

Cadena de exportación carne congelada cordero (PUQ-003)

ACTIVIDAD: CONFECCIÓN MATRIZ BL (CÓDIGO N° 001)	2
ACTIVIDAD: CONFIRMACIÓN DE RESERVA (CÓDIGO N° 002)	3
ACTIVIDAD: GATE OUT (CÓDIGO N° 003)	3
ACTIVIDAD: RETIRO CONTENEDOR VACÍO (CÓDIGO N° 006)	4
ACTIVIDAD: TRANSPORTE DEL CONTENEDOR VACÍO (CÓDIGO N° 007)	5
ACTIVIDAD: CONSOLIDACIÓN DEL CONTENEDOR EN PLANTA (CÓDIGO N° 008)	5
ACTIVIDAD: FISCALIZACIÓN SAG EN PLANTA (CÓDIGO N° 037)	6
ACTIVIDAD: CERTIFICACIÓN SAG EN PLANTA (CÓDIGO N° 038)	8
ACTIVIDAD: DIGITACIÓN E IMPRESIÓN PLANILLA DE DESPACHO (CÓDIGO N° 012)	9
ACTIVIDAD: RECEPCIÓN TERMINAL PORTUARIO (CÓDIGO N° 042)	10
ACTIVIDAD: FISCALIZACIÓN ADUANA (CÓDIGO N° 036)	11
ACTIVIDAD: AFORO ADUANA (CÓDIGO N° 054)	11
ACTIVIDAD: LLEGADA A STACKING (CÓDIGO N° 033)	13
ACTIVIDAD: TRASLADO A STACKING DE LA CARGA (CÓDIGO N° 056)	14
ACTIVIDAD: RETIRO DEL CAMIÓN VACÍO (CÓDIGO N° 048)	15
ACTIVIDAD: PERMANENCIA DE LA CARGA EN STACKING (CÓDIGO N° 052)	15
ACTIVIDAD: TRANSPORTE VÍA MARÍTIMA PUNTA ARENAS - SAN ANTONIO (CÓDIGO N° 059)	16
ACTIVIDAD: DESEMBARQUE EN PUERTO SAN ANTONIO Y TRASLADO A STACKING (CÓDIGO N° 058)	16
ACTIVIDAD: EMBARQUE DE LA CARGA (CÓDIGO N° 099)	17

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003	
Cadena logística: Exportación Carne Clave: PUQ – 003	Sistema Portuario: XII región.
Tipo de nave: Nave Full Contenedor, consolidación en bodega del exportador	Orígenes principales: Pta. Arenas Destinos: Punta Arenas
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. EL Agente de aduana prepara 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: costo de confección matriz incluido en actividad código N° 034, “Servicio de Administración”.</p> <p>Ineficiencias: el agente comete errores al llenar la matriz del BL. El servicio de aduana multa a la empresa naviera por modificaciones al BL.</p> <p>Costos factores temporales</p> <p>Datos:</p> <p>Costo errores BL (K_{BL}) = US\$ 90/BL (Fuente: Entrevista 12REmb1j).</p> <p>Equivalencia de un BL (E_{BL}) = 5 contenedores. (Fuente: Entrevista 12RExp3j).</p> <p>Porcentaje de error (PE_{BL}) = 1% de las matrices (Fuente: Entrevista 12Aaj).</p> <p>Peso del contenedor (T_c) = 22 Ton (Fuente: Entrevista 12REmb1j).</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 PUQ – 003

Cálculo:

$$KI (PUQ-003-001) = K_{BL} * PE_{BL} / (E_{BL} * T_C)$$

$$KI (PUQ-003-001) = 90 * 1\% / (5 * 22) = \text{US\$ } 0,01/\text{Ton}$$

Actividad: Confirmación de Reserva (Código N° 002)

Tasa promedio de servicio: 10 minutos/contenedor

El exportador solicita la reserva, se confirma si hay espacio y se le asigna un N° de la reserva de su embarque, con el que retira posteriormente el contenedor.

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

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias.

Actividad: Gate out (Código N° 003)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/contenedor

La compañía naviera aplica una tarifa por el uso de una grúa para cargar el contenedor vacío al camión en el depósito que la naviera asignó. El exportador que tiene contrato con las navieras.

Una vez que el exportador o el agente de aduana pagan el gate out, la compañía informa al depósito para que entregue un contenedor.

