caso de aflojamiento; c) Entrada de cuerpos extraños a los elementos móviles.	N/C	La polea de reenvío del contrapeso no cumple con disponer de una protección inferior.
4.5.6	9.6 Poleas de tracción	Anexo C: Composición de los cables: a) Cable de suspensión de 6 x 19, torón tipo Warrington; b) Cable de suspensión de 6 x 19, torón tipo alambre de relleno. C) Cable de suspensión extra flexible de 8 x 19, torón tipo Seale. D) Cable de suspensión extra flexible de 8 x 21, torón tipo alambre de relleno. E) Cable de compensación y cable del limitador de velocidad de 8 x 25, tipo alambre de relleno. F) Construcción del cable extra flexible.	OK	
4.5.7	9.7 Protección de los equipos auxiliares.	12.9 Dispositivos de seguridad contra cables o cadenas flojos. En ascensores de tracción por arrastre debe existir un dispositivo de aflojamiento de cables/cadenas que accione un dispositivo eléctrico de seguridad conforme a 13.1.2.	N/A	No aplica. El elevador es de tracción por adherencia relación 2:1.
		9.5.3 En el caso de suspensión de la cabina por dos cables o dos cadenas, un dispositivo eléctrico de seguridad de acuerdo con 14.1.2 debe provocar la parada del ascensor en caso de alargamiento anormal relativo de uno de los cables o cadenas.	N/A	No aplica. El elevador es de tracción por adherencia relación 2:1.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	30


<b>4.5.8</b>	<b>9.8</b> Paracaídas de cabina y contrapeso	<p>9.8.2 Inspección de aceptación</p> <p>a) Verificar que todos los cables estén correctamente ubicados sobre el tambor para aplicar totalmente el paracaídas, verificar que queden por lo menos tres vueltas de cable sobre el tambor.</p> <p>En los paracaídas con mordazas y guías flexibles operados por tambor, no se requiere que quede alguna vuelta de cable sobre el tambor después del ensayo. b) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 9.8.</p>	<b>N/A</b>	<p>No aplica. El elevador es de tracción por adherencia relación 2:1.</p>
		<p>9.8.2.3 Los paracaídas del contrapeso o de la masa de equilibrado deben ser de tipo progresivo si la velocidad nominal supera 1 m/s. En caso contrario, pueden ser de tipo instantáneo.</p>	<b>N/A</b>	<p>No aplica. El contrapeso o masa de equilibrado no requiere de paracaídas según fabricante.</p>
<b>4.5.9</b>	<b>9.9</b> Limitador de velocidad, interruptor de sobrevelocidad.	<p>15.6 Limitador de velocidad. Se debe disponer sobre el limitador de velocidad una placa que mencione las características particulares:</p> <p>a) Nombre del fabricante;</p> <p>b) Marcado de aprobación del tipo y sus referencias;</p> <p>c) Velocidad de actuación mecánica.</p>	<b>OK</b>	
		<p>9.9.1 La actuación del limitador de velocidad para el paracaídas de cabina debe ocurrir a una velocidad al menos igual al 115% de la velocidad nominal y menor de:</p> <p>a) 0,8 m/s en paracaídas instantáneos no equipados con rodillos;</p> <p>b) 1 m/s en paracaídas instantáneos equipados con rodillos;</p> <p>c) 1,5 m/s en paracaídas instantáneos con efecto amortiguado y paracaídas progresivos utilizados con velocidades nominales menores o iguales que 1,0 m/s;</p> <p>d) <math>1,25 \cdot v + 0,25/v</math> para paracaídas progresivos para velocidades nominales mayores que 1,0 m/s, expresado en metros por segundo (m/s).</p>	<b>OK</b>	

		<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1		<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
				<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
				<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
				<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
				<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b> <b>D. Ingeniería Certel</b>				<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
				<b>Página</b> <b>31</b>

4.5.10	9.11 Protección contra el movimiento incontrolado de la cabina	9.11.1 Los ascensores deben estar provistos de medios para detener el movimiento incontrolado de la cabina más allá de la planta y con la puerta de piso no enclavada y la puerta de cabina no cerrada como resultado el fallo en cualquier simple componente de la máquina del ascensor o del sistema de control del accionamiento el que depende el movimiento seguro de la cabina, excepto por fallo de los cables o cadenas de suspensión y de la polea motriz, o del tambor, o de los piñones de la máquina.	OK	
4.5.11	9.10 Cable del limitador de velocidad	Cable del limitador de velocidad: Verificar que el cable del limitador de velocidad corresponde al declarado por el fabricante del equipo (ver NCh440/1, Anexo C). Examinar el cable y la placa de datos del limitador.	OK	
		9.10.2 Inspección periódica Los cables del limitador se deberían inspeccionar y datos del cable del limitador deben estar a disposición del Inspector.	OK	



## 4.6. GUÍAS, AMORTIGUADORES, Y DISPOSITIVOS DE FINAL DE RECORRIDO

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.6.1	10 Guías, amortiguadores, y dispositivos de final de recorrido.	10.1.1 La resistencia de las guías, sus uniones y sus fijaciones debe ser suficiente para soportar las cargas y fuerzas a que se someten para asegurar un funcionamiento seguro del ascensor. a) se debe asegurar el guiado de la cabina, del contrapeso y de la masa de equilibrado; b) las deformaciones se deben limitar hasta el punto de: b.1) No debe ocurrir un desbloqueo involuntario de las puertas; b.2) No debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad; y b.3) No debe ser posible que unas partes móviles puedan colisionar con otras.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	32

4.6.2	10.1 Amortiguadores y topes.	10.3 Amortiguadores de cabina y de contrapeso: Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben actuar tan cerca como sea posible de los niveles de paradas extremas. Estos dispositivos deben actuar antes que la cabina o el contrapeso, tome contacto con los amortiguadores.	OK	
		10.4 Carrera de los amortiguadores de cabina y de contrapeso: La carrera total posible de los amortiguadores debe ser, al menos, igual a dos veces la distancia de detención por gravedad correspondiente al 115% de la velocidad nominal $(0,135 v_2)^5$ , estando expresada en metros (m).	OK	
4.6.3	10.2 Dispositivo de detención normal en los extremos.	Verificar que las fijaciones de los diferentes sistemas de detención normal estén instaladas y operativas. Probar el funcionamiento del dispositivo de detención normal en los extremos haciendo funcionar la cabina a velocidad de inspección, hasta que sea posible activar el dispositivo en forma manual. Usar un elemento aislado para activar este dispositivo y tratar de mover la cabina en dirección al mismo; la cabina no se debería mover en la dirección del dispositivo, pero sí en el sentido contrario.	OK	





		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	33		

4.6.4	10.3 Interruptores de final de recorrido y emergencia.	a) Antes de probar el interruptor de final de recorrido desde el techo de la cabina, verificar en el controlador, cuando exista, si el interruptor es del tipo restauración manual o eléctrica. Si es del tipo restauración manual, no se debería realizar la prueba desde la cabina, a menos que alguien permanezca en la sala de máquinas para restaurar el interruptor en el controlador cuando el Inspector así lo solicite.	OK	
		b) Desplazar la cabina hacia arriba en la caja de elevadores a la velocidad de inspección hasta que el interruptor de final de recorrido superior se pueda alcanzar con la mano. Usar un objeto aislado para accionar el interruptor y tratar de mover la cabina en ambos sentidos. La cabina no se debería mover; si se mueve, se debería suspender la inspección hasta que el defecto se corrija.	OK	
		c) El funcionamiento del interruptor de final de recorrido y su relación con la leva se puede probar puenteando el dispositivo de parada terminal normal y llevando la cabina más allá del piso terminal a la velocidad de inspección. La cabina se debería detener cerca del piso. Puede ser necesario puentear el interruptor de final de recorrido para mover la cabina de vuelta hasta el nivel de piso.	N/A	No aplica. El funcionamiento se verifica mediante inspección visual.



