Cadena logística importación de carga general sin pago anticipado (VAP – 006)

ACTIVIDAD: DESEMBARQUE DE LA CARGA (CÓDIGO Nº 099)		
ACTIVIDAD: MANIFESTACIÓN DE LA CARGA (CÓDIGO Nº 060)	3	
ACTIVIDAD: REGISTRO MANIFIESTO E IMPRESIÓN GUÍA DESPACHO EXTRAPORTU. (CÓDIGO Nº 057)	ARIO 3	
ACTIVIDAD: PREPARACIÓN RETIRO DE LA CARGA (CÓDIGO Nº 061)	4	
ACTIVIDAD: PORTEO DE LA CARGA DESDE EL PUERTO AL RDA (CÓDIGO Nº 062)	4	
ACTIVIDAD: ALMACENAMIENTO DE LA CARGA EN EL RDA (CÓDIGO Nº 063)	6	
ACTIVIDAD: APERTURA DEL CONOCIMIENTO DE EMBARQUE (CÓDIGO Nº 064)	6	
ACTIVIDAD: SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN (CÓDIGO Nº 034)	7	
ACTIVIDAD: PAGO DE GATE IN Y GARANTIZACIÓN DEL CONTENEDOR (CÓDIGO Nº (<u> 065)8</u>	
ACTIVIDAD: VISACIÓN DE LA CARGA PARA RETIRO DESDE RDA (CÓDIGO Nº 066)	9	
ACTIVIDAD: FISCALIZACIÓN ADUANA CARGA IMPORTACIÓN (CÓDIGO Nº 068)	9	
ACTIVIDAD: PROGRAMACIÓN DEL RETIRO Y CITACIÓN DEL TRANSPORTE (CÓDIGO 069)	<u>) N°</u> 11	
ACTIVIDAD: RETIRO DEL CONTENEDOR DEL RDA (CÓDIGO Nº 070)	11	
ACTIVIDAD: TRANSPORTE DE LA CARGA (CÓDIGO Nº 018)	12	
ACTIVIDAD: DESCONSOLIDACIÓN CONTENEDOR (CÓDIGO Nº 071)	13	
ACTIVIDAD: DEVOLUCIÓN DE CONTENEDOR VACÍO (CÓDIGO Nº 072)	14	
ACTIVIDAD: INVENTARIO (CÓDIGO Nº 051)	14	

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006					
Cadena logística: Importación sin pago	Sistema Portuario: V Región.				
anticipado.					
Clave : VAP - 006					
Tipo de nave: Nave full contenedor importación	Orígenes principales: Importación Puerto				
de mercancías en contenedor Full Container	Valparaíso.				
Load (FCL).	Destinos: Santiago.				
MACROPROCESO: GESTION PORTUARIA					

Actividad: Desembarque de la carga (Código N° 099)

Tasa promedio de servicio: 65 contenedores/hora

Costos factores espaciales: El desembarque de la carga incluye tres conceptos: Muellaje a la carga, muellaje a la nave y servicio de transferencia¹.

Datos:

Tarifa muellaje a la carga (T_{MCARGA}) = US\$ 0,72 /Ton (Fuente: Manual de Servicios TPSV, tarifa TMC – 001).

Servicio muellaje a la nave (S_{MNAVE}) = US\$ 1,72 /MEH (metro-eslora-hora) (Fuente: Manual de Servicios TPSV, tarifa TMN – 001).

Ingresos de servicios de Muellaje ($I_{MUELLAJE}$) = 5.976 MUS\$ (Fuente: Página 49 memoria TPSV 2012).

