

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

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006	
<b>Cadena logística:</b> Importación sin pago anticipado. <b>Clave :</b> VAP – 006	<b>Sistema Portuario:</b> V Región.
<b>Tipo de nave:</b> Nave full contenedor importación de mercancías en contenedor Full Container Load (FCL).	<b>Orígenes principales:</b> Importación Puerto Valparaíso. <b>Destinos:</b> Santiago.
MACROPROCESO: GESTION PORTUARIA	
<p><b>Actividad:</b> Desembarque de la carga (Código N° 099)</p> <p>Tasa promedio de servicio: 65 contenedores/hora</p> <p>Costos factores espaciales: El desembarque de la carga incluye tres conceptos: Muellaje a la carga, muellaje a la nave y servicio de transferencia<sup>1</sup>.</p> <p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tarifa muellaje a la carga (<math>T_{MCARGA}</math>) = US\$ 0,72 /Ton (Fuente: Manual de Servicios TPSV, tarifa TMC – 001).</li> <li>b) Servicio muellaje a la nave (<math>S_{MNAVE}</math>) = US\$ 1,72 /MEH (metro-eslora-hora) (Fuente: Manual de Servicios TPSV, tarifa TMN – 001).</li> <li>c) Ingresos de servicios de Muellaje (<math>I_{MUELLAJE}</math>) = 5.976 MUS\$ (Fuente: Página 49 memoria TPSV 2012).</li> <li>d) Transferencia de carga 2012 (<math>T_{CARGA}</math>) = 9.264.000 Ton. (Fuente: Página web</li> </ul>	

<sup>1</sup> 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).

## MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006

[www.tpsv.cl](http://www.tpsv.cl) )

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

Cálculo:

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

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

KI (VAP - 001/099) =  $T_{\text{MCARGA}} + T_{\text{MNAVE}} + T_{\text{TRANSFERENCIA}} = 0,72 + 0,65 + 6,27 = \text{US\$ } 7,64$

**Actividad:** Manifestación de la carga<sup>2</sup>. (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 N° 034.

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

**Actividad:** Registro manifiesto e impresión guía despacho extraportuario (Código N° 061).

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/manifiesto

<sup>2</sup> El manifiesto de carga general y lista de contenedores vacíos se presenta ante la oficina de Aduana correspondiente al lugar de ingreso de la carga. Para la carga consolidada en contenedores para uno o más consignatarios o de bultos sueltos por los que se haya emitido más de un conocimiento de embarque, se debe también incluir en el manifiesto los datos de tales conocimientos: número de identificación otorgado por su emisor, el que debe corresponder al que consta en el documento de transporte entregado al consignatario de las mercancías. La apertura de los conocimientos de embarque debe ser informada a la Aduana por la compañía transportista que presentó el manifiesto.

La manifestación de la carga la puede hacer el consignatario o su representante, a cualquier recinto de depósito aduanero (RDA). Si el consignatario no lo hace en un plazo determinado, la empresa transportista tiene la atribución de hacerlo.

Los pagos de derechos aduaneros se pueden realizar antes que atraque la nave al puerto en ese caso se dice que la carga tiene "Pago Anticipado". Los contenedores en régimen de pago anticipado, se retiran directamente del puerto en una secuencia denominada "Despacho directo diferido", donde el terminal entrega un contenedor cada 3 minutos.

### MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006

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.

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.

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:

- a. Capacidad promedio de carga camión ( $T_c$ ) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas <sup>3</sup>).
- b. Tarifa de porteo ( $K_p$ ) = US\$ 100 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VExt1).

Cálculo:

<sup>3</sup>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.

### MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006

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

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

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 <sup>4</sup>).
- Espera retiro de la carga ( $T_{\text{ESPERA T}}$ ) = 1 hora (Fuente: Entrevista 5VVExt1).
- Costo espera camión ( $K_{EC}$ ) = US\$ 16 / hora. (Fuente: Estimación del consultor<sup>5</sup>, en base a información entregada en varias entrevistas (5VVTr1, 5CuExp1).

