



**ALS Inspection Chile SpA**

Limache 3405 Office 61

Viña del Mar, CHILE

T +56 32 2545 500

Referencia: THO-2604-1410

Fecha: Abril 14, 2026

**ALS INSPECTION CHILE SpA.**, certifica que a solicitud de los señores **SERVICIOS LOGÍSTICOS ARAUCO S.A**, concurrimos a:

## "BODEGAS UBICADAS EN INSTALACIONES DE HUACHIPATO"



Para realizar:

## "UN CONTROL DE TIEMPO DURANTE LA DESCARGA DE CELULOSA DESDE VAGONES DE TREN"

De lo cual informamos como sigue:



## 1.- PROPÓSITO DE LA INSPECCIÓN

La presente inspección se realizó de acuerdo con las instrucciones recibidas de Sr. Alexis Chandia de **SERVICIOS LOGÍSTICOS ARAUCO S.A**, con el fin de realizar en las instalaciones de **HUACHIPATO**, un control de tiempo durante la descarga de celulosa, esto desde ingreso hasta la salida de los vagones de tren, inspección se realizó en las bodegas Nr. 204 y Nr. 206.

## 2.- TIEMPOS

La presente inspección se realizó el día 09 de abril, 2026 siguientes son los tiempos involucrados:

Hora	Actividad
11:50	Arribo personal <b>ALS Inspection Chile SpA</b> , a instalaciones de Huachipato bodegas Nr. 206, Nr. 205 y Nr. 204.
12:15 - 12:44	Llega tren por costado hace maniobras para ingresar 1ero a bodega 204.
12:45 - 12:52	Ingresan 1eros 5 vagones a bodega 204 / Desenganche.
12:52 - 12:56	Apertura cortina vagones del 1 al 5 en bodega 204.
12:57 - 13:02	Descarga filo externo vagón 935, en bodega 204.
13:05 - 13:10	Descarga filo externo vagón 810, en bodega 204.
13:11 - 13:14	Ingresan 1eros 2 vagones a bodega 206 / Desenganche.
13:12 - 13:18	Descarga filo externo vagón 603, en bodega 204.
13:15 - 13:17	Apertura cortina vagones 1 y 2 en bodega 206.
13:19 - 13:33	Descarga completa vagón 993, en bodega 206.
13:20 - 13:23	Descarga filo externo vagón 961, en bodega 204.
13:24 - 13:38	Descarga completa vagón 1003, en bodega 206.
13:25 - 13:34	Descarga completa vagón 757, en bodega 204.
13:35 - 13:40	Descarga filo interno vagón 961 (descarga completa), en bodega 204.
13:40 - 13:41	Cierre cortina vagones 1 y 2 en bodega 206.
13:41 - 13:46	Descarga filo interno vagón 603 (descarga completa), en bodega 204.
13:41 - 13:54	Espera ingreso vagones bodega 206.
13:42 - 13:45	Preparación salida vagones del 1 -2 y enganche en bodega 206.
13:45 - 13:46	Salida vagones de 1 y 2 desde bodega 206.
13:48 - 13:53	Descarga filo interno vagón 810 (descarga completa), en bodega 204.
13:54 - 13:57	Ingresan vagones 3 y 4 a bodega 206 / Desenganche.



