



# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL DESCONSOLIDADO DE 4X40 HC CONTENEDORES



## REALIZADO PARA:

**Cristian Herrera Galarce**  
Project Engineer  
Casablanca  
[www.bat.com](http://www.bat.com)



**FECHA ELABORACIÓN: Mayo 27, 2026**





## ÍNDICE

1. Introducción
2. Objetivos
3. Breve Descripción
- 3.1 Detalle de la carga
4. Inspección en terreno
- 4.1 Instalaciones
- 4.2 Equipos disponibles en planta
- 4.3 Tipos de carga a movilizar
5. Recomendaciones para desconsolidado en instalaciones BAT
- 5.1 Equipos necesarios para las operaciones de desconsolidado
6. Recomendaciones para desconsolidado en otras instalaciones
7. Conclusiones y recomendaciones

### 1. INTRODUCCIÓN:

En atención a lo solicitado por el **Sr. Cristian Herrera Galarce, Project Engineer de "BAT Planta Casablanca"**, se presenta un estudio de factibilidad, para el desconsolidado de carga desde 4x40 HC contenedores, en Planta BAT, ubicada en la comuna de Casablanca, región de Valparaíso.

### 2. OBJETIVOS:

1. Establecer la factibilidad de realizar las operaciones de desconsolidado de contenedores en dependencias de planta BAT Casablanca.
2. Determinar los equipos necesarios para las operaciones.
3. Indicar los métodos de operación para realizar las operaciones de desconsolidado.
4. Analizar alternativas para la realización de las operaciones.
5. Entregar conclusiones y recomendaciones.