Costos factores espaciales:

Datos:

$$\text{Costo gate out (} K_{GO} \text{)} = \text{US\$ } 94 / \text{contenedor (Fuente: 12RExp1j)}.$$

$$\text{Capacidad de carga contenedor (} T_C \text{)} = 22 \text{ Ton/contenedor (Fuente: Entrevista 12REmb2j)}.$$

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Cálculo

$$KI (PUQ-003-003) = K_{GO} / T_c$$

$$KI (PUQ-003-003) = 94/22 = 4,41 \text{ US\$/Ton.}$$

El agente embarcador gestiona el transporte del contenedor vacío.

Costos factores temporales: No se identificaron ineficiencias en esta actividad

Actividad: Retiro contenedor vacío (Código N° 006)

Tasa promedio de servicio: 15 minutos/contenedor

El retiro del contenedor se realiza en el Muelle Mardones. Una vez que el encargado verifica la información, el chofer procede a retirar el contenedor.

Costos factores espaciales: Los costos incluidos en la actividad código N° 017, “Transporte de la carga”.

Ineficiencias

El puerto no cuenta un número suficientes de grúas, por lo que él transportista debe esperar la entrega del contenedor, debido a que las grúas están ocupas en otras actividades.

Costos factores temporales

Datos:

Espera Período peak (TPE_{ESDEP}) = 0,75 hora (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Costo espera hora (K_{EH}) = US\$ 16 (Fuente: Estimación del consultor², en base a información entregada en entrevistas 5VVTr1, 5CuExp1).

Cantidad de horas por Turno (K_T) = 7,5 horas (Fuente: Entrevista 12Pr1j).

²Costo 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 PUQ – 003

$$KI (PUQ-003-006) = (TPE_{ESDEP} * K_{EH}) / T_C / K_T$$

$$KI (PUQ-003-006) = 0,5 * 120 / 22 / 7,5 = US\$ 0,36 / Ton.$$

Actividad: Transporte del contenedor vacío (Código N° 007)

Tasa promedio de servicio: 70 minutos/contenedor

El transportista transporta el contenedor vacío a la bodega del cliente, Punta Arenas.

Costos factores espaciales: El costo del transporte está incluido en la actividad código N° 017 “Transporte de carga”.

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

Actividad: Consolidación del contenedor en planta (Código N° 008)

Tasa promedio de servicio: 180 minutos/contenedor

El camión ingresa a la planta. El contenedor es expuesto a una inspección zoosanitaria y sanitización³, que realiza el personal de la planta.

Costos factores espaciales

Datos:

Costo consolidación (K_{CC}) = US\$ 75 / contenedor (Fuente: 12RExp2j).

Capacidad de carga camión (T_C) = 22 Ton/contenedor (Fuente: Entrevista 12LExp2j.)

Costo sanitización (K_Z) = US\$ 20 /contenedor (Fuente: 12RExp1j).

³ Consiste en la aplicación de sanitizantes o desinfectantes industriales con capacidades antimicrobianas.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Cálculo

$$KI (PUQ-003-008) = (K_{CC} + K_Z) / T_C$$

$$KI (PUQ-003-008) = (75 + 20) / 22 = \text{US\$ } 4,3 / \text{Ton}$$

Ineficiencias: El transportista llega a la planta y debe esperar para la preparación de la sanitización, previa a la respectiva consolidación del contenedor.

Costos factores temporales:

Datos:

Tiempo espera camión en bodega (T_{ESBOD}) = 0,17 hora (Fuente: 12RExp1j).

- a. Costo espera turno (K_{ET}) = US\$ 120 (Fuente: Estimación del consultor⁴, en base a información entregada en varias entrevistas, entre otras: 5VVTr1, 5CuExp1).

Turno en planta (T_{PL}) = 8 horas.

Cálculo

$$KI (PUQ-003-008) = T_{ESBOD} * K_{ET} / T_C$$

$$KI (PUQ-003-008) = 0,17 * 120 / (8 * 22) = \text{US\$ } 0,12 / \text{Ton}$$

Actividad: Fiscalización SAG en planta (Código N° 037)

Tasa promedio de servicio: 180 minutos/contenedor (tiempo considerado en la actividad 008 de PUQ-003, “Consolidación del contenedor en planta”).

El servicio de SAG tiene tarifa de acuerdo a las toneladas a consolidar. La fiscalización se realiza en planta, al mismo tiempo que se va consolidando se fiscaliza, luego se sella y se despacha a Puerto Mardones.

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.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Costos factores espaciales

Datos:

Temporada peak (T_K)= 4 meses (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Temporada normal (T_N)= 8 meses (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Valor SAG mes normal (T_{SAG1})= \$1.200.000 /mes (Fuente: Entrevista 12RExp1f).