## 4.7. HOLGURAS ENTRE CABINA Y PARED ENFRENTADA A SU ACCESO

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES



	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E</b> <b>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</b> <b>SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>34</b>

4.7.1	<p align="center"><b>11</b> Holgura entre la cabina y las paredes de la caja de elevadores, y entre la cabina y el contrapeso.</p>	<p>a) Verificar que las holguras entre la cabina y la caja de elevadores, y entre la cabina y el contrapeso de los elevadores con y sin puerta de cabina, cumplen con los valores especificados en NCh440/1, cláusula 11 y con lo especificado en Tabla 3 de esta norma.</p>	OK	
		<p>11.2.1 La distancia horizontal entre la superficie interior del hueco del ascensor y la pisadera, el marco de la puerta de la cabina o el borde de cierre de las puertas correderas de la cabina no debe exceder de 0,15 m. La distancia dada anteriormente: a) Se puede elevar a 0,20 m sobre una altura no mayor que 0,50 m; b) Se puede extender a 0,20 m sobre todo el recorrido, para ascensores de pasajeros y cargas en los que las puertas de piso deslizan verticalmente.</p>	OK	
		<p>11.2.2 La distancia horizontal entre la pisadera de cabina y las puertas de piso no debe exceder de 35 mm.</p>	OK	
		<p>b) Cuando se excede la distancia especificada, verificar que estén instaladas las protecciones espaciales en la(s) puerta(s) de la cabina o en la caja de elevadores y que estén instaladas las protecciones visuales para las puertas de piso de deslizamiento horizontal.</p>	OK	
		<p>11.2.3 La distancia horizontal entre la puerta de cabina y las puertas de piso cerradas, o el intervalo que permite acceder entre las puertas durante toda la maniobra normal, no debe exceder de 0,12 m.</p>	OK	
		<p>11.2.4 En el caso de la combinación de una puerta del piso batiente y puerta de cabina plegable no debe ser posible introducir una esfera de 0,15 m de diámetro en ningún espacio entre las puertas cerradas.</p>	N/A	<p>No aplica. Las puertas de cabina y piso son de accionamiento automático horizontal, apertura y cierre central.</p>



## 4.8. MÁQUINA DE TRACCIÓN

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113	
			Página	35	


<b>NCh2840/1:2015</b>		<b>Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	
<b>IDENT</b>	<b>REQUISITO</b>		<b>OK N/A N/C</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
4.8.1	12.1 Máquinas de tracción.	12.1.1.3.1 Inspección con energía eléctrica a) Operar el elevador en ambos sentidos haciendo paradas frecuentes y observar el funcionamiento del motor. Observar si los rodamientos emiten demasiado ruido y/o presentan desgaste.b) Verificar el apriete de todos los pernos de fijación del motor.	OK	
		12.1.1.1 Inspección sin energía eléctrica: a) Inspeccionar visualmente el estado de los porta escobillas y las escobillas. b) Examinar el colector y los anillos colectores para verificar que no estén quemados, agujereados, estriados o rayados, y que se encuentren limpios y exentos de aceite. c) En el caso del colector, verificar también que esté libre de condensación de mica y acumulación de carbón, polvo de cobre, aceite u otras substancias. d) Verificar que el terminal de inducido y de campo que está a la vista, no se encuentre suelto. Poner especial atención a las conexiones del campo de derivación de los motores de corriente continua. e) Verificar que los conductores no estén cortados y el material de aislación esté libre de grietas y roturas. f) Verificar que los bobinados del motor estén libres de aceite, polvo o pelusas.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	36

4.8.2	12.2 Engranajes, rodamientos y uniones flexibles.	12.2.1.1 Inspección con energía eléctrica: a) Operar el ascensor en ambos sentidos, haciendo paradas frecuentes. Observar si hay demasiado juego o contragolpe en los rodamientos o en los piñones. b) Observar a través de las cubiertas de acceso que los piñones estén arrastrando aceite y que los sellos de aceite, cadenas u otros dispositivos de alimentación del lubricante, cuando existan, funcionen libremente.	OK	
		12.2.1.2 Inspección sin energía eléctrica: Inspeccionar visualmente el aceite de la caja de piñones y los alimentadores del aceite para rodamientos, a objeto de verificar que el aceite esté libre de partículas metálicas dañinas u otras sustancias extrañas. Verificar el nivel del aceite y ver si hay alguna filtración.	N/C	Los depósitos de aceite, posicionados en rieles de cabina, se encuentran con un nivel bajo.
4.8.3	12.3 Sistema de frenado.	12.3 Sistema de frenado. 12.3.1 Inspección de aceptación Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 12.4. a) En ascensores y montacargas en que esté permitido transportar pasajeros, ensayar estáticamente el sistema de frenado con una carga igual al 125% de la carga nominal y verificar que no se produce deslizamiento. b) Los montacargas se deben someter a un ensayo estático con la carga nominal informada en la placa de la cabina, 15.2). c) Ensayar los montacargas con un 125% de la carga nominal y verificar que cumplen con los requisitos de nivelación. Con el montacargas cargado, llevarlo hasta el piso más bajo mediante los medios de operación normal. La máquina debe bajar, detenerse y sostener el elevador en forma segura con esta sobrecarga.	N/C	Sin carpeta cero. En la instalación no se encuentra evidencia de certificados de pruebas de carga del elevador, se debe contar con esta evidencia, ya que es un requerimiento para el itemizado del presente informe.
		12.4 Sistema de frenado 12.4.1.1 El ascensor debe estar provisto de un sistema de frenado que actúe automáticamente: a) en el caso de ausencia de energía en la red eléctrica; b) en caso de ausencia de tensión para los circuitos de maniobra. 12.4.1.2 El sistema de frenado debe tener un freno electromecánico (tipo fricción), pero se pueden utilizar, además, otros medios de frenado (por ejemplo, eléctricos).	OK	


		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	37

4.8.4	12.4 Motor-generator	<p>12.7 Parada y control de parada de la máquina: La parada de la máquina por la acción de un dispositivo eléctrico de seguridad, de acuerdo con 14.1.2, se debe controlar como se expresa a continuación.</p>	OK	
4.8.5	12.5 Máquinas de c.a. alimentadas desde una fuente de c.c.	<p>12.7.2 Accionamiento por el sistema "Ward-Leonard"</p> <p>12.7.2.1 Excitación del generador alimentado por elementos clásicos</p> <p>Dos contactos independientes deben cortar:</p> <p>a) el bucle motor-generator, o</p> <p>b) la excitación del generador, o</p> <p>c) un contactor el bucle y el otro la excitación del generador.</p>	N/A	<p>No aplica. El accionamiento del motor es controlado y alimentado mediante un variador de frecuencia.</p>
4.8.6	12.6 Controles estáticos.	<p>12.7.1 Motores alimentados directamente por una red de corriente alterna o continua: La llegada de energía se debe interrumpir por dos contactores independientes cuyos contactos deben estar en serie sobre el circuito de alimentación. Si durante la detención del ascensor, uno de los contactores no ha abierto los contactos principales, se debe impedir un nuevo arranque lo más tarde a un próximo cambio de sentido de desplazamiento.</p>	N/A	<p>No aplica. El accionamiento del motor es controlado y alimentado mediante un variador de frecuencia.</p>
4.8.6		<p>12.7.3 Motores de corriente alterna o continua, alimentados y controlados por elementos estáticos. Se debe emplear uno de los dos procedimientos siguientes:</p> <p>a) dos contactos independientes que corten la llegada de energía al motor. Si, durante la parada del ascensor, uno de los dos contactores no ha abierto los contactos principales, se debe impedir un nuevo arranque, como máximo, en el siguiente cambio de sentido del desplazamiento;</p> <p>b) un sistema que comprenda:</p> <p>b.1) un contacto que corte la llegada de energía a todos los polos. La bobina del contacto se debe desconectar al menos antes de cada cambio de sentido del desplazamiento. Si el contacto no se desconecta, se debe impedir un nuevo arranque del ascensor;</p> <p>b.2) un dispositivo de control que bloquee el flujo de energía en los elementos estáticos;</p> <p>b.3) un dispositivo de vigilancia para la comprobación del bloqueo de flujo de energía durante cada parada del ascensor.</p>	N/A	<p>No aplica. El accionamiento del motor es controlado y alimentado mediante un variador de frecuencia.</p>