<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>
13:55 - 13:59	Descarga filo interno vagón 935 (descarga completa), en bodega 204.
13:55 - 14:08	Cierre cortina vagones 1 al 5 en bodega 204.
13:58 - 14:01	Apertura cortina vagones 3 y 4 en bodega 206.
14:02 - 14:09	Descarga completa vagón 987 en bodega 206.
14:08 - 14:10	Preparación salida vagones del 1 al 5 y enganche en bodega 204.
14:10 - 14:11	Salida vagones del 1 al 5 desde bodega 204.
14:11 - 14:23	Espera ingreso vagones bodega 204.
14:11 - 14:21	Descarga completa vagón 981 en bodega 206.
14:21 - 14:23	Cierre cortina vagones 3 y 4 en bodega 206.
14:23 - 14:42	Preparación salida vagones 3 y 4 / enganche en bodega 206.
14:24 - 14:29	Ingresan vagones del 6 al 9 a bodega 204 / Desenganche.
14:30 - 14:31	Apertura cortina vagones del 6 al 9 en bodega 204.
14:32 - 14:39	Descarga completa vagón 939 en bodega 204.
14:40 - 14:46	Descarga completa vagón 536 en bodega 204.
14:42 - 14:43	Salida vagones de 3 y 4 desde bodega 206.
14:43 - 15:42	Espera ingreso vagones bodega 206.
14:47 - 14:55	Descarga completa vagón 612 en bodega 204.
14:56 - 15:04	Descarga completa vagón 644 en bodega 204.
15:04 - 15:06	Cierre cortina vagones del 6 al 9 en bodega 204.
15:07 - 15:13	Preparación salida vagones del 6 al 9 y enganche en bodega 204.
15:13 - 15:14	Salida vagones del 6 al 9 desde bodega 204.
15:14 - 15:25	Espera ingreso vagones bodega 204.
15:26 - 15:30	Ingresan vagones del 10 al 14 a bodega 204 / Desenganche.
15:31 - 15:34	Apertura cortina vagones del 10 al 14 en bodega 204.
15:36 - 15:42	Descarga completa vagón 655 en bodega 204.
15:43 - 15:47	Descarga parcial vagón 669 en bodega 204 (descargado 16 units. Molesta la cortina para sacar los otros 8).
15:43 - 15:45	Ingresan vagones 5 y 6 a bodega 206 / Desenganche.
15:46 - 15:49	Apertura cortina vagones 5 y 6 en bodega 206.
15:47 - 15:48	Inicia descarga vagón 633 en bodega 204.
15:48 - 15:50	Se completa descarga vagón 669 en bodega 204.
15:50 - 16:03	Descarga completa vagón 948 en bodega 206.
15:51 - 15:57	Se completa descarga vagón 633 en bodega 204.



<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>
15:54 - 16:07	Descarga parcial vagón 941 en bodega 206.
15:58 - 16:04	Descarga completa vagón 623 en bodega 204.
16:05 - 16:12	Descarga completa vagón 952 en bodega 204.
16:08 - 16:15	Detención por movimiento de carros, que se encontraban sin "freno".
16:14 - 16:17	Cierre cortina vagones del 10 al 14 en bodega 204.
16:15 - 16:16	Descarga completa vagón 941 en bodega 206 después de la detención por movimiento.
16:17 - 16:35	Preparación salida vagones del 10 al 14 y enganche en bodega 204.
16:17 - 16:19	Cierre cortina vagones 5 y 6 en bodega 206.
16:19 - 16:21	Preparación salida vagones 5 y 6 / enganche en bodega 206.
16:21 - 16:22	Salida vagones de 5 y 6 desde bodega 206.
16:22 - 16:35	Espera ingreso vagones bodega 206.
16:35 - 16:36	Salida vagones del 10 al 14 desde bodega 204.
16:36 - 16:50	Espera ingreso vagones bodega 204.
16:36 - 16:38	Ingresan vagones 7 y 8 a bodega 206 / Desenganche.
16:39 - 16:42	Apertura cortina vagones 7 y 8 en bodega 206.
16:43 - 16:58	Descarga completa vagón 639 en bodega 206.
16:49 - 17:03	Descarga completa vagón 743 en bodega 206.
16:50 - 16:53	Ingresan vagones del 15 al 19 a bodega 204 / Desenganche.
16:54 - 16:57	Apertura cortina vagones del 15 al 19 en bodega 204.
16:58 - 17:04	Descarga completa vagón 902 en bodega 204.
17:05 - 17:12	Descarga completa vagón 974 en bodega 204.
17:05 - 17:07	Cierre cortina vagones 7 y 8 en bodega 206.
17:07 - 17:08	Preparación salida vagones 7 y 8 / enganche en bodega 206.
17:08 - 17:09	Salida vagones de 7 y 8 desde bodega 206.
17:09 - 17:20	Espera ingreso vagones bodega 206.
17:13 - 17:18	Descarga completa vagón 749 en bodega 204.
17:19 - 17:25	Descarga completa vagón 769 en bodega 204.
17:21 - 17:23	Ingresan vagones 9 y 10 a bodega 206 / Desenganche.
17:23 - 17:26	Apertura cortina vagones 9 y 10 en bodega 206.
17:26 - 17:33	Descarga completa vagón 575 en bodega 204.
17:27 - 17:40	Descarga completa vagón 927 en bodega 206.
17:31 - 17:44	Descarga completa vagón 737 en bodega 206.