Valor SAG⁵ mes peak (T_{SAG2})= \$7.000.000/mes (Fuente: Entrevista 12RExp1f).

Peso del contenedor (T_C) = 22 Ton (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Número de contenedores al año (N_C)= 150 (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Nº contenedores exportado meses peak (N_{CK}) = 80 contenedores (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Nº contenedores exportado meses normales (N_{CN}) = 70 contenedores (Fuente: Entrevista 12RExp1j)

Cálculo:

$$KI(PUQ-003-037) = ((T_{SAG1} * T_K) / N_{CK} + (T_{SAG2} * T_N) / N_{CN}) / (T_C * C_C)$$

$$KI(PUQ-003-037) = ((\$7.000,000*4/(80))+(\$1.200.000*8/(70)))/22 / 500= US\$ 44,29/Ton$$

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

⁵ Estos valores fueron entregados por exportador y corroborado con las tarifas establecidas en el Manual de tarifas SAG, Marzo/2013.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Actividad: Certificación SAG en planta (Código N° 038)

Tasa promedio de servicio: 180 minutos/contenedor (tiempo incluido en la actividad 016 “Fiscalización SAG”).

El SAG debe certificar y sella el contenedor en planta origen, una vez terminado este proceso se despacha al Terminal Mardones.

Datos:

Costo Certificación de Productos Pecuarios de Exportación($K1_{SEXP}$): 0,00011 UTM/Kg (Fuente: Tarifas SAG).

Hora funcionario SAG ($K2_{SEXP}$): 0,5 UTM/hora (Fuente: Tarifas SAG).

Cantidad carga total transportada a destino (CAR_{TDES}) = 22 Ton (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Tiempo demora de consolidar (T_{HF})= 3 horas por contenedor (Fuente: Entrevista 12RExp1j).

Valor UTM (UTM) (V_{UTM})= \$ 40.447 (Septiembre 2013).

Valor dólar estimado (V_D)= CLP 500 = US\$1

Capacidad de carga camión (T_C) = 22 toneladas (Fuente: Entrevista 12REmb1j).

Cálculo:

$$KI(PUQ-003-038) = K2_{SEXP} * T_{HF} * V_{UTM} / V_D / T_C$$

$$KI(PUQ-003-038) = (0,5 * 3 * 40447) / 500 / 22 = US\$ 5,5 /Ton$$

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

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Actividad: Digitación e impresión planilla de despacho (Código N° 012)

Tasa promedio de servicio: 5 minutos/contenedor

Anticipadamente, El exportador digita la información del camión y contenedor e imprime la guía de despacho.

Costos factores espaciales: El costo está contenido en la actividad código N° 008.

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

Actividad: Transporte de la carga (Código N° 017)

Tasa promedio de servicio: 70 minutos/contenedor

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

Costos factores espaciales:

Datos:

Costo transporte (K_T) = \$ 100.000 (Fuente: 12RExp1f).

Capacidad de carga camión (T_C) = 22 Ton/contenedor (Fuente: Entrevista 12LExp2j)

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

Cálculo:

$$KI (PUQ-003-017) = K_T / (T_{CAMBIO} * T_C)$$

$$KI (PUP-003-017) = 100.000 / (500 * 22) = US\$ 9,1 / Ton.$$

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

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

MACROPROCESO: CONTROL⁶ Y PRE VISACIÓN TERMINAL

Actividad: Recepción terminal portuario (Código N° 042)

Tasa promedio de servicio 3 minutos/contenedor

El conductor presenta en el control de acceso, la planilla de despacho al guardia quien confirma los datos del camión en la documentación.

Costos factores espaciales : los costos están considerados en el transporte marítimo

Costos factores temporales : no se identificaron ineficiencias

Actividad: Servicio de Administración (Código N° 034)

Tasa promedio de servicio: s/n

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. El servicio de AGA provee de la certificación acordada por el cliente.

Costos factores espaciales

Datos:

Costo servicio administración (K_{SA}) = US\$ 60 / contenedor (Fuente: Entrevista 5VAa1).

Capacidad de carga camión (T_c) = 22 Ton/camión (Fuente: Entrevista 12LExp2j).

⁶ CONTROL: son todas las actividades de la cadena logística que se realizan para que una carga nacional ingrese a un recinto primario, previo proceso de transformación documental para que quede con el atributo de carga internacional.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Cálculo

$$KI(PUQ-003-034) = K_{SA} / T_c$$

$$KI(PUQ-003-034) = (60) / 22 = \text{US\$ } 2,73 / \text{Ton}$$

Costos factores temporales : no se identifican ineficiencias en esta actividad.