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	38

## 4.9. INSTALACIÓN Y APARATOS ELÉCTRICOS

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.9.1	13 Instalación y aparatos eléctricos.	6.3.2.1 Los cuartos de máquinas se deben construir de manera que resistan las cargas y los esfuerzos a los que están normalmente sometidos. Se deben construir de materiales que no favorezcan la creación de polvo.	OK	
4.9.2	13.1 Alambrado, fusibles, conexión a tierra y componentes de los controles.	Verificar: a) Contactos quemados o desgastados, conectores quebrados, rejillas o tubos quebrados o trizados. b) Tipo y capacidad de los fusibles e inexistencia de fusibles puenteados o quemados. c) Puentes de alambre o cambios hechos en el alambrado.	OK	
		15.10 Identificación eléctrica: Se deben marcar de acuerdo con el esquema de cableado los contactos, los relés, los fusibles y los bornes de conexión de los circuitos que llegan a los cuadros de maniobra. Es necesario que las especificaciones de los fusibles, tales como valor y tipo, se marquen sobre el mismo fusible o cerca de la base de los mismos.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	39

4.9.3	13.2 Interrupción de desconexión y control.	<p>b) Verificar que el interruptor principal de alimentación esté ubicado en un lugar donde resulte fácilmente accesible para personas calificadas.</p> <p>c) En los elevadores sin control de campo generador, el interruptor principal de alimentación debe estar ubicado en un lugar visible cercano al transformador de energía o al motor de partida. Para impedir la partida, cuando el interruptor no esté en un lugar visible cercano a la máquina, o al tablero de control, se debe instalar además un interruptor manual junto al equipo remoto conectado en el circuito de control.</p>	OK	
		<p>13.4.1 Se debe proporcionar para cada ascensor un interruptor principal capaz de cortar su alimentación en todos los conductores activos.</p>	OK	
		<p>13.4.2 El interruptor principal definido en 13.4.1 debe tener posiciones estables de conectado y desconectado, debiendo poder bloquearse en la posición de desconectado mediante un candado o equivalente, para impedir una conexión inadvertida.</p>	OK	
		<p>13.6.3.1 Un interruptor debe permitir cortar la alimentación del circuito de alumbrado y de los enchufes de toma de corriente de cabina. Si el cuarto de máquinas tiene varias máquinas, hace falta un interruptor para cada cabina. Este interruptor se debe colocar en la proximidad del interruptor principal de potencia correspondiente.</p>	OK	
4.9.4	13.3 Funcionamiento con alimentación de emergencia.	<p>a) Para verificar el funcionamiento del sistema de alimentación de emergencia, colocar los elevadores fuera del servicio normal, ubicarlos en el piso donde se encuentre el interruptor de alimentación de emergencia y transferir el sistema a funcionamiento con alimentación de emergencia. b) Verificar en el tablero de distribución de la alimentación principal, que el interruptor que alimenta el o los elevadores sea exclusivo para éstos, esté ubicado en un lugar seguro con acceso restringido y esté debidamente identificado.</p>	OK	



		<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1		<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
				<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
				<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
				<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
				<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b> <b>D. Ingeniería Certel</b>				<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
				<b>Página</b> <b>40</b>

4.9.5	13.4 Toma de corriente de uso general.	13.6.2 La alimentación de los enchufes de toma de corriente requeridos sobre el techo de la cabina, en los espacios de maquinaria y de poleas y en el foso, se debe tomar de los circuitos referidos en 13.6.1.	OK	
		13.6 Alumbrado y enchufes de toma de corriente: 13.6.1 La alimentación del alumbrado eléctrico de la cabina, del hueco, de los espacios de maquinaria y poleas y del (de los) panel(es) de emergencia y ensayo deben ser independiente de la alimentación de la máquina, bien a través de otro circuito o mediante conexión al circuito que alimenta la máquina en la zona de suministro del interruptor general o de los interruptores principales previstos en 13.4.	OK	



## 4.10. PROTECCIÓN CONTRA FALLOS ELÉCTRICOS, CONTROLES

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.10.1	14 Protección contra fallas eléctricas, controles, prioridades.	14.1.1.1 Interruptor de operación de la cabina. Verificar que la palanca vuelve a la posición de parada y se traba en esa posición al retirar la mano. Registrar cualquier evidencia de fricción excesiva o de debilitamiento o quiebre de los resortes centradores.	OK	
4.10.2	14.1 Dispositivos de control de operación.	14.1.1.2 Operación con pulsador de presión permanente. Operar la cabina en ambos sentidos mediante los pulsadores de operación u otros dispositivos de la cabina, para verificar que no se peguen o traben, que estén correctamente rotulados y que la cabina se detenga al soltar el dispositivo de operación.	OK	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	41


4.10.3	14.2 Interruptor de cable, cadena o cinta de selección.	14.2.1 Inspección de aceptación. a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.2.3 a). b) Abrir el interruptor manualmente y tratar de mover la cabina, la que no se debería mover. c) Verificar que las conexiones próximas al interruptor permiten el libre funcionamiento de éste.	OK	
		14.2.3.3 Este dispositivo debe permitir una comunicación vocal bidireccional que permita un contacto permanente con un servicio de rescate. Una vez iniciado el sistema de comunicación no se deben necesitar acciones posteriores de las personas atrapadas en la cabina.	OK	
4.10.4	14.3 Dispositivos de nivelación de la cabina.	14.3.1 Inspección de aceptación. a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.1.2. b) Inspeccionar visualmente las fijaciones y holguras de los dispositivos de nivelación de la cabina, incluyendo levas y vanos ubicados en la caja de elevadores.	OK	
		14.2.1.2 Control de nivelación y renivelación con puertas abiertas. En el caso particular previsto en 7.7.2.2 a) se admite el desplazamiento de la cabina con las puertas de piso y de cabina abiertas, para las operaciones de nivelación y renivelación.	OK	Operación exclusiva para personal técnico de empresa instaladora/mantenedora.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por		D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113
				Página	42



4.10.5	14.4 Dispositivo de alarma.	14.4.1 Inspección de aceptación a) Verificar el cumplimiento con NCh440/1, 14.2.3. b) En el caso de los elevadores instalados antes de la publicación de NCh440/1, se debe verificar que cuenten a lo menos con una alarma sonora que se escuche fuera de la caja de elevadores, y un sistema de iluminación de emergencia. c) Con la energía eléctrica normal, operar la alarma sonora y el intercomunicador de manos libres, teléfono u otro dispositivo análogo. Desconectar la alimentación normal para verificar que la alimentación de emergencia hace funcionar la iluminación, la alarma sonora y los dispositivos de comunicación. En los edificios que no tengan una persona para atención continua, verificar la alarma sonora hacia el exterior y los dispositivos de comunicación con la conserjería del edificio.	OK	
		14.2.3 Dispositivo de petición de socorro: 14.2.3.1 Para poder obtener socorro del exterior, los pasajeros deben tener a su disposición en la cabina un dispositivo fácilmente reconocible y accesible que les permita demandarlo. 14.2.3.2 Este dispositivo debe estar alimentado por la fuente de emergencia prevista para el alumbrado en 8.17.4, o bien por otra de características equivalentes.	OK	

## 4.11. RÓTULOS E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.11.1	15 Rótulos e instrucciones de operación.	Todas las placas, advertencias, marcado e instrucciones de maniobra deben ser indelebles, legibles y de fácil comprensión. Deben ser inalterables, de material duradero, situados a la vista y redactados en la lengua del país donde se encuentra instalado el ascensor.	N/C	Todas las botoneras e instrucciones de maniobras deben ser rotuladas y legibles en idioma español.

