

Cadena logística exportación de uva en pallet (CQQ – 001)

ACTIVIDAD: CONFECCIÓN MATRIZ BL (CÓDIGO N° 001)	2
ACTIVIDAD: CONFIRMACIÓN DE RESERVA (CÓDIGO N° 002)	3
ACTIVIDAD: CITACIÓN DE LA CARGA AL EMBARQUE (CÓDIGO N° 005)	3
ACTIVIDAD: CITACIÓN DE TRANSPORTE (CÓDIGO N° 004)	5
ACTIVIDAD: CARGUÍO DEL CAMIÓN CON PALLET (CÓDIGO N° 009)	6
ACTIVIDAD: DIGITACIÓN PLANILLA DE DESPACHO EN MULTIPUERTO (CÓDIGO N° 014)	7
ACTIVIDAD: DIGITACIÓN E IMPRESIÓN DE LA PD (CÓDIGO N° 013)	7
ACTIVIDAD: TRANSPORTE DE CARGA (CÓDIGO N° 017)	8
ACTIVIDAD: RECEPCIÓN EN PUERTO (CÓDIGO N° 040)	9
ACTIVIDAD: SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN (CÓDIGO N° 034)	10
ACTIVIDAD: FISCALIZACIÓN DOCUMENTAL SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (CÓDIGO N° 036)	10
ACTIVIDAD: VERIFICACIÓN DE MEDIOS DE TRANSPORTE POR EL SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (CÓDIGO N° 055)	12
ACTIVIDAD. NOTIFICACIÓN PARA EMBARQUE (CÓDIGO N° 053)	12
ACTIVIDAD. TRASLADO DE CAMIÓN PARA EL EMBARQUE (CÓDIGO N° 054)	13
ACTIVIDAD. EMBARQUE DE LA CARGA (CÓDIGO N° 049)	14
ACTIVIDAD: INVENTARIO (CÓDIGO N° 051)	15

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS CQQ-001	
Cadena logística: Exportación de uva en pallet Código : CQQ – 001	Sistema Portuario: IV región.
Tipo de nave: Nave reefer	Orígenes principales: Copiapó, Coquimbo, Zona Central. Destinos: Coquimbo
MACROPROCESO: PRE EMBARQUE ¹	
<p><i>Actividad: Confección matriz BL (Código N° 001)</i></p> <p>Tasa promedio de servicio: 3 minutos /matriz</p> <p>El exportador envía al agente de aduana un instructivo con información de la carga que exporta. Agente de aduana llena la matriz del conocimiento (BL) y la envía a la empresa naviera por correo electrónico para que confeccione el BL.</p> <p>Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 034, “Servicio de Administración”.</p> <p>Ineficiencias:</p> <p>El exportador envía la información incorrecta o el agente de aduana comete errores al llenar la matriz del BL. La empresa naviera aplica una tarifa por modificar el BL.</p> <p>Costos factores temporales:</p> <p>Datos:</p> <p>Costo errores BL (K_{BL}) = US\$ 80 / BL (Fuente: Entrevista 5-4Nv1).</p>	

¹PRE-EMBARQUE son todas las actividades de la CL que se realizan antes que la carga ingrese al macro proceso de fiscalización y control portuario. Lo constituyen las actividades desarrolladas en el retiro de contenedores vacíos, coordinación en bodegas del cliente, emisión de instructivos de embarque para generar la documentación exigida en proceso de control e inclusive, las acciones de acopio de carga general antes del proceso de control (en zonas portuarias y/o extraportuarias). Esta actividad termina con la puesta de carga en la fase de CONTROL.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS
CQQ-001

Equivalencia de un BL (E_{BL}) = 100 toneladas. (Fuente: Entrevista 4Conc1).

Porcentaje de error (PE_{BL}) = 40% de las matrices (Fuente: Entrevista 5-4Nv1).

Cálculo:

$$KI (CQQ - 001/001) = K_{BL} * PE_{BL} / E_{BL}$$

$$KI (CQQ - 001/001) = 80 * 40\% / 100 = \text{US\$ } 0,32/\text{Ton}$$

Actividad: Confirmación de Reserva (Código N° 002)

Tasa de servicio: 2 minutos

El agente de aduana mediante su clave ingresa a la página web del terminal y consulta por el N° de la reserva de su embarque.

Costos factores espaciales: Costo incluido en la actividad código N° 034, "Servicio de Administración".

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias.

Actividad: Citación de la carga al embarque (Código N° 005)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

Correo electrónico que envía la empresa naviera al exportador informando cantidad de carga y hora de presentación al costado de la nave.