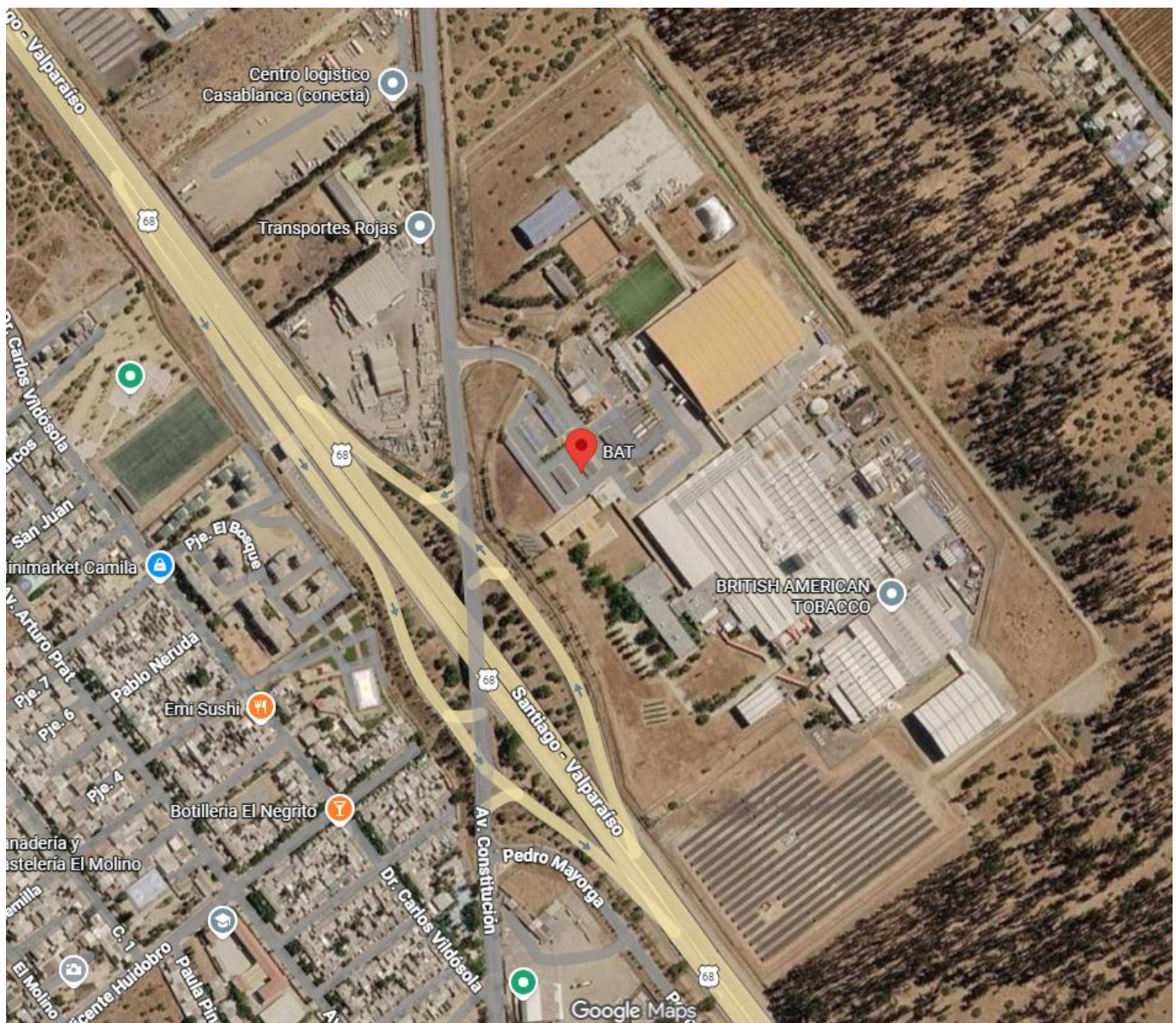




### 3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA:

La planta de BAT Chile (British American Tobacco) en Casablanca está ubicada en la Ruta 68, km 79 (sector Fundo La Rotunda), en la Región de Valparaíso. Se encuentra a unos 40 km al oriente de Valparaíso a 80 km al noroeste de Santiago.

#### Ubicación Planta BAT Casablanca.



Fuente: Google maps.





### 3.1. Detalle de la carga:

De acuerdo con lo indicado por **Sr. Cristian Herrera Galarce, Project Engineer de "BAT Planta Casablanca"** continuación el detalle de la carga:

Contenedor Nro. 1 1x40 HC	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	M3	Peso Neto Kg	Peso Gueso Kg
	304,8	226,695	254	17,551	4338	4986
365,76	226,695	226,06	18,744	3143	3813	
304,8	226,695	255,27	17,638	2762	3366	
213,36	226,695	255,27	12,347	955	1496	
			<b>Total</b>	<b>66,280</b>	<b>11198</b>	<b>13661</b>

Contenedor Nro. 2 1x40 HC	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	M3	Peso Neto Kg	Peso Gueso Kg
	243,84	232,41	250,19	14,178	2704	3262
243,84	232,41	250,19	14,178	3348	3982	
274,32	232,41	223,52	14,250	2246	2781	
426,72	115,57	220,98	10,898	632	1070	
365,76	115,57	95,25	4,026	186	501	
			<b>Total</b>	<b>57,532</b>	<b>9116</b>	<b>11596</b>

Contenedor Nro. 3 1x40 HC	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	M3	Peso Neto Kg	Peso Gueso Kg
	304,8	152,4	255,27	11,858	286	613
335,28	227,33	127	9,680	1005	1537	
304,8	224,79	266,7	18,273	1520	2159	
259,08	232,41	248,92	14,988	1857	2412	
274,32	224,155	254	15,619	577	1186	
			<b>Total</b>	<b>70,417</b>	<b>5245</b>	<b>7907</b>

Contenedor Nro. 4 1x40 HC	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	M3	Peso Neto Kg	Peso Gueso Kg
	121,92	243,84	127	3,776	429	628
121,92	243,84	127	3,776	291	477	
243,84	238,76	255,27	14,862	1065	1626	
175,26	232,41	248,92	10,139	1132	1562	
289,56	226,695	148,59	9,754	775	1243	
213,36	121,92	176,53	4,592	218	512	
			<b>Total</b>	<b>46,898</b>	<b>3910</b>	<b>6048</b>





## 4. INSPECCIÓN EN TERRENO:

Con el fin de llevar a cabo la visita a las instalaciones de la planta **BAT Planta Casablanca**, se contactó al Sr. Cristian Herrera, con quien, en conjunto con **ALS INSPECTION CHILE** spa, se realizó la inspección en terreno; durante la visita, nos informó sobre los equipos con lo que cuenta la planta para realizar el desconsolidado de los contenedores, además nos mostró las instalaciones, mostrándonos ejemplos del tipo de carga a manipular en las operaciones.

### 4.1. Instalaciones:

Las instalaciones mostradas por el Sr. Herrera, cuentan con lugares para las operaciones de desconsolidado de los contenedores.