Transferencia de carga 2012 (T_{CARGA}) = 9.264.000 Ton. (Fuente: Página web www.tpsv.cl)

¹ Transferencia de Carga: significará el conjunto de las actividades de Amarre o Desamarre, Estiba o Desestiba, Trinca o Destrinca, Embarque o Desembarque, Porteo, Carguío o Des carguío a medios de transporte terrestre, Almacenamiento, Acopio o Depósito Comercial, la expedición de los documentos que dejan constancia de la recepción y despacho de la carga, incluyendo su administración y gestión, e incluirán todos los recursos y actividades necesarias para la prestación de dichos servicios; entendiéndose que en el caso de Almacenamiento, Acopio o Depósito Comercial, éstos servicios incluirán:

a. Tratándose del Embarque, las setenta y dos (72) horas antes del amarre de la nave que va a recibir tal carga más el Tiempo de Ocupación de la misma y

b. Tratándose del Desembarque, el Tiempo de Ocupación de la Nave en el caso del Desembarque de graneles o veinticuatro (24) horas desde el Desamarre de la nave, en el caso de otro tipo de carga. (Fuente: Manual de Servicios de TPSV).

Ingreso servicio de transferencia ($I_{TRANSFERENCIA}$) = 58.087 MUS\$ (Fuente: Página 49 memoria TPSV 2012).

Cálculo:

Tarifa Muellaje a la Nave (T_{MNAVE}) = $I_{MUELLAJE}$ /(T_{CARGA} / 1000) = 5976 / 9264 = US\$ 0,65 / Ton.

Tarifa de transferencia = $I_{TRANSFERENCIA}$ / T_{CARGA} / 1000 = 58.087 / 9264 = US\$ 6,27 / Ton

 $KI (VAP - 001/099) = T_{MCARGA} + T_{MNAVE} + T_{TRANFERENCIA} = 0.72 + 0.65 + 6.27 = US$ 7.64$

Actividad: Manifestación de la carga (Código N° 060)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/manifiesto. (El manifiesto puede amparar varios contenedores).

El importador manifiesta la carga a un recinto de depósito aduanero (RDA), mediante una carta a la compañía naviera.

Costos factores espaciales: Los costos están incluidos en la actividad código Nº 034, "Servicio de Administración".

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Registro manifiesto e impresión guía despacho extraportuario (Código N° 057)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/manifiesto

El RDA registra los datos del manifiesto en su sistema computacional exigido por el Servicio Nacional de Aduanas e imprime la guía de despacho extraportuario.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 063, "Almacenamiento de la carga en el RDA".

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Preparación retiro de la carga (Código N° 061)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

El RDA cita al transportista para retirar la carga del puerto, le entrega la guía de despacho extraportuario al chofer.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 062 "Porteo de la carga desde el puerto al RDA".

Costos factores temporales: No se identificación ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Porteo de la carga desde el puerto al RDA (Código N° 062)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

El transportista retira la carga (un contenedor de 20 o 40 pies) del terminal y la trasladada al RDA, sin ingresar a la ZEAL.

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión ($T_{\rm C}$) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas 2).

²Capacidad de contenedor más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una Tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

Tarifa de porteo (K_P) = US\$ 100 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VVExt1).

Cálculo:

$$KI (VAP - 006/062) = K_P / T_C$$

$$KI (VAP - 006/062) = 100 / 20 = US$ 5,00 / Ton.$$

Ineficiencias:

El camión debe esperar en el terminal portuario 1 hora en promedio para retirar la carga y en el RDA para su recepción.

Costos factores temporales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T_c) = 20 Ton/contenedor ((Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas 3).

Espera retiro de la carga (T ESPERA T) = 1 hora (Fuente: Entrevista 5VVExt1).

Costo espera camión (K EC) = US\$ 16 / hora. (Fuente: Estimación del consultor⁴, en base a información entregada en entrevistas 5VVTr1, 5CuExp1).

Cálculo:

$$KI (VAP - 006/062) = K_{EC} / T_{C}$$

$$KI (VAP - 006/062) = 16/20 = US$ 0,80 / Ton.$$

³Capacidad de contenedor: más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una Tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

⁴Costo espera por hora: los transportistas tienen una tarifa de \$ 60.000 (US\$ 120) por la espera de un turno. Se calculó el costo por hora, dividiendo por 7,5 horas (turno portuario). Costo por hora US\$ 16.

Actividad: Almacenamiento de la carga en el RDA (Código N° 063)

Tasa promedio de servicio: 3,5 días/contenedor

La carga en contenedor se recibe en el RDA y se almacena.

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T $_{\rm C}$) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas $^{\rm 5}$).