Costos factores espaciales: los costos de esta actividad están incluidos en flete marítimo.

Ineficiencias:

Para optimizar el carguío de la nave, la empresa naviera cita, a la hora de inicio del primer

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS
CQQ-001

turno, toda la carga planificada para embarque.

Costos factores temporales:

Datos:

Productividad de la nave (P_N) = 300 Ton/mano turno bodega (Fuente: Entrevista 4Conc1).

Cantidad de bodegas (C_B) = 4 bodegas/nave (Fuente: Entrevista 5-4Nv1).

Cantidad de mano de trabajo ($C_{MT PRO}$) = 3 (Fuente: Entrevista 4Conc1).

Carga transportada por camión (T_{CAM}) = 20 Ton/camión. (Fuente: Entrevista 5-4Nv1).

Costo espera² horas (K_{EH}) = US\$ 16 /hora. (Fuente: Estimación del consultor³, en base a información entregada en entrevistas 5VVTr1, 5CuExp1).

Duración del turno (D_T) = 7,5 horas.

Cálculo:

Cantidad de transferencia por turno (T_T) = $P_N * C_{MT PRO}$

$T_T = 300 * 3 = 900$ Ton / turno

Flota total por turno (F_T) = T_T / T_{CAM}

$F_T = 900 / 20 = 45$ camiones / turno

Camiones atendidos simultáneamente ($C_{SIMULTÁNEAMENTE}$) = 3 camiones

Tasa de servicio (T_S) = $T_{CAM} * D_T / P_N$

$T_S = 20 * 7,5 / 300 = 0,50$ h /camión

Tiempo de espera en servicio (T_{ES}) = $[K_1 + K_2 + \dots + K_n + K_m] * T_S$

² Costo espera por hora: se considerará el costo de espera a partir de datos a transportista, con 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.

³Costo 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 CQQ-001

Siendo: $K_1 = F_T - C_{\text{SIMULTÁNEAMENTE}}$

$K_2 = K_1 - C_{\text{SIMULTÁNEAMENTE}}$

$K_M > 0 = K_N - C_{\text{SIMULTÁNEAMENTE}}$

$T_{ES} = [42 + 39 + 3] * 0,5 = 157,5$ hora camión.

Tiempo promedio espera en servicio por camión (T_{ESC}) = T_{ES} / F_T

$T_{ESC} = 157,5 / 45 = 3,5$ horas.

$KI(\text{CQQ} - 001/005) = T_{ESC} * K_{EH} / T_{CAM}$

$KI(\text{CQQ} - 001/005) = 3,5 * 16 / 20 = \text{US\$ } 2,8 / \text{Ton.}$

Actividad: Citación de transporte (Código N° 004)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión.

Correo electrónico que envía el exportador al transportista informando la presentación de una cantidad de camiones a una hora determinada para cargar el producto.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 017, "Transporte de carga".

Ineficiencias

El exportador cita al transportista con a lo menos una hora de resguardo. Asimismo el transportista ordena a su chofer que se presente en la planta con una hora de anticipación a la citación, totalizando 2 horas de anticipación.

Costos factores temporales:

Datos:

Tiempo espera promedio camión en exportador (T_{ECEx}) = 2 horas (Fuente: Entrevista 4UTr2a).

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS

CQQ-001

Costo de hora de espera (K_{EH}) = 16 US\$/hora (Fuente: Estimación del consultor⁴, en base a información entregada en varias entrevistas, en particular: 5VVTr1, 5CuExp1).

Carga transportada por camión (T_{CAM}) = 20 Ton/camión. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas ⁵).

Cálculo

$$KI (CQQ - 003/004) = T_{EEX} * K_{EH} / T_{CAM}$$

$$KI (CQQ - 003/004) = 2 * 16 / 20 = US\$ 1,6 / Ton$$

Actividad: Carguío del camión con pallet (Código N° 009)

Tasa⁶ promedio de servicio: 45 minutos/camión

El camión ingresa al andén y personal de la planta carga el camión.

Costos factores espaciales:

Datos:

Costo carguío camión (K_{CC}) = US\$ 50 / camión (Fuente: Entrevista 5VUTr1).

Carga transportada por camión (T_{CAM}) = 20 Ton/camión. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas ⁷).

⁴ 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.

⁵ 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.

⁶ La tasa de servicio en el contenedor reefer es mayor que la tasa de servicio del contenedor dry, debido a: 1) Se debe generar una buena ventilación y 2) colocación de los termógrafos para controlar la temperatura.