#### • Losa de hormigón:

La planta cuenta con una losa de hormigón contigua a los andenes de carga, a un costado de la planta principal, ofrece un sector amplio de 630 m<sup>2</sup> aproximados, con suelo nivelado, en donde se han realizado operaciones con contenedores previamente. En el sector mencionado, se pueden posicionar los camiones para la descarga, con grúas plumas o camiones rampla del tipo side lifter.

El sector se encuentra a la intemperie, por lo que la carga quedaría expuesta a las condiciones climáticas del momento, así como también, el personal participante.

### Losa de Hormigón.



Fuente: Google maps.

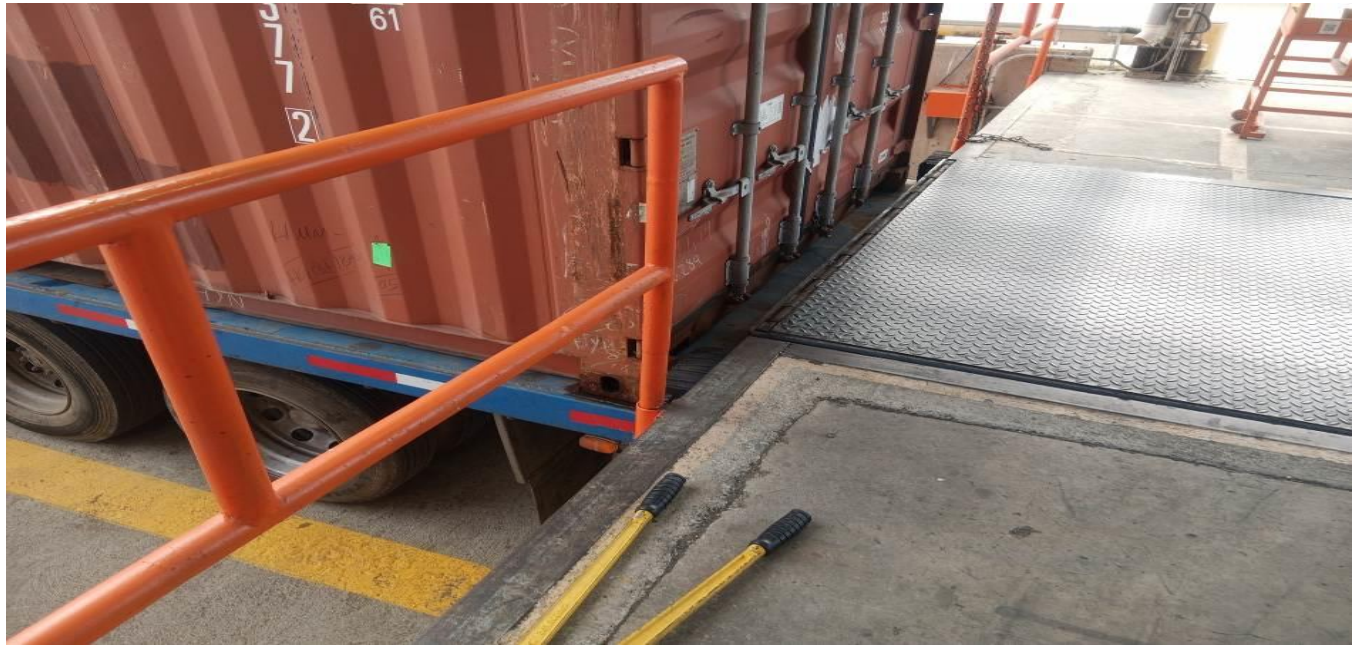




Por lo que se pudo observar, el andén cuenta con un desnivel, que hace que los contenedores queden con una diferencia de altura, lo que implica una dificultad al momento de la manipulación de la carga, ya que ésta, por sus dimensiones, deberá ser arrastrada en alguno de los casos, no pudiendo sortear dicho margen.

### Andén de descarga.





#### 4.2. Equipos disponibles en la planta:

Las instalaciones cuentan con los siguientes equipos para manipular cargas:

- Grúa Horquilla marca Loongsheen, modelo LXF50, con capacidad para 4500 kgs. La cual debe tener una altura de operación menor a los 2,69 cm en el mástil, para su operación con los contenedores.





Extensiones metálicas para horquillas de la grúa.



- 1era plataforma metálica para acceso a contenedores.





- 2da plataforma metálica para acceso a contenedores.