<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>
17:33 - 17:36	Cierre cortina vagones del 15 al 19 en bodega 204.
17:37 - 17:42	Preparación salida vagones del 15 al 19 y enganche en bodega 204.
17:42 - 17:43	Salida vagones del 14 al 19 desde bodega 204.
17:44 - 17:54	Espera ingreso vagones bodega 204.
17:45 - 17:46	Cierre cortina vagones 9 y 10 en bodega 206.
17:47 - 17:50	Preparación salida vagones 9 y 10 / enganche en bodega 206.
17:50 - 17:51	Salida vagones de 9 y 10 desde bodega 206.
17:51 - 18:01	Espera ingreso vagones bodega 206.
17:54 - 17:58	Ingresan vagones del 20 al 24 a bodega 204 / Desenganche.
17:59 - 18:05	Apertura cortina vagones del 19 al 24 en bodega 204.
18:02 - 18:03	Ingresan vagones 11 y 12 a bodega 206 / Desenganche.
18:03 - 18:10	Apertura cortina vagones 11 y 12 en bodega 206.
18:05 - 18:11	Descarga completa vagón 565 en bodega 204.
18:11 - 18:16	Descarga completa vagón 510 en bodega 204.
18:11 - 18:20	Descarga completa vagón 641 en bodega 206.
18:17 - 18:23	Descarga completa vagón 572 en bodega 204.
18:22 - 18:32	Descarga completa vagón 630 en bodega 206.
18:23 - 18:29	Descarga completa vagón 628 en bodega 204. Se observa por forma de acopio que no vienen 2 lotes como indica guía.
18:29 - 18:35	Descarga completa vagón 507 en bodega 204.
18:33 - 18:35	Cierre cortina vagones 11 y 12 en bodega 206.
18:36 - 18:39	Cierre cortina vagones del 20 al 24 en bodega 204.
18:36 - 18:37	Preparación salida vagones 11 y 12 / enganche en bodega 206.
18:37 - 18:38	Salida vagones de 11 y 12 desde bodega 206.
18:40 - 18:55	Preparación salida vagones del 19 al 24 y enganche en bodega 204.
18:55	Rematada descarga de 36 vagones con celulosa.
19:10	Personal de <b>ALS Inspection Chile SpA</b> , se retira del recinto.



### 3.- CONTROL DE TIEMPO

**Tabla Nr. 1:** La siguiente tabla refleja los rangos de tiempo de descarga por vagón realizado en bodega 206.

Bodega	Nr.	Nr. Carro	Rango neto / bruta descarga	Lote	Cant. units	Peso
206	1	993	0:14	100366	24	40,800
206	2	1003	0:14	100366	24	40,800
206	3	987	0:07	100366	24	40,800
206	4	981	0:10	100366	24	40,800
206	5	948	0:13	100366	24	40,800
206	6	941	0:14	100366	24	40,800
206	7	639	0:15	100366	24	40,800
206	8	743	0:14	100366	24	40,800
206	9	927	0:13	111345	24	40,800
206	10	737	0:13	111345	24	40,800
206	11	641	0:09	111343	24	40,800
206	12	630	0:10	111345	24	40,800

