

INSTRUCTIVO RC N° 17/2010

CRITERIOS DE DISEÑO DE TERMINALES DE PASAJEROS EN EL RECINTO PORTUARIO DE PUERTO VALPARAÍSO.

Capítulo I

Objetivo del Instructivo

Artículo 1.

El presente instructivo establece los Criterios de Diseño que deberán cumplir los particulares, concesionarios y usuarios para la habilitación de un Terminal de Pasajeros al interior del Recinto Portuario.

Artículo 2.

La habilitación de un Terminal de Pasajeros al interior del Recinto Portuario, deberán satisfacer los criterios de diseño que se describen en este instructivo, sin perjuicio de aquellos establecidos por los Estándares Internacionales de la Industria y la legislación aplicable. Asimismo, las obras y mejoras que resultaren deberán cumplir al menos con los fundamentos técnicos que se establecen a continuación:

1. Terminal de Pasajeros.

1.1 Superficie.

La superficie del Terminal deberá corresponder a aquella establecida por los Estándares Internacionales de la Industria, entendiéndose sin embargo que no podrá ser inferior a la que resulte de considerar 200 Pasajeros Hora Punta (PHP) al embarque y 160 PHP al desembarque. La Superficie Unitaria Base por Actividad, expresada en metros cuadrados por Pasajero Hora Punta, para satisfacer las necesidades asociadas a la atención en tierra de los Pasajeros de embarque y desembarque se presenta en el cuadro siguiente:

Servicio	Actividad	Superficie Unitaria Base por Actividad (m ² /PHP)
Desembarque	Retiro Equipaje	1,0
	SAG	1,5
Embarque	Despacho Boletos	1,0
	Sala de Espera	1,8
	Entrega Equipaje	1,0
	Emigración	1,0
Bienes Comunes	Aduanas	3,3
	Aseos	0,3
	Circulación, Mecanismos,	1,5
	Paredes	

En el caso de los Pasajeros de Desembarque, la superficie requerida para el retiro de equipaje se determinará sobre la base que sólo un quince por ciento (15%) de los Pasajeros Hora Punta Proyectada retiran personalmente su equipaje.

2. Counters para Pasajeros de Embarque.

El número de *counters* mínimo con que deberá contar el Terminal de Pasajeros deberá cumplir con la expresión siguiente:

$$Counter \geq \frac{DHPEP * t_s}{60}$$

Counter	=	Número de <i>Counters</i> para Pasajeros de embarque que posee el Terminal de Pasajeros, expresado en [unidad].
DHPEP	=	Demanda Hora Punta Embarque, medida en [pax/hora].
ts	=	Tiempo medio de servicio para el chequeo de los Pasajeros de embarque, medido en [minutos/pax], y que para todos los efectos se considerará igual a tres coma cinco (3,5) [minutos/pax]

3. Correas transportadoras.

El Terminal de Pasajeros deberá contar con correas transportadoras para el traslado del equipaje de los Pasajeros y Tripulantes de embarque desde el *counter* hasta el lugar de depósito desde el cual será trasladado hasta el sitio del Puerto. Asimismo, deberá

contar con correas transportadoras que trasladen el equipaje desde el lugar de su descarga del vehículo de transporte terrestre que lo trasladará desde el sitio del Puerto hasta la sala de retiro de equipaje del Terminal de Pasajeros. El número y tamaño de correas transportadoras deberá ser proporcional al número de maletas que serán transportadas por dichas correas y deberá determinarse de acuerdo a los Estándares Internacionales de la Industria.

4. Buses y Vehículos.

4.1 Traslado de Pasajeros y Tripulantes.

Para el traslado de los Pasajeros y Tripulantes entre el Terminal de Pasajeros y el sitio del Puerto se deberá contar con Buses y Vehículos adecuados para el traslado de minusválidos. El número mínimo de Buses provistos deberá cumplir con la relación siguiente:

$$BusesEmb \geq \left[\frac{DHPMP * \left(\frac{CapBus * t_{sb}}{3600} + \frac{d}{v} \right) * 2}{CapBus} \right]$$

Donde:

BusesEmb	=	Número de buses provistos en el embarque de Pasajeros y Tripulantes, expresado en [unidad].
DHPMP	=	Demanda Hora Punta Máxima, medida en [pax/hora], y corresponde al máximo entre la Demanda Hora Punta Embarque, medida en [pax/hora] y la Demanda Hora Punta Desembarque, medida en [pax/hora].
CapBus	=	Capacidad promedio de los buses, medida en [pax/bus].
t_{sb}	=	Tiempo promedio de subida-bajada del bus, medido en [segundos/pax], y que para todos los efectos se considerará igual al diez (10) [segundos/pax].
d	=	Distancia que existe entre el Terminal de Pasajeros y el sitio más distante del Terminal de Pasajeros, medida en [Km].
v	=	Velocidad promedio a la que deben transitar los buses entre el Terminal de Pasajeros y el sitio más distante del Terminal de Pasajeros, medida en [Km/hora], y que para todos los efectos se considerará igual a cuarenta (40) [Km/hora].

4.2 Transporte de Equipaje.

Para el traslado del equipaje de los Pasajeros y Tripulantes entre el Terminal de Pasajeros y el sitio del Puerto deberá contar con un número mínimo de Vehículos que deberá cumplir la relación siguiente:

$$VehiculosEmb \geq \left[\left(\frac{DHPMP * PEP}{CapCam} \right) * \left(\frac{\left(\frac{CapCam}{PPM} \right) * tcd}{3600} + \frac{d}{v} \right) * 2 \right]$$

Donde:

VehiculosEmb	=	Número de vehículos de transporte provistos en el embarque de Pasajeros y Tripulantes, expresado en [unidad].
DHPEP	=	Demanda Hora Punta Máxima, medida en [pax/hora] y que corresponde al máximo entre la Demanda Hora Punta Embarque, medida en [pax/hora] y la Demanda Hora Punta Desembarque, medida en [pax/hora].
PEP	=	Peso promedio del equipaje por Pasajero, medido en [Kilogramos/pax] y que se considerará igual cuarenta (40) [Kilogramos/pax].
CapCam	=	Capacidad promedio de los vehículos, medido en [Kilogramos/vehículo].
PPM	=	Peso promedio de una maleta, medido en [Kilogramos/maleta].
tcd	=	Tiempo promedio de carga-descarga del vehículo, medido en [segundos/maleta] y que para todos los efectos se considerará igual a cinco (5) [segundos/maleta].
d	=	Distancia que existe entre el Terminal de Pasajeros y el sitio más distante del Terminal de Pasajeros, medida en [Km].
v	=	Velocidad promedio a la que deben transitar los vehículos de transporte de equipajes entre el Terminal de Pasajeros y el sitio más distante del Terminal de Pasajeros, medida en [Km/hora] y que para todos los efectos se considerará igual a cuarenta (40) [Km/hora].

5. Estacionamientos.

5.1 Cantidad.

El Terminal de Pasajeros deberá contar con estacionamientos para los buses de turismo cuyo número deberá satisfacer la expresión siguiente:

$$CanEstacBuses \geq \left[\frac{(DHPMP * 3)}{CapBusTur} \right]$$

Donde:

CanEstacBuses	=	Número de estacionamiento para los buses de turismo, expresado en [unidades].
DHPMP	=	Demanda Hora Punta Máxima, medida en [pax/hora] y que corresponde al máximo entre la Demanda Hora Punta Embarque, medida en [pax/hora] y la Demanda Hora Punta Desembarque, medida en [pax/hora].
CapBusTur	=	Capacidad promedio de los buses de turismo, medida en [pax/bus] y que para todos los efectos se considerará igual a cuarenta (40) [pax/bus].

5.2 Superficie.

El Terminal de Pasajeros deberá contar con estacionamientos para los buses de turismo cuya superficie deberá satisfacer la expresión siguiente:

$$SupEstacBuses \geq \left[\frac{(DHPMP * 3)}{CapBusTur} \right] * 89$$

Donde:

SupEstacBuses	=	Superficie destinada al estacionamiento de los buses de turismo, expresada en [m2].
DHPMP	=	Demanda Hora Punta Máxima, medida en [pax/hora] y que corresponde al máximo entre la Demanda Hora Punta Embarque, medida en [pax/hora] y la Demanda Hora Punta Desembarque, medida en [pax/hora].
CapBusTur	=	Capacidad promedio de los buses de turismo, medida en [pax/bus] y que para todos los efectos se considerará igual a cuarenta (40) [pax/bus].