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>43</b>

4.11.2	15.1 Placas, avisos y símbolos de los controles de operación	15.2.3.1 El dispositivo de detención de emergencia, debe ser de color rojo e identificado por la palabra "STOP", colocado de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada.	OK	
4.11.3	15.2 Numeración de elevadores, máquinas e interruptores.	a) Si existen varios elevadores en una misma sala, se debe rotular el número de cada elevador en: Motores de tracción, gabinetes de control, verificar además el cumplimiento con NCh440/1, 15.4.2.	N/A	No aplica. La caja del elevador posee un sólo ascensor.
		15.4.2 Deben existir carteles que permitan identificar fácilmente el o los interruptores principales y el o los interruptores de alumbrado.	N/C	Al interior del cuadro de control, los interruptores principales del elevador, no se encuentran identificados.
4.11.4	15.6 Limitador de velocidad	15.6 Limitador de velocidad Se debe colocar sobre el limitador de velocidad una placa que mencione: a) el nombre del fabricante del limitador de velocidad; b) el marcado de aprobación del tipo y sus referencias; c) la velocidad real de actuación mecánica para la que se ha ajustado.	OK	
4.11.5	15.7 Foso	15.7 Foso. Sobre o cerca del interruptor de parada, debe poseer la indicación "Stop", colocada de manera que no pueda existir riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada.	OK	
4.11.6	15.8 Amortiguadores	15.8 Sobre los amortiguadores, que no sean de tipo de acumulación de energía, se debe colocar una placa que mencione: a) el nombre del fabricante del amortiguador; b) el marcado de aprobación del tipo y sus referencias.	OK	
4.11.7	15.9 Identificación de los pisos de parada.	Se deben incluir inscripciones o señalización visibles que indiquen el nivel de piso en que se encuentra detenida la cabina.	N/A	No aplica. Las botoneras de piso poseen identificación y posicionamiento de la cabina.
4.11.8	15.11 Rótulos de llave de enclavamiento	La llave de desenclavamiento de las puertas de piso, debe poseer una placa tipo llavero o rotulado, que llame la atención sobre el peligro que puede resultar de la utilización de esta llave.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	44



4.11.9	15.14 Paracaídas	Sobre los paracaídas se debe fijar una placa indicando: a) el nombre del fabricante del paracaídas; b) el marcado de aprobación de tipo y sus referencias.	N/C	En la instalación no se encuentran evidencias de certificados y pruebas funcionamiento de los paracaídas.
--------	---------------------	--	-----	---

## 4.12. LISTA DE VERIFICACIÓN DE CONTROL Y DETENCIÓN ELÉCTRICA



NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.12.1	5.7.3.4. a) Dispositivo de parada en foso	5.7.3.4. a): Dispositivo de parada en el foso.	OK	
4.12.2	6.4.3.1 b) Cierre de las trampillas y puertas	6.4.3.1 b) Control de la posición inactiva del dispositivo mecánico.	OK	
4.12.3	6.4.4.1 e) Apertura mediante el uso de una llave	6.4.4.1 e) Control de la apertura mediante el uso de una llave de una puerta de acceso al foso.	OK	
4.12.4	6.4.4.1 Posición inactiva	6.4.4.1 Control de la posición inactiva del dispositivo mecánico.	OK	
4.12.5	6.4.5.4 a) Posición completamente plegada	6.4.5.4 a) Control de la posición completamente plegada de la plataforma retráctil.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de plataforma retráctil.
4.12.6	6.4.5.5 b) Posición completamente extendida	6.4.5.5 b) Control de la posición completamente plegada de los topes móviles.	OK	
4.12.7	6.7.1.5 Dispositivo de parada en poleas	6.7.1.5 Dispositivo de parada en el cuarto de poleas.	OK	

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E</b> <b>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</b> <b>SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>45</b>

4.12.8	7.7.3.1 Enclavamiento de las puertas de piso	7.7.3.1 Control de enclavamiento de las puertas de piso: – puertas de piso accionadas automáticamente según 7.7.4.2; – puertas de piso accionadas manualmente.	OK	
4.12.9	7.7.4.1 Puertas de piso	7.7.4.1 Control de las puertas de piso en su posición de cerradas.	OK	
4.12.10	7.7.6.2 Hojas sin enclavamientos	7.7.6.2 Control de la posición cerrada de las hojas sin enclavamientos.	OK	
4.12.11	8.9.2 Puerta de cabina	8.9.2 Control de la puerta de cabina en su posición de cerrada.	OK	
4.12.12	8.12.4.2 Enclavamiento de la trampilla y puerta	8.12.4.2 Control de enclavamiento de la trampilla y puerta de emergencia de la cabina.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de puertas de emergencia e inspección.
4.12.13	9.5.3 Alargamiento anormal relativo de un cable	9.5.3 Control de alargamiento anormal relativo de un cable o una cadena en caso de una suspensión con dos cables o dos cadenas.	N/A	No aplica. El elevador posee suspensión mediante 6 cables de acero de 8 mm.
4.12.14	9.6.1 e) Tensión de los cables	9.6.1 e) Control de la tensión de los cables de compensación.	OK	
4.12.15	9.6.2 Dispositivo anti-rebote	9.6.2 Control del dispositivo anti-rebote (ascensores con velocidad nominal superior a 3,5 m/s).	N/A	No aplica. La velocidad del elevador es inferior a 3,5 m/s.
4.12.16	9.8.8 Actuación del paracaídas	9.8.8 Control de actuación del paracaídas.	N/C	No se encuentra evidencia en la instalación de pruebas de accionamiento y funcionamiento del paracaídas.
4.12.17	9.9.11.1 Sobrevelocidad	9.9.11.1 Detección de sobrevelocidad sin actuar los dispositivos de protección contra sobrevelocidad en subida.	OK	
4.12.18	9.9.11.2 Retorno del limitador de velocidad	9.9.11.2 Control del retorno del limitador de velocidad a su posición normal.	N/C	No se encuentra evidencia y registro del control del retorno del limitador de velocidad.
4.12.19	9.9.11.3 Tensión del cable	9.9.11.3 Control de la tensión del cable del limitador de velocidad.	OK	

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E</b> <b>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</b> <b>SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b> <b>D. Ingeniería Certel</b>			<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>46</b>

4.12.20	9.10.5 Sobrevelocidad en subida	9.10.5 Control de los dispositivos de protección contra sobrevelocidad en subida.	OK	
4.12.21	9.11.7 Movimiento incontrolado de la cabina	9.11.7 Detección del movimiento incontrolado de la cabina con puertas abiertas.	N/A	No aplica. El elevador no se encuentra programado para operar con las puertas abiertas.
4.12.22	9.11.8 Protección del movimiento incontrolado de la cabina	9.11.8 Comprobación de la activación de los medios de protección del movimiento incontrolado de la cabina con puertas abiertas.	N/A	No aplica. El elevador no se encuentra programado para operar con las puertas abiertas.
4.12.23	10.4.3.4 Retorno de los amortiguadores	10.4.3.4 Control del retorno de los amortiguadores a su posición normal extendida.	OK	
4.12.24	10.5.2.3 b) Tensión del órgano de transmisión	10.5.2.3 b) Control de la tensión del órgano de transmisión de la posición de la cabina (dispositivos de final de recorrido).	OK	
4.12.25	10.5.3.1 b) Conmutadores de final de recorrido	10.5.3.1 b) Conmutadores de final de recorrido para ascensores de tracción por adherencia.	OK	
4.12.26	11.2.1 e) Enclavamiento de la puerta de cabina.	11.2.1 e) Control de enclavamiento de la puerta de cabina.	OK	
4.12.27	12.5.1.1 Desmontables manuales	12.5.1.1 Control de la posición de los medios desmontables manuales de maniobra de emergencia.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de elementos manuales para la maniobra de rescate.
4.12.28	12.8.4 e) Reducción de velocidad	12.8.4 e) Control de la tensión del dispositivo de transmisión de la posición de la cabina (control de reducción de velocidad).	OK	
4.12.29	12.8.5 Reducción de velocidad en el caso de amortiguadores	12.8.5 Control de reducción de velocidad en el caso de amortiguadores de carrera reducida.	OK	
4.12.30	12.9 Aflojamiento del cable o cadena	12.9 Control de aflojamiento del cable o cadena para ascensores de tracción de arrastre.	N/A	No aplica. El elevador es de tracción por adherencia relación 2:1.
4.12.31	13.4.2 Interruptor principal	13.4.2 Control del interruptor principal por medio de un contactor-disyuntor de apertura de circuito.	OK	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por		D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113
				Página	47

4.12.32	14.2.1.2 a) Transmisión de la posición de la cabina	14.2.1.2 a) Control de la tensión del dispositivo de transmisión de la posición de la cabina (nivelación y renivelación).	OK	
4.12.33	14.2.1.3 e) Parada con maniobra de inspección	14.2.1.3 e) Dispositivo de parada con maniobra de inspección.	OK	
4.12.34	14.2.1.5 b) Limitación puesta a nivel de carga	14.2.1.5 b) Limitación del recorrido de cabina con maniobra de puesta a nivel de carga.	OK	
4.12.35	14.2.1.5 i) Maniobra de puesta a nivel de carga	14.2.1.5 i) Dispositivo de parada con maniobra de puesta a nivel de carga.	OK	
4.12.36	14.2.2.1 f) Parada de máquina	14.2.2.1 f) Dispositivo de parada de máquina de ascensor.	OK	
4.12.37	14.2.2.1 g) Parada del panel de emergencia y pruebas	14.2.2.1 g) Dispositivo de parada del (de los) panel(es) de emergencia y pruebas.	OK	
4.12.38	6.4.5.5 c) Posición completamente extendida	6.4.5.5 c) Control de la posición completamente extendida de los topes móviles.	OK	
4.12.39	6.4.7.1 e) Posición de cierre de la puerta	6.4.7.1 e) Control de la posición de cierre de la puerta de acceso.	OK	
4.12.40	8.15 b) Parada en el techo de cabina	8.15 b) Dispositivo de parada en el techo de cabina.	OK	