**Tabla Nr. 2:** La siguiente tabla refleja los rangos de tiempo de descarga por vagón realizado en bodega 204.

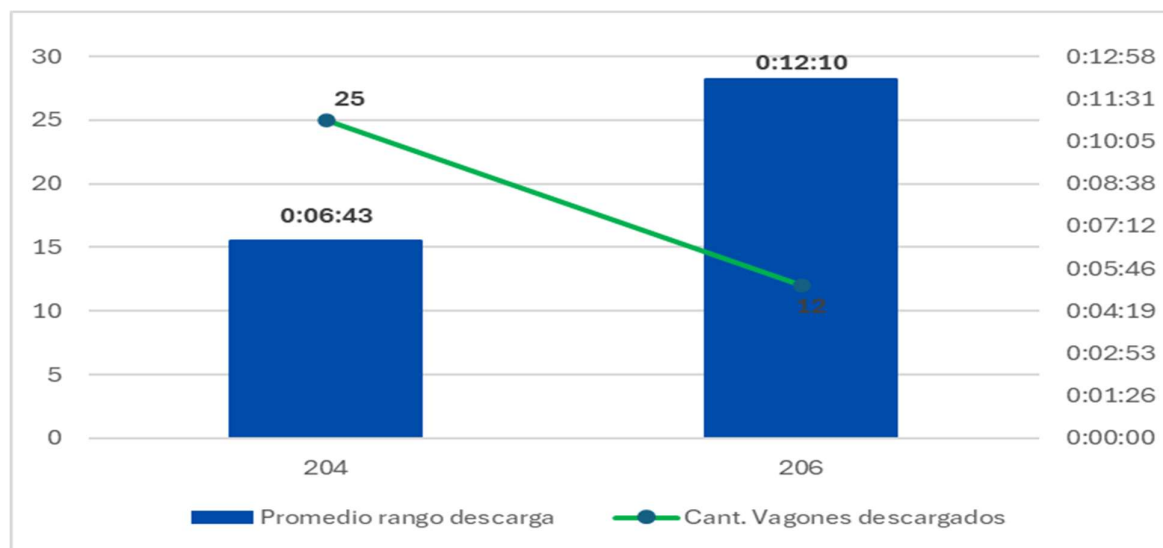
Bodega	Nr.	Nr. Carro	Rango neto / bruta descarga	Lote	Cant. units	Peso
204	1	935	0:09	111845	24	40,800
204	2	810	0:10	111845	24	40,800
204	3	603	0:11	100366	24	40,800
204	4	961	0:08	100366	24	40,800
204	5	757	0:09	100366	24	40,800
204	6	939	0:07	111845	24	40,800
204	7	536	0:06	111845	24	40,800
204	8	612	0:08	111845	24	40,800
204	9	644	0:08	111845	24	40,800
204	10	655	0:06	111843	24	40,800
204	11	669	0:06	111843	24	40,800
204	12	633	0:07	111843	24	40,800
204	13	623	0:06	111843	24	40,800
204	14	952	0:07	111843	24	40,800
204	15	902	0:06	111843	24	40,800
204	16	974	0:07	111843	24	40,800
204	17	749	0:05	111843	24	40,800
204	18	769	0:06	111843	24	40,800
204	19	575	0:07	111843	24	40,800



Bodega	Nr.	Nr. Carro	Rango neto / bruta descarga	Lote	Cant. units	Peso
204	20	565	0:06	111845	24	40,800
204	21	510	0:05	111845	24	40,800
204	22	572	0:06	111845	24	40,800
204	23	628	0:03	111845	12	20,400
204	23	628	0:03	111843	12	20,400
204	24	507	0:06	111845	24	40,800

**Tabla Nr. 3:** La siguiente tabla refleja los rangos promedio de tiempo de descarga y cantidad de vagones descargados realizado por bodega.