Tarifa Recepción (T RECEPCIÓN) = US\$ 35 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VVExt1).

Tarifa Almacenamiento (T ALM.) = US\$ 70 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VVExt1).

Tiempo promedio de almacenamiento (t_{ALM}) = 3,5 días (Fuente: Entrevista 5VVExt1).

Cálculo:

KI (VAP –
$$006/063$$
) = (T_{RECEPCIÓN} + T_{ALM.*} t_{ALM.})] / T_C

$$KI (VAP - 006/063) = (35 + 70*3.5) / 20 = US$ 14.00 / Ton.$$

Costos factores temporales: No se identificación ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Apertura del conocimiento de embarque (Código N° 064)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/contenedor

⁵Capacidad de contenedor más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una Tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

La apertura de los BL hijos se realiza, previo a la desconsolidación del contenedor o al retiro del RDA

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T_c) = 20 Ton/contenedor.

Tarifa por apertura del BL (K BL) = US\$ 100 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VAa1).

Cálculo:

 $KI (VAP - 006/064) = (K_{BL})] / T_{C}$

KI (VAP - 006/064) = 100 / 20 = US\$ 5,00 / Ton.

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

MACRO PROCESO: VISACIÓN PRE DESPACHO

Actividad: Servicio de Administración (Código N° 034)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

Corresponde a la función de Agente de Aduanas para: representar a la empresa en el puerto ante las autoridades, el terminal, el naviero y los organismos fiscalizadores, tramitar la documentación ante los organismos fiscalizadores y apoyar la inspección física.

Costos factores espaciales:

Datos:

Costo servicio administración (K SA) = US\$ 60 / camión (Fuente: Entrevista 5VAa1).

Capacidad de camión (T_C) = 20 Ton (Fuente: Entrevista 5 VVExt1).

Cálculo:

 $KI (VAP - 006/034) = K_{SA}/T_{C}$

KI (VAP - 006/034) = 60 / 20 = US\$ 3,00 / Ton

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Pago de gate in y garantización del contenedor (Código N° 065)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/contenedor

Para retirar el contenedor del RDA el consignatario deberá pagar el gate in y la garantización del contenedor (La garantización es el seguro que debe cancelar el consignatario para asegurar la devolución del contenedor y también opera como seguro contra daños).

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T $_{\rm C}$) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas $^{\rm 6}$).

Tarifa del gate in (K GATE IN) = US\$ 80 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VAa1).

Costo de la garantización ($K_{GARANTÍA}$) = US\$ 90 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VAa1).

Cálculo:

 $KI (VAP - 006/065) = (K_{GATE IN} + K_{GARANTIA})] / T_{C}$

KI (VAP - 006/065) = (80 + 90) / 20 = US\$8,5 / Ton.

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

⁶Capacidad de contenedor más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una Tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

Actividad: Visación de la carga para retiro desde RDA (Código N° 066)

Tasa promedio de servicio: 10 minutos/Contenedor

El Agente de Aduanas debe presentar toda la documentación al almacenista, hacer la tramitación para el retiro de la carga y haber cancelado los derechos aduaneros.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en las actividades códigos N° 062, "Porteo de la carga desde el puerto al RDA" y N° 034, "Servicio de Administración".

Costos factores temporales: No se identificación ineficiencias en esta actividad.

MACROPROCESO: CONTROL

Actividad: Fiscalización Aduana carga importación (Código N° 068)

Tasa promedio ponderado de servicio: 8 minutos/contenedor. La tasa promedio del 5% de los contenedores aforados inspeccionados en el RDA es de 30 minutos y la tasa promedio del 10% de los contenedores con productos de categoría 1 o más es de 63 minutos (30 minutos en inspección y 33 minutos en tiempo de viaje entre el RDA y la ZEAL).

Cuando el Agente de Aduanas visa la carga, el Servicio Nacional de Aduanas libera el contenedor o lo somete a aforo. Todas las cargas que tienen clasificación de categorías de riesgo fitosanitario (según lo establece la Resolución Exenta N° 3589, del 19 de junio de 2012, del Servicio Agrícola y Ganadero) deben ser inspeccionadas. Como los RDA no cuentan con las instalaciones que exige el SAG para resguardo fitosanitario de las categorías sobre 1, estas inspecciones deben realizarse en ZEAL.