Cálculo:

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

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

**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 ( $T_C$ ) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas <sup>6</sup>).

<sup>4</sup>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.

<sup>5</sup>Costo 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.

### MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006

- b. Tarifa Recepción ( $T_{\text{RECEPCIÓN}}$ ) = US\$ 35 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VVExt1).
- c. Tarifa Almacenamiento ( $T_{\text{ALM.}}$ ) = US\$ 70 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VVExt1).
- d. Tiempo promedio de almacenamiento ( $t_{\text{ALM.}}$ ) = 3,5 días (Fuente: Entrevista 5VVExt1).

Cálculo:

$$KI (\text{VAP} - 006/063) = (T_{\text{RECEPCIÓN}} + T_{\text{ALM.}} * t_{\text{ALM.}}) / T_c$$

$$KI (\text{VAP} - 006/063) = (35 + 70 * 3,5) / 20 = \text{US\$ } 14,00 / \text{Ton.}$$

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

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

Costos factores espaciales :

Datos:

- a. Capacidad promedio de carga camión ( $T_c$ ) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas <sup>7</sup>).
- b. Tarifa por apertura del BL ( $K_{\text{BL}}$ ) = US\$ 100 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VAa1).

Cálculo:

$$KI (\text{VAP} - 006/064) = (K_{\text{BL}}) / T_c$$

<sup>6</sup>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.

<sup>7</sup>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.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006
<p> <math>KI (VAP - 006/064) = 100 / 20 = US\\$ 5,00 / Ton.</math> </p> <p>Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.</p>
MACRO PROCESO: VISACIÓN PRE DESPACHO
<p><b>Actividad:</b> Servicio de Administración (Código N° 034 “Servicio de administración”)</p> <p>Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión</p> <p>Corresponde a la función de agente de Aduana 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.</p> <p>Costos factores espaciales:</p> <p>Datos:</p> <p> a. Costo servicio administración (<math>K_{SA}</math>) = US\$ 60 / camión (Fuente: Entrevista 5VAa1).  b. Capacidad de camión (<math>T_c</math>) = 20 Ton (Fuente: Entrevista 5 VVExt1). </p> <p>Cálculo:</p> <p> <math>KI (VAP - 006/034) = K_{SA} / T_c</math>  <math>KI (VAP - 006/034) = 60 / 20 = US\\$ 3,00 / Ton</math> </p> <p>Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.</p> <p><b>Actividad:</b> Pago de gate in y garantización del contenedor (Código N° 065)</p> <p>Tasa promedio de servicio: 3 minutos/contenedor</p> <p>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).</p> <p>Costos factores espaciales:</p>

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006	
<p>Datos:</p> <p>a. Capacidad promedio de carga camión (<math>T_c</math>) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas <sup>8</sup>).</p> <p>b. Tarifa del gate in (<math>K_{GATE IN}</math>) = US\$ 80 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VAa1)</p> <p>c. Costo de la garantía (<math>K_{GARANTÍA}</math>) = US\$ 90 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VAa1)</p> <p>Cálculo:</p> $KI (VAP - 006/065) = (K_{GATE IN} + K_{GARANTÍA}) / T_c$ $KI (VAP - 006/065) = (80 + 90) / 20 = US\$ 8,5 / Ton.$ <p>Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.</p> <p><b>Actividad:</b> Visación de la carga para retiro desde RDA (Código N° 066)</p> <p>Tasa promedio de servicio: 10 minutos/Contenedor</p> <p>El agente de Aduana debe presentar toda la documentación al almacenista, hacer la tramitación para el retiro de la carga y haber cancelado los derechos aduaneros.</p> <p>Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en las actividades códigos N° 062 y 034 "Servicio de Administración"</p> <p>Costos factores temporales: No se identificación ineficiencias en esta actividad.</p>	
MACROPROCESO: CONTROL	
<p><b>Actividad:</b> Fiscalización Aduana carga importación (Código N° 068)</p> <p>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).</p> <p>Cuando el agente de Aduana visa la carga, el Servicio nacional de Aduanas libera el</p>	

<sup>8</sup>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.

### MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006

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:

- a. Tarifa de aforo y/o inspección SAG RDA ( $T_{\text{AFORO}}$ ) = US\$ 120 / contenedor (Fuente: [www.aep.cl](http://www.aep.cl)).
- b. Porcentaje aforos e inspección categorías 1 y 0 ( $P_{\text{AFORO INSP.}}$ ) = 5% (Fuente: Entrevista 5VAa1)
- c. Capacidad promedio de carga camión ( $T_c$ ) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas <sup>9</sup>).
- d. Porcentaje de inspecciones categorías mayor a 1 ( $P_{\text{INSPECCIÓN > 1}}$ ) = 10% (Fuente: Entrevista 5SSag2)
- e. Tarifa inspección SAG ZEAL ( $T_{\text{INSPECCIÓN}}$ ) = US\$ 140 / contenedor (Fuente: Manual de Servicios de la ZEAL) (Categorías 2 a 5 se deben inspeccionar en andenes cerrados).
- f. Porteo extraportuario a ZEAL ( $P_{\text{RDA ZEAL}}$ ) = US\$ 60 / contenedor (Fuente: [www.aep.cl](http://www.aep.cl)).

Cálculo:

$$KI (\text{VAP} - 006/068) = ((T_{\text{AFORO}} * P_{\text{AFORO INSP.}}) + (T_{\text{INSPECCIÓN}} + P_{\text{RDA ZEAL}}) * P_{\text{INSPECCIÓN > 1}}) / T_c$$

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

Ineficiencias

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

<sup>9</sup>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.



## MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006

Costos factores temporales:

Datos:

- a. Porcentaje de inspecciones categorías mayor a 1 ( $P_{\text{INSPECCIÓN} > 1}$ ) = 10% (Fuente: Entrevista 5SSag2)
- b. Capacidad promedio de carga camión ( $T_c$ ) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas <sup>10</sup>).
- c. Costo espera camión ( $K_{EC}$ ) = US\$ 16 / hora (Fuente: Estimación del consultor<sup>11</sup>, en base a información entregada en varias entrevistas (5VVTr1, 5CuExp1).
- d. Espera en ZEAL para paso anden ( $T_{ZEAL}$ ) = 1 hora (Fuentes: Base de datos SIZEAL)

Cálculo:

$$KI (\text{VAP} - 006/068) = (K_{EC} * P_{\text{INSPECCIÓN} > 1}) / T_c$$

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

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

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

El agente de Aduana 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.

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

<sup>10</sup>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. ( $C_{\text{CAMIÓN}}$ ) = 20 Ton.

<sup>11</sup>Costo 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.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006	
<p><b>Actividad:</b> Retiro del contenedor del RDA (Código N° 070).</p> <p>Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión</p> <p>El transportista debe presentarse al RDA a la hora programada para retirar el contenedor el extraportuario.</p> <p>Costos factores espaciales:</p> <p>Datos:</p> <p>a. Capacidad promedio de carga camión (<math>T_c</math>) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas<sup>12</sup>).</p> <p>b. Tarifa despacho (<math>K_{\text{DESPACHO}}</math>) = US\$ 35 / contenedor (Fuente: www.aep.cl).</p> <p>Cálculo:</p> $KI (\text{VAP} - 006/070) = K_{\text{DESPACHO}} / T_c$ $KI (\text{VAP} - 006/070) = 35 / 20 = \text{US\$ } 1,75 / \text{Ton.}$ <p><b>Ineficiencias:</b> El camión debe esperar la entrega del contenedor.</p> <p>Costos factores temporales :</p> <p>Datos:</p> <p>a) Capacidad promedio de carga camión (<math>T_c</math>) = 20 Ton/contenedor.</p> <p>b) Tiempo de espera (<math>t_{\text{ESPERA}}</math>) = 2 horas.</p> <p>Cálculo:</p> $KI (\text{VAP} - 006/070) = t_{\text{ESPERA}} / T_c$ $KI (\text{VAP} - 006/070) = 2 / 20 = \text{US\$ } 0,10 / \text{Ton.}$	
MACROPROCESO: DESTINO FINAL	
<p><b>Actividad:</b> Transporte de la carga (Código N° 018)</p> <p>Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión</p>	

<sup>12</sup>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.

### MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006

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

Costos factores espaciales:

Datos:

- a. Capacidad promedio de carga camión ( $T_c$ ) = 20 Ton/contenedor (Fuente: Entrevista 5VExt1).
- b. Costo transporte ( $K_{TO}$ ) = \$ 190.000 (Fuente: Entrevista 5VUTra1).
- c. Cambio ( $D_s$ ) = 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 se desconsolida sobre camión en la bodega del cliente

Costos factores espaciales:

Datos:

- a. Capacidad promedio de carga camión ( $T_c$ ) = 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas<sup>13</sup>).
- b. Tarifas por mano de obra ( $K_{DESC}$ ) = US\$ 100 / contenedor

Cálculo:

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

<sup>13</sup>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.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006
<p> <math>KI (VAP - 006/071) = 100 / 20 = \text{US\\$ } 5,00 / \text{Ton.}</math> </p> <p>Ineficiencias: Espera en la bodega.</p> <p>Costos factores temporales:</p> <p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Capacidad promedio de carga camión (<math>T_c</math>) = 20 Ton/contenedor).</li> <li>b. Espera en bodega (<math>E_{des C}</math>) = 4 horas (Fuente: Entrevista 5VUTra1).</li> </ul> <p>Cálculo:</p> <p> <math>KI (VAP - 006/071) = E_{des C} / T_c</math> </p> <p> <math>KI (VAP - 006/071) = 4 + 16 / 20 = \text{US\\$ } 3, 20 / \text{Ton.}</math> </p> <p><b>Actividad.</b> Devolución de contenedor vacío (Código N° 072)</p> <p>Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión</p> <p>Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 018 “Transporte de la carga”.</p> <p>Costos factores temporales: No se identificación ineficiencias en esta actividad.</p>
COSTO DE INVENTARIO
<p><b>Actividad.</b> Inventario (Código N° 051).</p> <p>Costos factores espaciales:</p> <p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inventario (<math>C_{INVENTARIO}</math>) = 1 Ton.</li> <li>b. Precio del producto (<math>P_{PRODUCTO}</math>) = US\$ 3.328 /Ton. (Fuente: Banco Central de Chile, Indicadores de comercio exterior, primer trimestre 2013).</li> <li>c. Tasa de descuento (<math>T_{DESCUENTO}</math>) = 10% anual.</li> <li>d. Tiempo Inventario transit time (<math>T_{TRANSIT TIME}</math>) = 6,5 horas.</li> <li>e. Horas año (<math>H_{AÑO}</math>) = 8760 horas.</li> </ul>

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS VAP - 006				
Macro proceso	Código	Actividad	Costos (US\$/Ton)	
			Costos Espaciales	Costos Temporales
			Inventario	Inventario
Gestión Portuaria	060	Manifestación de la carga	-	-
	061	Registro manifiesto e impresión guía despacho extraportuario	-	-
	098	Desembarque de la carga	0,95	-
	061	Preparación retiro de la carga	-	-
	062	Porteo de la carga desde el puerto al RDA	0,02	0,03
	063	Almacenamiento de la carga en el RDA	2,88	-
	064	Apertura del conocimiento de embarque	-	-
Visación	034	Servicio de Administración	-	-
	065	Pago de gate in y garantización del contenedor	-	-
	066	Visación de la carga para retiro desde RDA	0,01	-
Control	068	Fiscalización aduana carga importación	-	-
	069	Programación del retiro y citación del transporte	-	-
	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	-	-
Total			3,95	0,24