Actividad: Fiscalización Aduana (Código N° 036)

Tasa promedio de servicio: 5 minutos/contenedor.

Tiempo de espera para que se produzca la fiscalización aduana en coordinación con el SAG. La fiscalización se hace en puerto. Se revisa documentación y sellos.

Costos factores espaciales: No existen costos para el usuario en esta actividad.

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

Actividad: Aforo Aduana (Código N° 054)

Se afora la carga del contenedor.

Tasa promedio de servicio: 60 minutos/contenedor

En el aforo, el exportador debe llevar una cuadrilla para realizar la desconsolidación/consolidación de la carga y el servicio de aduana inspeccione.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Costos factores espaciales:

Datos:

Capacidad de carga camión (T C) = : 22 Ton/camión (Fuente: Entrevista 12LExp2j).

Costo cuadrilla (K EC) = US\$ 38 (Fuente: Cálculos a partir de ⁷entrevistas).

Porcentaje de ocurrencia (P %) = 5% (Fuente: Entrevista 12Aa1j).

Cálculo:

$$KI (PUQ-003-054) = K_{EC} * P \% / T C$$

$$KI (PUQ-003-054) = 38 * 5\% / 22 = US\$ 0,09 / Ton$$

Costos factores temporales:

Datos:

Tiempo de espera para armar una cuadrilla (T FIZ) = 2 horas (Fuente: Entrevista 12RExp2j).

Capacidad de carga camión (T c) = 22 Ton/camión (Fuente: Entrevista 12REmb1j).

Costo espera camión (K EC) = US\$ 16 (Fuente: Estimación del consultor⁸, en base a información entregada en varias entrevistas, entre otras: 5VVTr1 y 5CuExp1).

Porcentaje de ocurrencia (P %) = 5% (Fuente: Entrevista 12A1j).

Cálculo:

$$KI (PUQ-003-054) = T_{FIZ} * K_{EC} * P \% / T c$$

$$KI (PUQ-003-054) = 2 * 16 * 5\% / 22 = US\$ 0,07 / Ton.$$

⁷ Cálculo basado en estimación de horas en una cuadrilla de 4 personas.

⁸Costo 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 PUQ – 003

Actividad: Llegada a stacking (Código N° 033)

Tasa promedio de servicio: 0 minuto

Una vez que la carga cumple con toda las exigencias de la fiscalización, la carga se presenta en la oficina del terminal para la autorización de ingreso al stacking⁹.

Costos factores espaciales: La carga llega atrasada al stacking. El exportador debe solicitar a la compañía naviera le permita ingresar stacking fuera de horario de recepción, para lo cual debe pagar una tarifa por late arrival.

Datos:

Pago de late (K_{LATE}) = US\$ 57 / contenedor (Fuente: Entrevista 12Emb1j)

Capacidad de carga contenedor (T_c) = 22 Ton/contenedor (Fuente: Entrevista 12LExp2j).

Porcentaje que pagan late (P_{LATE}) = 1% (Fuente: Entrevista 12Emb1j)

Cálculo:

$$KI (PUQ-003-033) = K_{LATE} * P_{LATE} / T_c$$

$$KI (PUQ-003-033) = 57 * 1\% / 22 = US\$ 0,03 / Ton$$

Ineficiencia. Mientras el exportador tramita el late, la carga debe esperar

Costos factores temporales:

Datos:

Tiempo espera promedio late (T_{LATE}) = 0,5 hora (Fuente: Entrevista 12EMB1j).

Capacidad de carga contenedor (T_c) = : 22 Ton/contenedor (Fuente: Entrevista 12LExp2j).

⁹ *Stacking*: Este servicio lo presta la compañía naviera Y permite la entrega de su carga a puerto dentro de las fechas establecidas por la compañía naviera. Para hacer uso del servicio, los contenedores deben contar con toda la documentación conforme para ingreso a zona primaria.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Costo espera camión (K_{EC}) = US\$ 16/hora (Fuente: Estimación del consultor¹⁰, en base a información entregada en entrevistas 5VVTr1, 5CuExp1).

Porcentaje que pagan late (P_{LATE}) = 1% (Fuente: Entrevista 12Emb1).

Cálculos

$$KI (PUQ-003-033) = T_{LATE} * P_{AFOROS} * K_{EC} / T_C$$

$$KI (PUQ-003-033) = 0,5 * 1\% * 16 / 22 = US\$ 0,01 / Ton.$$

MACROPROCESO: GESTIÓN TERMINAL¹¹

Actividad: Traslado a stacking de la carga (Código N° 056)

Tasa promedio de servicio: 10 minutos/contenedor

Cuando la carga queda liberada (aforo aprobado), la carga ingresa a la condición de disponible, es decir, queda en condiciones de ser enviada al stacking.