6. Climatización.

El Terminal de Pasajeros deberá contar con un sistema de climatización, pasivo o forzado, que permita garantizar las siguientes temperaturas promedio:

Verano:	16º mínima y 24º máxima.
Invierno:	12º mínima.

7. Iluminación.

El sistema de iluminación, natural o artificial, deberá proporcionar entre los meses de septiembre a abril, ambos inclusive, y durante el período del día que va desde las 07:00 horas hasta las 20:00 horas, los niveles de iluminación mínimos siguientes:

Iluminación mínima en áreas públicas y comerciales interiores: 20 lux.

Iluminación mínima en puestos de trabajo: 200 lux.

Iluminación área pública exterior: 10 lux.

En el caso de iluminación natural, se deberá satisfacer los requisitos de la norma DIN 5034 sobre "Luz natural en los espacios interiores".

8. Redes de comunicación.

El Terminal de Pasajeros deberá contar de redes de comunicación digital con velocidades de transmisión de datos superiores a 100 *Kbps*, conectadas a las redes de los Operadores.

9. Sistemas de Información.

El Terminal de Pasajeros deberá contar de sistemas de información digitales visuales que permitan que los Operadores informen a los Pasajeros y Tripulantes los lugares en que serán atendidos.

10. Sistemas de Vigilancia.

El Terminal de Pasajeros deberá contar con sistema de vigilancia interior para lo cual deberá elaborar un Estudio de Seguridad y lograr su aprobación por parte de los organismos competentes. Asimismo deberá contar con un equipo de rayos X para el control del equipaje de embarque, otro para el equipaje de mano y un equipo detector de metales para el control de los Pasajeros y Tripulantes de embarque.

11. Suministros Básicos.

Se deberá considerar la construcción de las redes de servicios necesarias para la adecuada operación del Terminal de Pasajeros. En particular, se deberá considerar como mínimo, los siguientes sistemas y servicios: iluminación, sistema contra incendios, climatización, comunicaciones (telefonía y redes de datos), agua potable, alcantarillado de aguas servidas, suministro eléctrico a los equipos mecánicos de transferencia (equipaje, otros) y alcantarillado de aguas lluvias cuando corresponda. Dichos sistemas deberán diseñarse tomando como base las respectivas normas y recomendaciones existentes, tanto en Chile como en los Estándares Internacionales de la Industria.

Normas y Códigos.

El diseño de las obras y mejoras se basará en las prescripciones de las siguientes normas y/o recomendaciones.

12.1 Diseño Estructural.

a. Hormigón Armado:

ACI 318-89	"Building Code Requirements for Reinforced Concrete" o versión actualizada del mismo código.
NCh 170 Of.85	"Hormigón - Requisitos Generales".
NCh 211 Of.70	"Barras con resaltes en Obras de Hormigón Armado".

b. Acero Estructural:

AISC	"Design, Fabrication and Erection of Structural Steel for Buildings".
AWS D 1.0 y 2.0	"Soldaduras Estructurales".
ASTM A36	"Acero Estructural".
ASTM A252	"Pilotes Tubulares de Acero".
NCh 203 Of.77	"Acero para Uso Estructural - Requisitos".

NCh 427 cR.76

"Especificaciones para el Cálculo de Estructuras de Acero para Edificios".

NCh 428 Of.57

"Ejecución de Construcciones de Acero".

c. General:

NCh 432 Of.71

"Cálculo de la acción del Viento sobre las Construcciones".

NCh 1537

"Diseño Estructural de Edificios. Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso".

Diseño Servicios.

- Normas y Recomendaciones de ESVAL.

Diseño de Arquitectura.

- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

- Plan Regulador Comunal.

Regulaciones, Permisos y Aprobaciones.

Los proyectos de infraestructura, deberán ser presentados a EPV de conformidad a lo señalado en los procedimientos del Reglamento de Coordinación, y contar con la aprobación de los organismos técnicos pertinentes:

- Ilustre Municipalidad de Valparaíso.

- SEC, para las instalaciones eléctricas, de gas y combustibles.

- ESVAL, para las instalaciones de agua potable y alcantarillado.