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.

**MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS
CQQ-001**

Cálculo:

$$KI (CQQ - 003/009) = K_{cc} / T_c$$

$$KI (CQQ - 003/009) = 50 / 20 = \text{US\$ } 2,5 / \text{Ton}$$

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

Actividad: Digitación planilla de despacho en multipuerto (Código N° 014)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

El exportador digita la planilla de despacho en el sistema computacional del Servicio Agrícola y Ganadero denominado Multipuerto.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 009, "Carguío del camión con pallet".

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

Actividad: Digitación e impresión de la PD (Código N° 013)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión

Anticipadamente el exportador imprime la PD en papel y entrega al conductor, quien la conduce hasta el puerto.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 009, "Carguío del camión con pallet".

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

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS
CQQ-001

Actividad: Transporte de carga (Código N° 017)

Tasa promedio ponderado de servicio: 121 minutos/camión

Servicio de transporte de la carga entre las plantas ubicadas en las Regiones III, IV, V, VI y RM.

Costos factores espaciales:

Datos:

Costo promedio transporte (K_T) = \$ 404.100 (Fuente: elaboración propia. *Calculado a partir de valores de mercado y distancias*).

Carga transportada por camión (T_{CAM}) 20 Ton/contenedor. (Fuente: estimación del consultor, validada en diversas entrevistas⁸).

Tasa de cambio (T_{CAMBIO}) = CLP 500 = 1 US\$

Cálculo:

$$KI (CQQ - 001/017) = K_T / (T_{CAMBIO} * T_{CAM})$$

$$KI (CQQ - 001/017) = 404.100 / (500 * 20) = US\$ 40,41 / Ton.$$

Ineficiencia: Aumento del tiempo de viaje en el transporte de la carga, desde el camino La Cantera (Ruta D-35), por una parte, y en la Avenida Costanera (Ruta D-44), por otra. El incremento de tiempo de viaje se origina por dos razones principales: 1) las obras de ampliación de la Ruta D-35 se encuentran actualmente inconclusas por abandono del contratista, generando dificultad de tránsito y atochamientos, en particular en verano con el aumento de flujos vehiculares provenientes del turismo; 2) los estacionamientos no autorizados de vehículos livianos en la Av. Costanera, lo que obstaculiza el acceso de los camiones al puerto .

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.

<p align="center">MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS CQQ-001</p>
<p>Costos factores temporales:</p> <p>Datos:</p> <p>Aumento del tiempo de viaje (T_{VC}) = 20 minutos (Fuente: Entrevista 4UTr2b).</p> <p>Aumento del tiempo de viaje (T_{VCA}) = 25 minutos (Fuente: Entrevista 4UTr2b).</p> <p>Carga transportada por camión (T_{CAM}) = 20 Ton/contenedor.</p> <p>Costo espera hora (K_{EH}) = US\$ 16/hora. (Fuente: Estimación del consultor⁹, en base a información entregada en entrevistas 5VVTr1, 5CuExp1).</p> <p>Porcentaje uva transportada que hace uso de Av. La Cantera (P_{CA})= 52,6% (Fuente: Banco Central, 2012).</p> <p>Cálculo:</p> $KI (CQQ - 001/017) = T_V * K_{EH} / T_{CAM}$ $KI (CQQ - 001/017) = 0,38 * 16 / 20 = US\$ 0,50 / Ton.$
<p align="center">MACROPROCESO: CONTROL</p>
<p><i>Actividad: Recepción en puerto (Código N° 040)</i></p> <p>Tasa promedio de servicio: 3 minutos/camión.</p> <p>El conductor del camión entrega documentación en control puerta.</p> <p>Costos factores espaciales: Costos están incluidos en la actividad código N° 049.</p> <p>Costos factores temporales: no se identificaron ineficiencias en esta actividad.</p>

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.

**MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS
CQQ-001**

Actividad: Servicio de Administración (Código N° 034)

Tasa promedio de servicio: n/a

Es el servicio prestado por el embarcador al exportador por las siguientes funciones: Representar al exportador 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; llenar el certificado fitosanitario y presentar al SAG para aprobación; y remitir el certificado fitosanitario a destino.

Costos factores espaciales:

Datos:

Costo servicio administración (K_{SA}) = US\$ 60/camión (Fuente : Entrevista 5 - 4UExp1).

Carga transportada por camión (T_{CAM}) = 20 Ton/camión.