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

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

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.

¹¹ GESTIÓN TERMINAL: son todas las actividades que se ejecutan al interior de la terminal portuaria para efectuar el embarque de la carga internacional en la nave programada.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Actividad: Retiro del camión vacío (Código N° 048)

Tasa promedio de servicio: 3 minutos/contenedor

Cuando el contenedor es colocado en el bloque del stacking, el camión se libera.

Costos factores espaciales: Los costos incurridos están incluidos en el flete.

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

Actividad: Permanencia de la carga en stacking (Código N° 052)

a) En el Puerto San Antonio.

Tasa promedio de servicio: 24 horas/contenedor.

Costos factores espaciales: Los costos incurridos de esta actividad están incluidos en la actividad “Embarque de la Carga” Código N° 099.

Ineficiencias: No se identificaron ineficiencias en esta actividad.

b) En el Puerto Austral.

Tasa promedio de servicio: 27 horas.

Costos factores espaciales: Todos los costos incurridos en esta actividad están incluidos en la actividad Código N° 059 “Transporte vía marítima Punta Arenas-San Antonio”.

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

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Actividad: Transporte vía marítima, a Punta Arenas - San Antonio (Código N° 059)

Tasa promedio de servicio: 8640 minutos/contenedor.

Se embarca el contenedor y se traslada por vía marítima hasta el puerto de San Antonio.

Costos factores espaciales:

Datos:

Costo marítimo (K_{MAR}) = US\$ 2800 por contenedor (Fuente: 12LExp3j)

Cantidad carga total transportada a destino (CAR_{TDES}) = 22 Ton (Fuente: 12RExp1j).

$KI (PUQ-003-053) = [K_{MAR}] / CAR_{TDES}$

$KI (PUQ-003-053) = US\$ 2800/22 = US\$127 /Ton.$

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

Actividad: Desembarque en Puerto San Antonio y traslado a stacking (Código N° 058)

Tasa promedio de servicio: 10 minutos

El contenedor se descarga de la nave de cabotaje y se traslada al stacking de la nave de línea.

Costos factores espaciales: Todos los costos incurridos por movimientos del contenedor, embarque son por cuenta de la empresa naviera.

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

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

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

Tasa promedio de servicio: 65 contenedores/hora

Costos factores espaciales: El embarque de la carga incluye tres conceptos: Muellaje a la carga, muellaje a la nave y servicio de transferencia¹².

Datos:

Tarifa muellaje a la carga (T_{MCARGA}) = US\$ 0,72 /Ton (Fuente: Manual de Servicios STI S.A., tarifa TAR – 112).

Servicio muellaje a la nave (S_{MNAVE}) = US\$ 1,72 /MEH (metro-eslora-hora) (Fuente:

Manual de Servicios STI S.A., tarifa TAR – 111).

Tarifa Muellaje a la Nave (T_{MNAVE}) = US\$ 0,65 / Ton. (Fuente: VAP 001. La tarifa de uso de muelle son iguales en Valparaíso y San Antonio, la productividad similar y las naves son de iguales características).

Tarifa de transferencia de contenedor de 20' ($T_{TRANSFERENCIA20'}$) = US\$ 121,50 /CNT (Fuente: Manual de Servicios STI S.A., tarifa TAR – 101).

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

¹² 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 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, 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, (x) el Tiempo de Ocupación de la nave , en el caso del Desembarque de graneles o, (y) veinticuatro (24) horas después del Desamarre de la nave en el caso de otra carga distinta a carga contenedorizada y de cuarenta y ocho horas (48) desde el Desamarre de la nave para el caso de la carga contenedorizada.

Fuente: Manual de Servicios STI S.A. Versión Auditada y Corregida – Febrero 2013.

MEMORIA DE CÁLCULO COSTOS LOGÍSTICOS PUQ – 003

Cálculo:

Tarifa de transferencia = $T_{\text{TRANSFERENCIA}20'} / C_{\text{CONTENEDOR}} = 121,5/20 = \text{US\$ } 6,08 / \text{Ton}$

KI (PUQ-003/099) = $T_{\text{MCARGA}} + T_{\text{MNAVE}} + T_{\text{TRANSFERENCIA}} = 0,72 + 0,65 + 3,51 = \text{US\$ } 7,45 / \text{Ton.}$