## 4.13. INSPECCIONES, ENSAYOS, REGISTRO, MANTENIMIENTO


NCh2840/1:2015		Lista de verificación para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES




		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	48		

4.13.1	7.7.3.2 Procedimiento uso de llave enclavamiento	El dispositivo de enclavamiento no debe quedar en la posición de desenclavado cuando la puerta de piso esté cerrada después de un desenclavamiento de emergencia. En el caso de puertas de piso arrastradas por la puerta de cabina, un dispositivo (muelle o peso) debe asegurar el cierre automático de la puerta.	N/A	No aplica. El elevador no requiere de puertas de inspección o emergencia.
4.13.2	16.2 a.1 Puesta en servicio	a.1) la fecha de la puesta en servicio;	N/C	Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación.
4.13.3	16.2 a.2 Características básicas	a.2) las características básicas del ascensor;	OK	
4.13.4	16.2 a.3 Características de los cables	a.3) las características de los cables y/o cadenas;	N/C	Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación.
4.13.5	16.2 a.4 Ventilación	a. 4) las características de los componentes para los que se requiere una verificación de conformidad.	N/C	Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación.
4.13.6	16.2 a.5 Planos de instalación	a.5) los planos de instalación en el edificio;	N/C	Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación.
4.13.7	16.2 a.6 Esquemas eléctricos	a.6) los esquemas eléctricos de principio. El esquema eléctrico se puede limitar a aquellos circuitos necesarios para la total comprensión de las consideraciones de seguridad. Las abreviaturas usadas en los símbolos deben ser explicadas mediante nomenclatura;	N/C	Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación.
4.13.8	16.2 b Informes de examen	b) Parte destinada a conservar los duplicados fechados de los informes de examen e inspección, con sus observaciones.	N/A	No aplica. Posterior a la puesta en marcha se requiere Check list de mantenimiento mensual.
4.13.9	16.2 c Registro actualizado	c.1) modificaciones importantes al ascensor.	N/A	No aplica. Sin modernización.
		c.2) cambios de los cables o piezas importantes;	N/A	No aplica. Sin modernización.
		c.3) accidentes.	N/A	No aplica. Sin registros de accidentes.





		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	49



4.13.10	16.3.1 Manual de instrucciones del elevador	16.3.1 El manual de instrucciones debe proporcionar la información necesaria acerca del uso normal del ascensor y la maniobra de rescate.	OK	
4.13.11	16.3.1 a Puertas de espacios de máquinas	a) Manual de instrucciones: el mantener cerradas las puertas que den acceso a los espacios de maquinaria y poleas;	N/C	La sala o espacio de máquinas no dispone de puerta de acceso y rotulado.
4.13.12	16.3.1 b Carga y descarga	b) Manual de instrucciones: carga y descarga seguras;	N/A	No aplica. El elevador es un transporte para uso de pasajeros.
4.13.13	16.3.1 c Hueco parcialmente cerrado	c) Manual de instrucciones: las precauciones a tomar en caso de ascensores con hueco parcialmente cerrado	N/A	No aplica. El elevador posee una caja totalmente cerrada.
4.13.14	16.3.1 d Incidentes	d) Manual de instrucciones: los incidentes que necesiten la intervención de una persona competente;	N/A	No aplica. Sin registros de accidentes.
4.13.15	16.3.1 e Documentación	e) Manual de instrucciones: el mantenimiento de la documentación;	N/A	No aplica. Posterior a la puesta en marcha se requiere Check list de mantenimiento.
4.13.16	16.3.1 f Llave desenclavamiento	f) Manual de instrucciones: el uso de la llave de desenclavamiento de emergencia;	N/C	No se encuentra evidencia de procedimiento del uso de la llave de desenclavamiento.
4.13.17	16.3.1 g Maniobra de rescate	g) Manual de instrucciones: la maniobra de rescate.	OK	mantener una copia en tablero de control y la otra en carpeta cero del elevador.

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>  Elaborado por <b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
		<b>Código</b> <b>DI - 113</b>	<b>Página</b> <b>50</b>

4.13.18	16.1.3 Copia de certificado de examen	a) dispositivos de enclavamiento.	OK	
		b) puertas de piso (es decir, certificado de ensayo al fuego).	OK	
		c) paracaídas.	N/C	No se encuentra evidencia en la instalación de certificados de pruebas de funcionamiento y accionamiento del sistema de paracaídas.
		d) limitadores de velocidad.	N/C	No se encuentra evidencia en la instalación de certificados de pruebas de funcionamiento y accionamiento del sistema de paracaídas.
		e) dispositivo de protección contra sobrevelocidad en subida.	OK	
		f) amortiguadores de disipación de energía o de acumulación de energía con amortiguación del movimiento de retomo y los amortiguadores de acumulación de energía de características no lineales.	OK	
		g) circuitos de seguridad conteniendo componentes electrónicos.	OK	
		h) protección contra el movimiento incontrolado de la cabina.	OK	
4.13.19	16.3.2 Manual de instrucciones de mantenimiento	a) Manual de instrucciones: el mantenimiento necesario del ascensor y sus accesorios para conservarlos en buen estado de funcionamiento.	OK	
		b) Manual de instrucciones para un mantenimiento seguro.	N/C	La empresa instaladora/mantenedora debe proporcionar un Check list que indique la pauta de mantenimiento y las condiciones observadas, evaluadas y mejoradas.

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113	
			Página	51	



4.13.20	16.3 Información del instalador	El fabricante/instalador debe facilitar un manual de instrucciones.	N/C	La empresa instaladora/mantenedora debe proporcionar un Check list que indique la pauta de mantenimiento y las condiciones observadas, evaluadas y mejoradas.
---------	------------------------------------	---	-----	---

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>  Elaborado por    D. Ingeniería Certel		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
			<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>52</b>



## 4.14. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH3362/1 FRENTE A SISMOS

Esta norma indica las características y condiciones de diseño, instalación y operación de los ascensores electromecánicos para no constituir un riesgo para un sismo (incluye ascensores con y sin sala de máquinas).



NCh3362:2014		Requisitos mínimos de diseño instalación y operación, ascensores electromecánicos frente a sismos	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>  Elaborado por <b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
		<b>Código</b> <b>DI - 113</b>	<b>Página</b> <b>53</b>


4.14.1	4.1 Sala de máquinas y/o espacios de máquinas	4.1.1 Los anclajes de los equipos electromecánicos de tracción y de potencia se deben diseñar de acuerdo a las disposiciones establecidas en la norma de diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras.	N/C	El anclaje de la base del limitador de velocidad a la losa del hormigón es deficiente, se deben incluir pernos de anclaje adicionales para brindar mayor sujeción a su base.
		4.1.2 Las bases de los equipos sólo pueden ser modificadas de acuerdo a los requisitos establecidos en el diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras y respetando las especificaciones técnicas del fabricante.	N/C	La bancada que soporta el motor de tracción no se encuentra debidamente fija a la losa del hormigón, falta la instalación de pernos de anclaje para evitar desplazamientos y vibración en caso de sismos.
		4.1.3 Las pasadas de losas deben ser ejecutadas de acuerdo a un proyecto de cálculo estructural.	OK	
		4.1.4 La contención de cables y polea debe incluir un dispositivo guardacabos que cumpla los requisitos indicados en NCh440/1, 6.1.2.1.4.	OK	
		4.1.5 El ascensor debe disponer de limitador de velocidad anclado según el diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras y disponer además de paracaídas, ambos operativos.	OK	
		4.1.6 La fijación de los contenidos y los anclajes de los gabinetes de control deben satisfacer los requisitos de diseño establecidos en el diseño sísmico de componentes y sistemas no estructuras.	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	54		