Costos factores espaciales:

Datos:

Tarifa de aforo y/o inspección SAG RDA (T_{AFORO}) = US\$ 120 / contenedor (Fuente: www. aep.cl).

Porcentaje aforos e inspección categorías 1 y 0 ($P_{AFORO\ INSP.}$) = 5% (Fuente: Entrevista 5VAa1)

Capacidad promedio de carga camión (T_c) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas 7).

Porcentaje de inspecciones categorías mayor a 1 ($P_{INSPECCIÓN > 1}$) = 10% (Fuente: Entrevista 5SSag2)

Tarifa inspección SAG ZEAL ($T_{INSPECCIÓN}$) = US\$ 140 / contenedor (Fuente: Manual de Servicios de la ZEAL) (Categorías 2 a 5 se deben inspeccionar en andenes cerrados).

Porteo extraportuario a ZEAL (P RDA ZEAL) = US\$ 60 / contenedor (Fuente: www. aep.cl).

Cálculo:

KI (VAP – 006/068) =
$$((T_{AFORO} * P_{AFORO INSP.}) + (T_{INSPECCIÓN} + P_{RDA ZEAL}) * P_{INSPECCIÓN > 1}) / T c$$

KI
$$(VAP - 006/068) = ((120 * 5\%) + (140 + 60) * 10\%) / 20 = US$ 1,3 / Ton.$$

Ineficiencias

El Agente de Aduanas no presenta inmediatamente la documentación al SAG, por lo que el camión cargado debe esperar para ingresar al andén.

Costos factores temporales:

Datos:

Porcentaje de inspecciones categorías mayor a 1 ($P_{INSPECCIÓN > 1}$) = 10% (Fuente: Entrevista 5SSag2)

 $^{^{7}}$ Capacidad de contenedor más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

- a. Capacidad promedio de carga camión (T $_{\rm C}$) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas $^{\rm 8}$).
- b. Costo espera camión (K_{EC}) = US\$ 16 / hora (Fuente: Estimación del consultor⁹, en base a información entregada en varias entrevistas (5VVTr1, 5CuExp1).

Espera en ZEAL para paso anden (T ZEAL) = 1 hora (Fuentes: Base de datos SIZEAL)

Cálculo:

 $KI (VAP - 006/068) = (K_{EC} * P_{INSPECCIÓN > 1}) / T c$

KI (VAP - 006/068) = (16 * 1*10%) / 20 = US\$ 0,08 / Ton.

Actividad: Programación del retiro y citación del transporte (Código N° 069)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

El Agente de Aduanas programa el retiro de la carga con el RDA y envía un instructivo al transportista para que retire el contenedor del extraportuario.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 034 "Servicio de Administración".

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Retiro del contenedor del RDA (Código N° 070)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

El transportista debe presentarse al RDA a la hora programada para retirar el contenedor el extraportuario.

⁸Capacidad de contenedor más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

⁹Costo espera por hora: los transportistas tienen una tarifa de \$ 60.000 (US\$ 120) por la espera de un turno. Se calculó el costo por hora, dividiendo por 7,5 horas (turno portuario). Costo por hora US\$ 16.

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T $_{\rm C}$) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas 10).

Tarifa despacho (K DESPACHO) = US\$ 35 / contenedor (Fuente: www.aep.cl).

Cálculo:

$$KI (VAP - 006/070) = K_{DESPACHO})] / T_C$$

$$KI (VAP - 006/070) = 35 / 20 = US$ 1,75 / Ton.$$

Ineficiencias: El camión debe esperar la entrega del contenedor.

Costos factores temporales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T_c) = 20 Ton/contenedor.

Tiempo de espera (t_{ESPERA}) = 2 horas.