Bodega	Cant. vagones descargados	Promedio rango descarga
204	25	0:06:43
206	12	0:12:10
<b>Total general</b>	<b>36</b>	<b>0:08:29</b>



**Gráfico Nr. 1:** Representación gráfica rangos promedio de descarga y cantidad de vagones descargados por bodega.

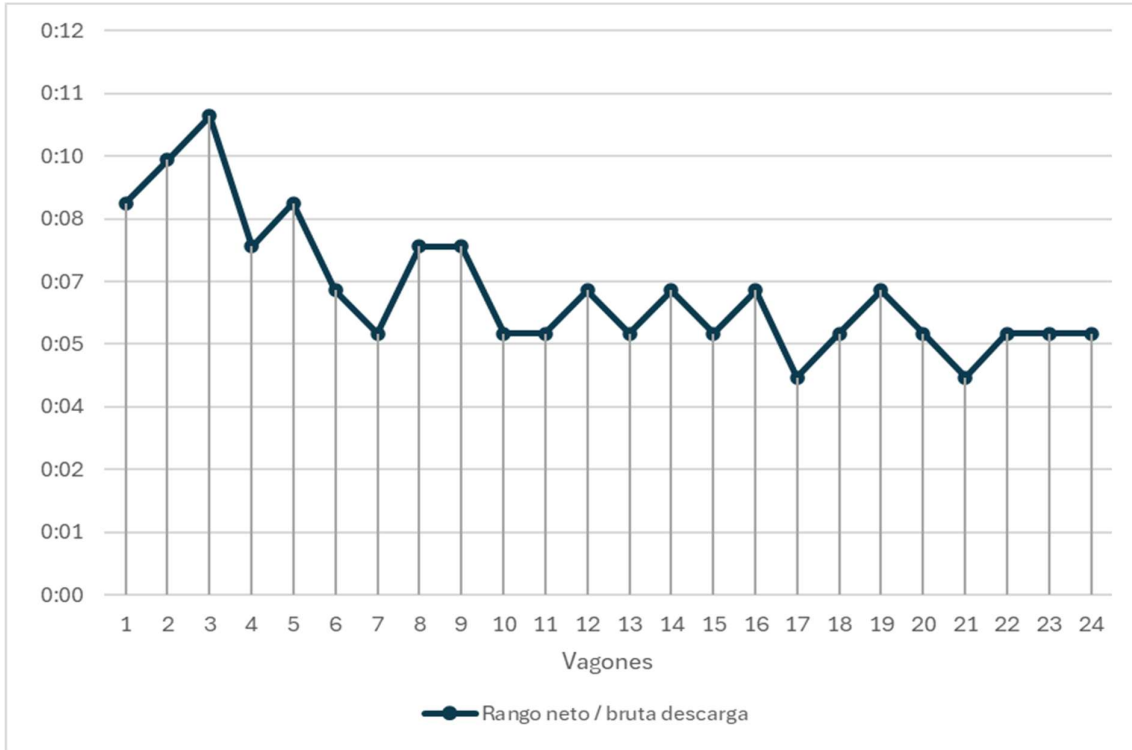


Gráfico Nr. 2: Representación gráfica minutos de descarga por vagón en bodega 204.