4.14.2	4.2 Escotilla	<p>4.2.1 El empalme de rieles guía debe cumplir con los requerimientos siguientes:</p> <p>a) Las caras de los rieles guía deben ser mecanizados con precisión con macho y hembra en el centro del alma.</p> <p>b) La espalda de los empalmes debe ser mecanizada con precisión respecto a la superficie paralela de deslizamiento manteniendo la altura uniforme.</p> <p>c) Los terminales de cada riel guía deben ser fijados a la placa de empalme con a lo menos cuatro pernos definidos en el proyecto de cálculo del fabricante respectivo.</p> <p>d) El ancho de la placa de empalme no debe ser menor al ancho de la espalda del riel guía. Los rieles guía deben ser perfil "T" y no se permite chapa metálica doblada o fabricada mediante un proceso equivalente.</p>	OK	
		<p>4.2.2. Los contrapesos deben contar con elementos estructurales diseñados en el proyecto de cálculo del fabricante, para evitar la caída de sus componentes en caso de sismos leves o de mediana intensidad, y minimizar el peligro de caída de componentes en caso de sismos excepcionalmente severos mencionados en la normativa sísmica vigente. Los cables viajeros y los cables o cadenas de compensación deben ser diseñados e instalados según instrucciones del fabricante. La escotilla debe estar libre de obstáculos que interfieran el paso de los cables o cadenas.</p>	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113	
			Página	55	

<p align="center">4.14.3</p>	<p align="center">4.3 Equipamiento eléctrico y electrónico</p>	<p>Se debe incorporar un sensor sísmico calibrado para que, frente a un sismo excepcionalmente severo -mencionado en la normativa sísmica vigente-, genere una señal a un dispositivo de control que provoque la detención controlada del ascensor en la parada más próxima posible, abra las puertas, quede fuera de servicio y desconectado del suministro eléctrico de fuerza y alumbrado. El o los sensores sísmicos que midan aceleraciones verticales se deben instalar en muros o pilares estructurales de la sala de máquinas o escotilla. En este caso el nivel de disparo debe estar calibrado a 15% de la aceleración de gravedad. En los casos donde no se puedan ubicar sensores sísmicos, según lo indicado en el párrafo anterior, éstos deben tener dos ejes horizontales de detección y tener un nivel de disparo calibrado a 20% de la aceleración de gravedad si están colocados en la base de la estructura y 50% de la aceleración de gravedad si se encuentran a nivel de techo del edificio.</p>	<p align="center">OK</p>	<p>Se evidencia la instalación del dispositivo, sin embargo, no dispone del certificado del fabricante sobre su funcionamiento .</p>
------------------------------	--	---	--------------------------	--



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel	Código	DI - 113		
		Página	56		

## 4.15. LISTA DE VERIFICACIÓN NCH ELEC. 4/2003



La norma NCh3395/1 en los puntos 11.1.1.2 y 11.1.1.3, indica que los circuitos eléctricos de distribución deben cumplir con la reglamentación vigente. Las disposiciones de la NCh Elec 4/2003 se aplicarán al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.

NCh Elec 4/2003		Lista de verificación Electricidad Instalaciones de consumo en baja tensión.	CUMPLIMIENTO	
IDENT	REQUISITO		OK N/A N/C	OBSERVACIONES
4.15.1	5.4.2.9 Dispositivos y protecciones eléctricas	Todos los aparatos de maniobra o protecciones deberán marcarse en forma legible e indeleble indicando cuál es su función. Igual exigencia se hará a los alimentadores.	N/C	El tablero de control debe disponer de un diagrama unilineal legible en idioma español.
4.15.2	6.04 TDF	Todos los tableros deberán llevar estampada en forma visible, legible e indeleble la marca de fabricación, la tensión de servicio, la corriente nominal y el número de fases. El responsable de la instalación deberá agregar en su oportunidad su nombre o marca registrada.	N/C	El tablero de control no dispone de rotulado de la tensión del servicio y de acceso restringido sólo a personal autorizado.
4.15.3	6.2.2.8 Tablero eléctrico de fuerza (TDF)	Todos los tableros deberán llevar luces piloto sobre cada fase para indicación de tablero energizado. Se exceptúan de esta exigencia a los tableros de uso doméstico o similar de menos de ocho circuitos.	N/C	El tablero de control no dispone de instalación de luces piloto para indicación de tablero energizado.
4.15.4	6.2.4.2 Tableo o gabinete	Si la caja, gabinete o armario que contiene a un tablero es metálico, deberá protegerse contra tensiones peligrosas.	OK	
4.15.5	8.0.4.15 Conductores eléctricos	Los conductores de una canalización eléctrica se identificarán según el siguiente Código de Colores: • Conductor de la fase 1 azul • Conductor de la fase 2 negro • Conductor de la fase 3 rojo • Conductor de neutro y tierra de servicio blanco • Conductor de protección verde o verde/amarillo.	OK	



		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Código	DI - 113
				Página	57

4.15.6	8.1.2.4 Identificación de conductores	<p>Identificación de los conductores. Sobre la aislación o la cubierta exterior de los conductores, según corresponda, deberán ir impresas a lo menos las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del fabricante o su marca registrada.</li> <li>• Tipo de conductor, indicado por las letras de código, por ejemplo, THW, NYA, EVA, etc.</li> <li>• Sección en mm<sup>2</sup> para las secciones métricas y sección en mm<sup>2</sup> y en paréntesis el número AWG para secciones AWG.</li> <li>• Tensión de servicio. Corresponde a la tensión entre fases.</li> <li>• Número de certificación, si procede.</li> </ul> <p>Esta inscripción deberá hacerse en un color de contraste con el color de la aislación o cubierta del conductor de modo tal que esta información sea fácilmente legible y se deberá repetir con un espaciamiento máximo de 0,50 m, en toda la longitud del conductor.</p>	OK	
4.15.7	15.2.2.5 Circuito eléctrico	<p>El circuito que alimenta el transformador de deaislación de una sala de operaciones no deberá alimentar otros consumos. De igual forma el o los circuitos del secundario de este transformador no deberán alimentar consumos de otros recintos.</p>	OK	
4.15.8	15.3.2.1 Canalización eléctrica	<p>Toda canalización eléctrica que deba entrar o atravesar la zona peligrosa de una sala de operaciones o similar, deberá cumplir con alguno de los métodos de seguridad para instalaciones en lugares peligrosos, definidos en 4.1.23.1 a 4.1.23.5 (densidad de vapor, límites de inflamabilidad, punto de vaporización, temperatura de encendido para depósitos de polvo y temperatura de ignición) de esta Norma y ser aprobada para las condiciones ambientales en que van a funcionar.</p>	OK	
4.15.9	16.1.7 Aislaciones eléctricas	<p>Los conductores que se utilicen en las instalaciones eléctricas deberán tener aislaciones resistentes a la acción de los combustibles y aceites que se manipulen en el recinto en forma líquida o como vapores. Igual exigencia deberán cumplir los materiales que se empleen para aislar uniones y derivaciones.</p>	OK	

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica NCh440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Código	DI - 113	
			Página	58	

## 5. OBSERVACIONES NORMATIVAS Y TÉCNICAS

Las siguientes observaciones deben ser corregidas para que el elevador quede en norma, y pueda ser certificado:

### 5.1 OBSERVACIONES POR NORMA

5.1.1. No se encuentra evidencia de planos mecánicos y eléctricos de la instalación del elevador. No cumple con el punto 6.3 Vigas superiores y su fijación. de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.2. No dispone de la carpeta cero del elevador. Planos, diagramas y certificados serán requeridos en itemizado del presente informe. No cumple con el punto 6.6 Poleas de reenvío y desvío de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.3. El espacio de máquinas no dispone de sistema de iluminación permanente que asegure como mínimo 200 Lux. No cumple con el punto 6.10 Iluminación y tomas de corriente de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.4. No dispone de escalera de acceso a sala de máquinas. Debe ser fija y proporcionar un acceso seguro para el personal de mantenimiento e inspección. No cumple con el punto 6.7 Acceso a la sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015.