#### 4.3. Tipos de carga a movilizar:

Durante nuestra inspección en terreno, se nos mostraron las cargas tipo a movilizar, durante las operaciones de desconsolidado, éstas, principalmente, corresponden a cajones, de los cuales algunos presentan dimensiones que indican una manipulación ajustada en los contenedores de 40 pies high cube.

Algunos cajones presentaron sus centros de gravedad marcados en sus superficies laterales, como otros sin esta marca.

Se debe instruir, que las cargas de origen deben venir con su centro de gravedad rotulado y visible, para evitar los volcamientos de los cajones, producto de esta anomalía en los bultos, como también los embalajes especialmente las bases de los cajones, deben ser de madera resistente, que permita que las uñas de la horquilla, no produzca daños a los embalajes al momento de ser movilizado y posteriormente desconsolidado de los contenedores.









## 5. RECOMENDACIONES PARA DESCONSOLIDADO EN LA PLANTA BAT CASABLANCA:

En base a lo analizado en el detalle de la carga, como en las instalaciones y equipos disponibles en la planta, es que podemos indicar las siguientes recomendaciones para realizar las operaciones de desconsolidado desde los contenedores 4x40 HC:

- A.** Se recomienda el uso de la losa de hormigón para las operaciones de desconsolidado, ya que el andén presenta dificultades para el desconsolidado por la diferencia de altura observada.
- B.** Para realizar las operaciones de desconsolidado en la losa de hormigón, se debe contar con un método de izaje para la descarga del contenedor a piso; esto último mediante el uso de grúa pluma o side lifter.
- C.** En el caso del arribo y la descarga de los 4 contenedores a la vez, se recomienda realizar la descarga y posicionamiento de los contenedores en piso, uno al lado del otro; para posteriormente realizar las operaciones de desconsolidado.
- D.** El sector de operaciones deberá quedar demarcado y restringido, debiéndose autorizar el acceso solo al personal y maquinaria participante.
- E.** Las operaciones de desconsolidado deben realizarse de 1 contenedor a la vez, realizando la apertura y el registro previo de la carga, lo anterior con el objeto evaluar la estiba y planificar la mejor forma de ser desconsolidado.
- F.** Para los bultos con dimensiones mayores que presenten dificultades para su manejo, se recomienda el uso de fajas sintéticas para instalar en la parte baja de la carga y poder tractar hacia las puertas del contenedor, dejando la carga en posición para una posterior descarga mediante el uso de las horquillas de la grúa.
- G.** Se recomienda grúa horquilla adicional, para apoyo de las operaciones, esto para que al momento de tractar el bulto del interior del contenedor por la 1era grúa horquilla, la 2da grúa horquilla tome el bulto por el costado que quedara libre para su manipulación.
- H.** Los Bultos de menor dimensión, que permitan el ingreso de la grúa horquilla, se recomienda el desconsolidado directo.
- I.** Una vez desconsolidada la carga, se recomienda disponer de un área de acopio cercano al de las operaciones, esto con el fin de mantener fluidas las operaciones de desconsolidado desde los contenedores.





- J.** Se deberá tener presente realizar las operaciones de desconsolidado, en base a las indicaciones que presenten los bultos marcados en su superficie, tales como centros de gravedad, puntos de izaje y/o restricciones que estas tengan, como el peso bruto de la carga a desconsolidar.
- K.** El operador de la grúa horquilla, deberá ser operador calificado, con experiencia en el manejo y manipulación de este tipo de carga.
- L.** Las operaciones de desconsolidado deberán estar acompañadas por movilizadores, quienes ayuden en las operaciones, facilitando los elementos, necesarios durante las operaciones, como solucionar problemas que se presenten durante el desconsolidado.
- M.** Se recomienda la supervisión por parte de una tercera parte, objeto inspeccionar la condición de arribo de la carga, previo al desconsolidado, supervisar las operaciones, delimitando las responsabilidades, respecto de los daños de arribo versus los que eventualmente fueran causados en el desconsolidado.
- N.** El material, maquinaria y elementos, para realizar las operaciones de desconsolidado, de los 4x40 HC, se estiman en:
- 1 grúa pluma con capacidad de 40 toneladas como mínimo, para la descarga de contenedores desde camiones, en condición full.
  - 1 grúa horquilla de 5 toneladas de capacidad, con altura de mástil inferior a los 2,60 metros.
  - 1 grúa horquilla de 4.5 toneladas de capacidad adicional, con altura de mástil inferior a los 2,60 metros.
  - 1 plataforma metálica para acceso de la grúa horquilla al interior del contenedor.
  - 2 eslingas sintéticas con capacidad de 5 toneladas SWL, de 8 metros, con gaza en ambos extremos.
  - 2 a 3 grilletes de ¾" (pulgadas), con capacidad de 4750 kg SWL.
  - Extensiones metálicas para las uñas de la grúa horquilla.
  - Conos para señalar y demarcar el área las operaciones, donde se realizará el desconsolidado.
  - Carpa o lonas para cubrir las cargas, que queden a la intemperie y requieran protección.
  - Elementos de protección personal, de acuerdo con las operaciones a realizar y lo dispuesto por HSE de la Planta.