Cálculo:

$$KI \text{ (CQQ - 001/034)} = K_{SA} / T_{CAM}$$

$$KI \text{ (CQQ - 001/034)} = 60 / 20 = \text{US\$ 3,00 / Ton}$$

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

Actividad: Fiscalización documental Servicio Agrícola y Ganadero (Código N° 036)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/ camión

Corresponde al procedimiento que aplica el SAG a la revisión de la documentación de la carga que se embarca en naves reefer y que son transportadas por camiones thermos.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS CQQ-001

Costos factores espaciales

Datos:

Tarifa servicios SAG (K_{SAG}) = 0,00077 UTM / caja entre 5 y 10 kilos (Fuente : www.sag.cl).

Valor UTM (UTM) = \$ 40.447 (Mes 09/2013).

Valor US\$ (VUS\$) = CLP 500 = 1 US\$.

Capacidad de la caja (CAP_{CAJA}) = 10 kilos (Fuente : www.sag.cl).

Cálculo:

$$KI (CQQ - 001/036) = K_{SAG} * (1000 / CAP_{CAJA}) * UTM / VUS$$$

$$KI (CQQ - 001/036) = (0,00077 * (1000 / 10) * 40447) / 500 = US$ 6,2 / Ton$$

Ineficiencia:

Tiempo de espera para el inicio de la fiscalización y para que la carga quede en condiciones de ser embarcada. Esa espera se debe a la inexistencia de un lugar específico para ejecutar la actividad de fiscalización, ante lo cual el responsable debe buscar el lugar donde está estacionado el camión y proceder a la inspección.

Costos factores temporales:

Datos:

Tiempo espera promedio fiscalización SAG (T_{SAG}) = 0,25 hora (Fuente : 4Conc1).

Carga transportada por camión (T_{CAM}) = 20 Ton/camión.

Costo espera camión (K_{EH}) = US\$ 16/hora. (Fuente: Estimación del consultor¹⁰, en base a información entregada en entrevistas 5VTr1 y 5CuExp1).

Cálculos:

$$KI (CQQ - 001/036) = T_{SAG} * K_{EH} / T_{CAM}$$

¹⁰Costo 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
CQQ-001

KI (CQQ - 001/036) = $0,25 * 16 / 20 = \text{US\$ } 0,20 / \text{Ton}$

Actividad: Verificación de medios de transporte por el Servicio Agrícola y Ganadero (Código N° 055)

Tasa promedio de servicio: 5 minutos/ camión.

El SAG verifica que el medio de transporte sea el declarado en la documentación.

Costos factores espaciales: Están incluidos en los costos de la actividad código N° 036, "Fiscalización documental Servicio Agrícola y Ganadero".

Costos factores temporales: Los costos de las ineficiencias están incluidos en los factores temporales de la actividad código N° 036, "Fiscalización documental Servicio Agrícola y Ganadero".

MACRO PROCESO: VISACIÓN TERMINAL¹¹

Actividad. Notificación para embarque (Código N° 053)

Tasa promedio de servicio: 10 minutos/camión.

Una vez que la carga es aprobada para el embarque, se estaciona en el patio del puerto y queda en condiciones de ser embarcada.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 049 "Embarque de la carga".

Ineficiencias.

El chófer del camión Thermo espera que el agente de la nave lo llame para embarcar la carga.

¹¹ VISACIÓN TERMINAL: corresponde a todas las actividades que se deben realizar con la terminal portuaria con el fin de "visar" el ingreso de la carga a las zonas de preparación final del embarque.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS CQQ-001

Costos factores temporales:

Datos:

Espera del camión en patio para embarque (E_{EMBARQUE}) = 2,0 horas (Fuente: Entrevista 4UTr2).

Carga transportada por camión (T_{CAM}) = 20 Ton/camión.

Costo espera camión (K_{EH}) = US\$ 16/hora (Fuente: Estimación del consultor¹², en base a información entregada en varias entrevistas (5VVTr1, 5CuExp1).

Cálculo:

$$KI (\text{CQQ} - 001/053) = E_{\text{EMBARQUE}} * K_{\text{EC}} / T_{\text{CAM}}$$

$$KI (\text{CQQ} - 001/053) = 2,0 * 16 / 20 = \text{US\$ } 1,6 / \text{Ton}$$

Actividad. Traslado de camión para el embarque (Código N° 054)

Tasa promedio de servicio: 10 minutos/camión.

Una vez notificado el conductor, el camión debe dirigirse al costado de la nave.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en la actividad código N° 017, "Transporte de carga".