5.1.5. Al momento de la inspección, en el interior de la cabina, el sistema de ventilación/extracción de aire no se encuentra operativo. No cumple con el punto 8.12 Ventilación. de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.6. Al momento de la inspección, en el interior de la cabina, el sistema de ventilación/extracción de aire no se encuentra operativo. No cumple con el punto 8.12 Ventilación. de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.7. Sin carpeta cero. En la instalación no se encuentra evidencia de certificados de pruebas de carga del elevador, se debe contar con esta evidencia, ya que es un requerimiento para el itemizado del presente informe. No cumple con el punto 12.3 Sistema de frenado. de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.8. En la instalación no se encuentran evidencias de certificados y pruebas funcionamiento de los paracaídas. No cumple con el punto 15.14 Paracaídas de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.9. No se encuentra evidencia en la instalación de pruebas de accionamiento y funcionamiento del paracaídas. No cumple con el punto 9.8.8 Actuación del paracaídas de la norma NCh2840/1:2015.

	<p align="center"><b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b>  <b>ANEXO A</b>          Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</p>		
<p align="center"><b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b></p>		<p align="center"><b>INSPECCIÓN FASE I</b>          Check List          Inspección del elevador          NCh440/1</p>	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
			<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>Página</b> <b>59</b>

5.1.10. No se encuentra evidencia y registro del control del retorno del limitador de velocidad. No cumple con el punto 9.9.11.2 Retorno del limitador de velocidad de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.11. Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación. No cumple con el punto 16.2 a.1 Puesta en servicio de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.12. Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación. No cumple con el punto 16.2 a.3 Características de los cables de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.13. Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación. No cumple con el punto 16.2 a.4 Ventilación de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.14. Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación. No cumple con el punto 16.2 a.5 Planos de instalación de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.15. Sin carpeta cero. No se encuentra evidencia en la instalación. No cumple con el punto 16.2 a.6 Esquemas eléctricos de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.16. La sala o espacio de máquinas no dispone de puerta de acceso y rotulado. No cumple con el punto 16.3.1 a Puertas de espacios de máquinas de la norma NCh2840/1:2015.



5.1.17. No se encuentra evidencia de procedimiento del uso de la llave de desenclavamiento. No cumple con el punto 16.3.1 f Llave desenclavamiento de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.18. No se encuentra evidencia en la instalación de certificados de pruebas de funcionamiento y accionamiento del sistema de paracaídas. No cumple con el punto 16.1.3 Copia de certificado de examen de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.19. No se encuentra evidencia en la instalación de certificados de pruebas de funcionamiento y accionamiento del sistema de paracaídas. No cumple con el punto 16.1.3 Copia de certificado de examen de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.20. La empresa instaladora/mantenedora debe proporcionar un Check list que indique la pauta de mantenimiento y las condiciones observadas, evaluadas y mejoradas.  
 No cumple con el punto 16.3.2 Manual de instrucciones de mantenimiento de la norma NCh2840/1:2015.

5.1.21. La empresa instaladora/mantenedora debe proporcionar un Check list que indique la pauta de mantenimiento y las condiciones observadas, evaluadas y mejoradas.  
 No cumple con el punto 16.3 Información del instalador de la norma NCh2840/1:2015.

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.			
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1		<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
				<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
				<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
				<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
				<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
<b>Elaborado por</b>	<b>D. Ingeniería Certel</b>			<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
				<b>Página</b> <b>60</b>

5.1.22. La cavidad dispuesta para la ventilación en la caja del elevador, se encuentra sin protección. No cumple con el punto 5.4 Ventanas, proyecciones, cavidades y resaltos de la norma NCh2840/1:2015.





Imagen N° 1

5.1.23. En el fondo del foso se encuentra una unidad que contiene un dispositivo de seguridad y emergencia Stop (Quebrado), toma de corrientes y dispositivo intercomunicador/ alarma fuera de funcionamiento. No cumple con el punto 5.8 Pozo de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 2

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	61

5.1.24. No dispone de escalera de acceso a sala de máquinas. Debe ser fija y proporcionar un acceso seguro para el personal de mantenimiento e inspección. No cumple con el punto 6.1 Medidas de seguridad. de la norma NCh2840/1:2015.





Imagen N° 3

5.1.25. El espacio de máquinas no dispone de sistema de iluminación. No cumple con el punto 6.2 Aspectos administrativos. de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 4

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	62

5.1.26. El espacio de máquinas no dispone de extintor en caso de incendio. No cumple con el punto 6.4 Detección y extinción de incendios. de la norma NCh2840/1:2015.





Imagen N° 5

5.1.27. El recinto de máquinas no dispone de puerta de acceso con cerradura. No cumple con el punto 6.6 Poleas de reenvío y desvío de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 6

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	63

5.1.28. Las poleas de reenvío ubicadas sobre el techo de la cabina no disponen de protecciones a fin de proporcionar seguridad, evitar atrapamientos y caída de objetos extraños. No cumple con el punto 6.6 Poleas de reenvío y desvío de la norma NCh2840/1:2015.





Imagen N° 7

5.1.29. La sala de máquinas cuenta con abertura de gran dimensión, la cual debe disponer de protección adecuada y de orificios para la ventilación. No cumple con el punto 6.9 Ventilación y temperatura. de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 8

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	64

5.1.30. Los ganchos metálicos de izaje, ubicados en la parte superior de la caja del elevador, no se encuentran pintados y rotulados con la carga máxima permitida. No cumple con el punto 6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015.




Imagen N° 9

5.1.31. El recinto de máquinas no dispone de rotulado en su acceso indicando que el ingreso está restringido sólo a personal autorizado. No cumple con el punto 6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 10



	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>				
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	65	

5.1.32. El recinto de máquinas no dispone de interruptores de iluminación y toma de corrientes. Dichos interruptores deben estar identificados. No cumple con el punto 6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015.





Imagen N° 11

5.1.33. En el espacio de máquinas debe estar disponible una copia del instructivo de rescate. No cumple con el punto 6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 12

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	66

5.1.34. La sala de máquinas no cumple con disponer de una altura mínima requerida de 1.80 m. y tampoco dispone del ángulo de inclinación para la caída y evacuación de agua. No cumple con el punto 6.8 Dimensiones en sala de máquinas y de poleas. de la norma NCh2840/1:2015.




Imagen N° 13

5.1.35. Al momento de la inspección, en el interior de la cabina, el sistema de ventilación/extracción de aire no se encuentra operativo. No cumple con el punto 8.12 Ventilación. de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 14

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	67	

5.1.36. La polea de reenvío del contrapeso no cumple con disponer de una protección inferior. No cumple con el punto 9.5 Poleas de suspensión de la cabina, de reenvío y de desvío. de la norma NCh2840/1:2015.




Imagen N° 15

5.1.37. Los depósitos de aceite, posicionados en rieles de cabina, se encuentran con un nivel bajo. No cumple con el punto 12.2 Engranajes, rodamientos y uniones flexibles. de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 16

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	<div>VERSIÓN</div>	<div>1.0</div>
			<div>FECHA</div>	<div>25-05-2016</div>
			<div>Revisado por</div>	<div>H.B.V.</div>
			<div>Aprobado por</div>	<div>M.J.M.</div>
			<div>Fecha Aprobación</div>	<div>30-05-2016</div>
			<div>Código</div>	<div>DI - 113</div>
			<div>Página</div>	<div>68</div>
<div>Elaborado por</div>	<div>D. Ingeniería Certel</div>			

5.1.38. Todas las botoneras e instrucciones de maniobras deben ser rotuladas y legibles en idioma español. No cumple con el punto 15 Rótulos e instrucciones de operación. de la norma NCh2840/1:2015.





Imagen N° 17

5.1.39. Al interior del cuadro de control, los interruptores principales del elevador, no se encuentran identificados. No cumple con el punto 15.2 Numeración de elevadores, máquinas e interruptores. de la norma NCh2840/1:2015.



Imagen N° 18

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>		
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	<div>VERSIÓN</div> <div>1.0</div>
			<div>FECHA</div> <div>25-05-2016</div>
			<div>Revisado por</div> <div>H.B.V.</div>
			<div>Aprobado por</div> <div>M.J.M.</div>
			<div>Fecha Aprobación</div> <div>30-05-2016</div>
			<div>Código</div> <div>DI - 113</div>
<div>Elaborado por</div> <div>D. Ingeniería Certel</div>		<div>Página</div> <div>69</div>	

5.1.40. El anclaje de la base del limitador de velocidad a la losa del hormigón es deficiente, se deben incluir pernos de anclaje adicionales para brindar mayor sujeción a su base. No cumple con el punto 4.1 Sala de máquinas y/o espacios de máquinas de la norma NCh3362:2014.