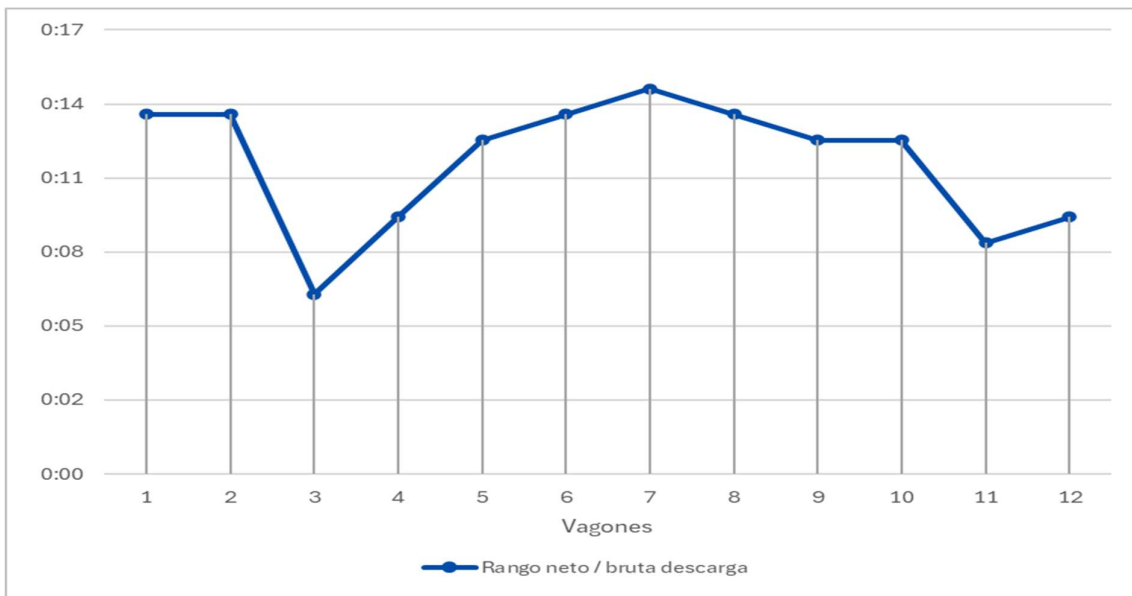


Gráfico Nr. 3: Representación gráfica minutos de descarga por vagón en bodega 206.



### 3.1.- Detenciones

**Tabla Nr. 4:** La siguiente tabla muestra los motivos generales de detención y/o actividades diferentes a descarga de los vagones.

Motivo	Rango tiempo
<b>Bodega 204</b>	<b>2:41</b>
Salida vagones	0:04
Preparación salida vagones	0:46
Ingreso vagones y desenganche	0:23
Espera ingreso vagones	0:47
Cierre cortina	0:24
Apertura cortina	0:17
<b>Bodega 206</b>	<b>3:12</b>
Salida vagones	0:06
Preparación salida vagones	0:29
Ingreso vagones y desenganche	0:13
Espera ingreso vagones	1:46
Detención por movimiento de carros, que se encontraban sin "freno".	0:07
Cierre cortina	0:10
Apertura cortina	0:21
-	<b>0:29</b>
Llega tren hace maniobras para ingresar a bodegas	0:29
<b>Total general</b>	<b>6:22</b>

### 4.- Daños

**ALS Inspection Chile SpA.,** se encontraba pendiente durante el proceso de descarga para reportar y hacer registro fotográfico de cualquier daño que se produjera durante la descarga, de acopio o daño de arribo que se detectara tanto por personal de Reloncaví, CAP y por el equipo de **ALS Inspection Chile SpA.**

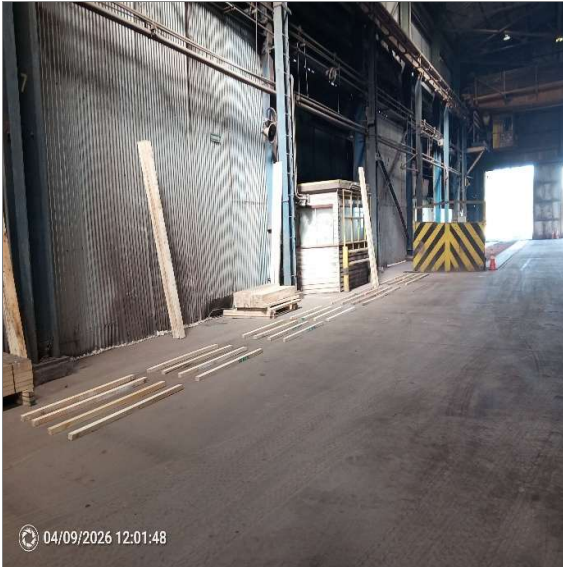


**Tabla Nr. 5:** La siguiente tabla muestra la cantidad de daños detectados en fardos, el vagón y el lote al cual correspondía el daño encontrado.