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

¹²Costo 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
CQQ-001

Actividad. Embarque de la carga (Código N° 049)

Tasa promedio de servicio: 30 minutos/camión

Una vez que la carga es aprobada para el embarque, ingresa a la condición de disponible, es decir, queda en condiciones de ser embarcada. El único servicio que paga el transportista al terminal es el transpaletado (acercar el pallet para que la grúa horquilla lo baje del camión). El embarque de la carga incluye tres conceptos: Muellaje a la carga; muellaje a la nave; y servicio de transferencia¹³.

Costos factores espaciales: Los costos de esta actividad están incluidos en el flete marítimo.

Datos:

Tarifa muellaje a la carga (T_{MCARGA}) = US\$ 1,01 /Ton (Fuente: Manual de Servicios TPC, tarifa TMN – 101).

Tarifa de transferencia ($T_{TRANSFERENCIA}$) = US\$ 13,15/ Ton. (Fuente: Manual de Servicios TPC, tarifa TTH – 113).

Servicio muellaje a la nave (S_{MNAVE}) = US\$ 2,02 /MEH (metro-eslora-hora) (Fuente: Manual de Servicios TPSV, tarifa TMN – 102).

Productividad (P_{NAVE}) = 900 Ton/turno = 120 Ton/hora (Fuente: Entrevista 4Conc1).

Eslora promedio nave ($E_{SLORAPROM.}$) = 160 m. (Fuente: Estadísticas del puerto)

¹³ “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 Descarguío 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 necesarios para la prestación de dichos servicios; entendiéndose que en el caso de Almacenamiento, Acopio o Depósito Comercial, éstos servicios incluirán (i) tratándose del Embarque de Graneles, las doscientos cuarenta (240) horas, y tratándose del resto de la carga, las setenta y dos (72) horas, en cada caso anterior al amarre de la nave que va a recibir tal carga más el Tiempo de Ocupación de la misma, y (ii) tratándose del Desembarque, al plazo del Tiempo de Ocupación de la nave y de las veinticuatro (24) horas siguientes al momento en que se complete el Desamarre de la nave; y que en el caso de contenedores refrigerados incluirá además el retiro y colocación de unidades de provisión de frío, la conexión y desconexión de los contenedores a la red eléctrica u otro sistema similar y la provisión de electricidad y monitoreo por (i) tratándose del Embarque, a 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 (ii) Tratándose del Desembarque, al plazo del Tiempo de Ocupación de la nave y de las veinticuatro (24) horas siguientes al momento en que se complete el Desamarre de la nave. (Fuente: Manual de Servicios de TPC).

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS CQQ-001

Cálculo:

Tarifa Muellaje a la Nave (T_{MNAVE}) = $E_{SLORAPROM.} * S_{MNAVE} / P_{NAVE} = 160 * 2,02 / 120 = \text{US\$ } 2,69$ / Ton.

KI (VAP – 001/099) = $T_{MCARGA} + T_{MNAVE} + T_{TRANSFERENCIA} = 1,01 + 2,69 + 13,15 = \text{US\$ } 16,85$ /Ton

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

INVENTARIO

Actividad: Inventario (Código N° 051)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/ camión

Costos factores espaciales:

Datos:

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

Precio del producto ($P_{PRODUCTO}$) = US\$ 1.824 /Ton. (Fuente: Banco Central de Chile, indicadores de comercio exterior, primer trimestre 2013).

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

Tiempo transit time¹⁴ ($T_{TRANSIT TIME}$) = 4,07 horas.

Horas año ($H_{AÑO}$) = 8760 horas.

¹⁴ El tiempo de transit time es igual a la suma de los tiempos de los servicios promedios de las actividades de la cadena.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS CQQ-001				
Macro proceso	Código	Actividad	Costos (US\$/Ton)	
			Costos Espaciales	Costos Temporales
			Inventario	Inventario
Pre - embarque	001	Confección matriz BL	-	-
	005	Citación de la carga al embarque	-	0,07
	002	Confirmación Reserva	-	-
	004	Citación de transporte.	-	0,04
	009	Carguío del camión con pallet	0,02	-
	014	Digitación PD multipuerto	-	-
	013	Digitación e impresión de la PD	-	-
	017	Transporte	0,04	0,02
Control	040	Recepción en puerto	-	-
	034	Servicio de Administración	-	-
	036	Fiscalización documental y física SAG	-	0,01
	055	Verificación de medios de transporte por SAG	-	-
Visación terminal	053	Notificación traslado a embarque	-	0,04
	054	Traslado de camión para el embarque	-	-
Gestión terminal	049	Embarque de la carga	0,58	-
Total			0,64	0,18