Cálculo:

$$KI (VAP - 006/070) = t_{ESPERA} / T_C$$

$$KI (VAP - 006/070) = 2 / 20 = US$ 0,10 / Ton.$$

MACROPROCESO: DESTINO FINAL

Actividad: Transporte de la carga (Código N° 018)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

 $^{^{10}}$ Capacidad de contenedor más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una Tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

Servicio de transporte de la carga entre la bodega del cliente y el puerto.

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T $_{\rm C}$) = 20 Ton/contenedor (Fuente: Entrevista 5VVExt1).

Costo transporte (K_{TO}) = \$190.000 (Fuente: Entrevista 5VUTra1).

Cambio (D $_{\$}$) = CLP 500= 1 US $_{\$}$.

Cálculo:

KI (VAP
$$-006/018$$
) = [K $_{TO}$ / D $_{s}$] / T $_{C}$

KI (VAP - 006/018) = [190.000/500] / 20 = US \$ 19 / Ton.

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Desconsolidación contenedor (Código N° 071)

Tasa promedio de servicio: 30 minutos/contenedor

El contenedor de des consolida sobre camión en la bodega del cliente

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T $_{\rm C}$) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas¹¹)).

Tarifas por mano de obra (K DES C) = US\$ 100 / contenedor

¹¹Capacidad de contenedor más del 98% de los contenedores que transportan fruta fresca son de 40 pies. Cada contenedor transporta 20 pallets de uva. Cada pallet pesa aprox una Tonelada, por consiguiente. (C CAMIÓN) = 20 Ton.

Cálculo:

$$KI (VAP - 006/071) = K_{DESC} / T_{C}$$

$$KI (VAP - 006/071) = 100 / 20 = US 5,00 / Ton.$$

Ineficiencias: Espera en la bodega.

Costos factores temporales:

Datos:

Capacidad promedio de carga camión (T_C) = 20 Ton/contenedor).

Espera en bodega ($E_{des C}$) = 4 horas (Fuente: Entrevista 5VUTra1).

Cálculo:

$$KI (VAP - 006/071) = E_{des C} / T_{c}$$

$$KI (VAP - 006/071) = 4 + 16/20 = US$3, 20 / Ton.$$

Actividad: Devolución de contenedor vacío (Código N° 072)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 018, "Transporte de la carga".

Costos factores temporales: No se identificación ineficiencias en esta actividad.

COSTO DE INVENTARIO

Actividad: Inventario (Código N° 051)

Costos factores espaciales:

Datos:

Inventario ($C_{INVENTARIO}$) = 1 Ton.

Precio del producto ($P_{PRODUCTO}$) = US\$ 3.328 /Ton. (Fuente: Banco Central de Chile, Indicadores de comercio exterior, primer trimestre 2013).

Tasa de descuento ($T_{DESCUENTO}$) = 10% anual.

Tiempo Inventario transit time ($T_{TRANSIT TIME}$) = 6,5 horas.

Horas año (H $_{A\tilde{N}O}$) = 8760 horas.

Macro proceso	Código	Actividad	Costos (US\$/Ton)	
			Costos	Costos
			espaciales	temporales
			Inventario	Inventario
_	060	Manifestación de la carga	-	-
	057	Registro manifiesto e		
		impresión guía despacho	-	-
		extraportuario		
	098	Desembarque de la carga	0,95	-
Gestión	061	Preparación retiro de la carga	-	-
Portuaria	062	Porteo de la carga desde el	0,02	0,03
	002	puerto al RDA	0,02	0,03
	063	Almacenamiento de la carga	2,88	_
	003	en el RDA	2,00	
	064	Apertura del conocimiento de	_	_
		embarque		
	034	Servicio de Administración	-	-
Visación	065	Pago de gate in y	-	-
		garantización del contenedor		
	066	Visación de la carga para	0,01	-
		retiro desde RDA		
Control	068	Fiscalización aduana carga	-	_
		importación		
	069	Programación del retiro y	-	-
	0.70	citación del transporte		0.07
	070	Retiro del contenedor del RDA	-	0,07
	018	Transporte de la carga	0,07	-
Destino Final	071	Desconsolidación contenedor	0,02	0,14
	072	Devolución de contenedor	-	-
	-	vacío	2.05	0.04
	Total		3,95	0,24