Imagen N° 19

5.1.41. La bancada que soporta el motor de tracción no se encuentra debidamente fija a la losa del hormigón, falta la instalación de pernos de anclaje para evitar desplazamientos y vibración en caso de sismos. No cumple con el punto 4.1 Sala de máquinas y/o espacios de máquinas de la norma NCh3362:2014.



Imagen N° 20

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	70

5.1.42. El tablero de control no dispone de rotulado de la tensión del servicio y de acceso restringido sólo a personal autorizado. No cumple con el punto 6.04 TDF de la norma NCh Elec 4/2003.





Imagen N° 21

5.1.43. El tablero de control no dispone de instalación de luces piloto para indicación de tablero energizado. No cumple con el punto 6.2.2.8 Tablero eléctrico de fuerza (TDF) de la norma NCh Elec 4/2003.





Imagen N° 22

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>  Elaborado por <b>D. Ingeniería Certel</b>	<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b>	<b>1.0</b>
		<b>FECHA</b>	<b>25-05-2016</b>
		<b>Revisado por</b>	<b>H.B.V.</b>
		<b>Aprobado por</b>	<b>M.J.M.</b>
		<b>Fecha Aprobación</b>	<b>30-05-2016</b>
		<b>Código</b>	<b>DI - 113</b>
		<b>Página</b>	<b>71</b>

5.1.44. El tablero de control debe disponer de un diagrama unilineal legible en idioma español. No cumple con el punto 5.4.2.9 Dispositivos y protecciones eléctricas de la norma NCh Elec 4/2003.



Imagen N° 23

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1 ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	72

## 5.2 OBSERVACIONES TÉCNICAS

5.2.1. Se recomienda ejecutar trabajos para mejorar el acondicionamiento del recinto de máquinas, accesos, altura, grado de inclinación, cierre de aberturas, puerta de acceso y rotulados. A modo de proporcionar un trabajo seguro para los usuarios y protección para las maquinarias.





Imagen N° 24

5.2.2. La sala de máquinas debe permanecer siempre limpia, sin polvo, residuos y escombros.



Imagen N° 25



	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	<div>VERSIÓN</div>	1.0
			<div>FECHA</div>	25-05-2016
			<div>Revisado por</div>	H.B.V.
			<div>Aprobado por</div>	M.J.M.
			<div>Fecha Aprobación</div>	30-05-2016
			<div>Código</div>	DI - 113
			<div>Página</div>	73
<div>Elaborado por</div>	D. Ingeniería Certel			

5.2.3. El foso debe permanecer siempre limpio, seco y sin residuos o escombros.





Imagen N° 26

5.2.4. El sistema de evacuación de agua por gravedad, debe estar a nivel de piso. Se debe ejecutar el corte de la tubería existente.



Imagen N° 27

	<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>	VERSIÓN	1.0
			FECHA	25-05-2016
			Revisado por	H.B.V.
			Aprobado por	M.J.M.
			Fecha Aprobación	30-05-2016
			Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	74

5.2.5. La sección incorporada a la escala de acceso al foso debe ser pintada.

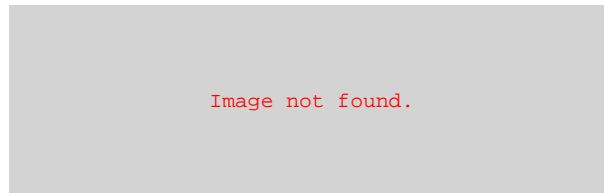




Imagen N° 28

5.2.6. Se recomienda pintar el fondo del foso de color blanco.



Imagen N° 29

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel		Página	75	

5.2.7. Se recomienda pintar en el fondo del foso un área 20x20 cm. a modo de seguridad e indicar el posicionamiento seguro al interior del foso.





Imagen N° 30

5.2.8. En piso superior se debe realizar trabajo de terminación, de tal forma de cubrir abertura entre puerta de piso y losa de hormigón.



Imagen N° 31

	<b>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</b> <b>ANEXO A</b> Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.		
<b>SECCIÓN GESTIÓN E INSPECCIÓN DE PROYECTOS - SGP</b>  Elaborado por <b>D. Ingeniería Certel</b>		<b>INSPECCIÓN FASE I</b> Check List Inspección del elevador NCh440/1	<b>VERSIÓN</b> <b>1.0</b>
			<b>FECHA</b> <b>25-05-2016</b>
			<b>Revisado por</b> <b>H.B.V.</b>
			<b>Aprobado por</b> <b>M.J.M.</b>
			<b>Fecha Aprobación</b> <b>30-05-2016</b>
			<b>Código</b> <b>DI - 113</b>
			<b>Página</b> <b>76</b>

5.2.9. Se recomienda pintar dos áreas de 20x20 cm. sobre el techo de la cabina, a modo de seguridad e indicar un posicionamiento seguro sobre la plataforma.




Imagen N° 32

5.2.10. Se deben ejecutar trabajos de limpieza, extracción de polvo y escombros producto de la construcción, en foso, tablero de control y sobre el techo de la cabina. A la vez, se deben dejar limpios dispositivos y sensores de seguridad.



Imagen N° 33

		<div>INSPECCIÓN NORMA NCh440/1</div> <div>ANEXO A</div> <div>Lista de verificación técnica Nch440/1 para la inspección de ascensores y montacargas eléctricos.</div>			
<div>SECCIÓN GESTIÓN E</div> <div>INSPECCIÓN DE PROYECTOS -</div> <div>SGP</div>		<div>INSPECCIÓN FASE I</div> <div>Check List</div> <div>Inspección del elevador</div> <div>NCh440/1</div>		VERSIÓN	1.0
				FECHA	25-05-2016
				Revisado por	H.B.V.
				Aprobado por	M.J.M.
				Fecha Aprobación	30-05-2016
				Código	DI - 113
Elaborado por	D. Ingeniería Certel			Página	77

## 6. CONCLUSIONES

Es necesario dar solución a las no conformidades y observaciones encontradas, separando las correspondientes a la edificación (cliente), así como las correspondientes a la empresa mantenedora de ascensores, con el objeto de incrementar la seguridad del mismo, proteger adecuadamente a los usuarios, a los técnicos de mantención y/o personal propio de la empresa en labores de rescate de emergencia.

La OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones) en el Artículo 5.1.6, Numeral 13, indica que los elevadores deben disponer de una carpeta cero (o carpeta del elevador), este requisito es reafirmado por el punto Registros, de la norma NCh2840/1:2015 que indica la documentación necesaria que debe disponer dicha carpeta.

Es importante que tanto la administración del Edificio Hospital de Salamanca, como la empresa mantenedora, colaboren en la implementación de la carpeta cero, ya que existen en ella documentos que servirán para inscribir el ascensor en la DOM (Dirección de Obras Municipales) según la indicación de la OGUC Artículo 5.9.5. Numeral 1, mediante una identificación con número único de registro del elevador.

El Ascensor N° 04302 Rol de avalúo 01 A, en su estado actual, NO CALIFICA PARA LA CERTIFICACIÓN, según las disposiciones contenidas en la Ley 20.296 y el D.S. N° 47 "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" OGUC, modificado por el D.S. N° 37 – D.O. 22.03.2016 y en cumplimiento del Artículo 5.9.5 numeral 4: Certificación de ascensores, montacargas y escaleras o rampas mecánicas. Se recomienda corregir las no conformidades y observaciones técnicas según la norma NCh2840/1:2015 señaladas en los puntos 4 y 5 del presente informe para que el Ascensor pueda cumplir con las normas Chilenas y pueda certificarse sin observaciones.

Se da un plazo de 90 días corridos a partir de la fecha del envío de este informe para realizar trabajos correspondientes a las mejoras y/o levantamiento de no conformidades del Ascensor.

Cumplido este plazo, se programará en conjunto con el cliente, la Fase II del servicio, para revisar si lo solicitado/sugerido en este informe, fue realizado, y así verificar si el equipo califica o no para su certificación.

Si pasados los 90 días, no se han realizado las mejoras; entonces se deberá comenzar nuevamente con el proceso de certificación; materia de otra cotización.

Atentamente,

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA.**