## 6. RECOMENDACIONES PARA DESCONSOLIDADO EN TERMINALES EXTRAPORTUARIOS:

En relación con las operaciones de desconsolidados, de cargas con dimensiones que presentaran los contenedores planificados, es que la opción de utilizar terminales extraportuarios para el manejo y desconsolidado de la carga, presentan una alternativa a considerar.

De acuerdo con nuestra experiencia en inspecciones de desconsolidados en dichos terminales, podemos comentar lo siguiente:

- A.** Los terminales extraportuarios realizan operaciones de desconsolidado de manera regular para este y otros tipos de carga.
- B.** El trabajo regular en este tipo de operaciones les otorga pericia en el manejo de cargas con dificultades, como las que serán desconsolidadas.
- C.** Cuentan con equipamiento necesario para programar las operaciones con antelación, como así resolver problemas que se presenten en el momento de realizar las operaciones de desconsolidado.
- D.** El contar con la experiencia y los equipos, disminuyen las probabilidades de daños a la carga o la generación de accidentes producto de las operaciones.
- E.** Se pueden encargar de la cadena logística, tanto para recibir en sus terminales, como también despachar la carga desconsolidada al cliente final.
- F.** La carga sería recepcionada en camiones rampla en las instalaciones de la planta, facilitando la descarga en sitio, evitando el arriendo de equipos especiales para la manipulación.
- G.** Cuentan con seguros, que se harían cargo de los daños causados por la manipulación accidental en sus instalaciones.
- H.** El cliente o compañías de inspección pueden solicitar su presencia en las operaciones, para realizar la supervisión del desconsolidado, delimitando responsabilidades.
- I.** Los puntos anteriores, significan un costo, el cual debe ser ponderado en relación con el uso de equipos especiales, para la descarga en planta, tiempo de trabajo, probabilidad de daños a la carga producto de mala manipulación, entre otros.





## 7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

En base estudio de factibilidad realizado, se presentan a continuación las conclusiones y recomendaciones del presente informe:

- Las instalaciones presentan 2 lugares para realizar el desconsolidado, de las cuales se recomienda el uso de losa de hormigón, para el posicionamiento de contenedores y su posterior desconsolidado.
- Se debe considerar el uso de maquinaria especial para las operaciones, tales como grúa pluma o side lifter para el posicionamiento de los contenedores en piso.
- Las grúas horquillas participantes, deben tener las capacidades y características necesarias para la manipulación de la carga, tales como altura aproximada de operación del mástil menor a los 2,69 cm, capacidad de levante de 5 toneladas.
- Se deben contar con los elementos y equipos necesarios para las operaciones, los cuales se encuentran indicados en el punto 5, letra **N**.
- Se deben tomar todas las medidas necesarias de seguridad, para la realización de las operaciones, tales como, equipos adecuados para la manipulación, demarcación del lugar de trabajo, uso de Epps acordes, acceso restringido al lugar de las operaciones.
- Como alternativa a realizar las operaciones en la planta, existe la posibilidad de realizarlas en terminales extraportuarios.
- El uso de terminales extraportuarios, disminuyen las probabilidades de daños a la carga, se realiza por personal capacitado con experiencia en la manipulación de este tipo de carga, cuentan con equipos necesarios para las operaciones y permiten la presencia de terceras partes, objeto supervisar dicha actividad.
- Una vez desconsolidada la carga en terminales extraportuarios, esta arribaría sobre camiones rampla, lo cual facilitaría la descarga y posterior acopio en la planta.

*Este informe fue realizado sin perjuicio y para el interés de quien concierna.*

**Surveyor**  
**ALS Inspection Chile SpA**

Realizado : C. Alvear  
Revisado por : A. Paredes  
Validado por : J. López