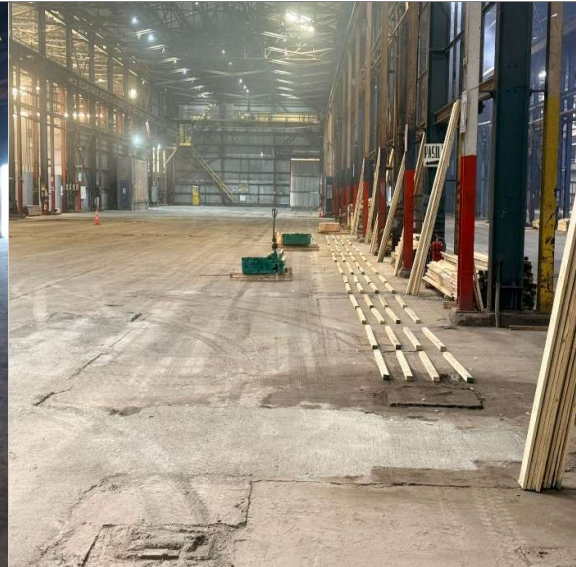
Lugar	Vagón	Lote	Cant. fardos	Descripción
Bodega Nr. 204	935	111845	2	Se observó 1 daño en cover en filo externo + 1 daño en cover en filo interno.
	810	111845	4	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	603	100366	4	Se observó 2 daño en cover en filo externo + 2 daño en cover en filo interno.
	961	100366	1	Daño detectado en cover de unit de filo externo.
	757	100366	1	Daño detectado en cover de unit de filo externo.
	939	111845	4	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	612	111845	2	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	644	111845	2	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	669	111843	1	Daño detectado en cover de unit de filo externo.
	952	111843	2	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	974	111843	1	Daño detectado en cover de unit de filo externo.
	749	111843	5	Se observó 4 daño en cover en filo externo + 1 daño en cover en filo interno.
	565	111845	2	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
628	111845	3	Daños detectados en cover de unit de filo externo.	
Bodega Nr. 206	987	100366	2	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	981	100366	3	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	941	100366	1	Daño detectado en cover de unit de filo externo.
	743	100366	2	Daños detectados en cover de unit de filo externo.
	927	111345	1	Daño detectado en cover de unit de filo externo.



## 5.- SET FOTOGRÁFICO



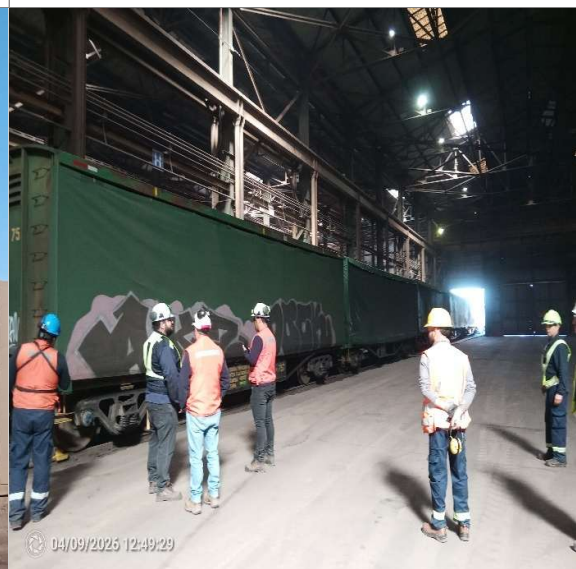
**1.-** Vista zona de acopio inicial de celulosa en bodega 206.



**2.-** Vista zona de acopio inicial de celulosa en bodega 204.



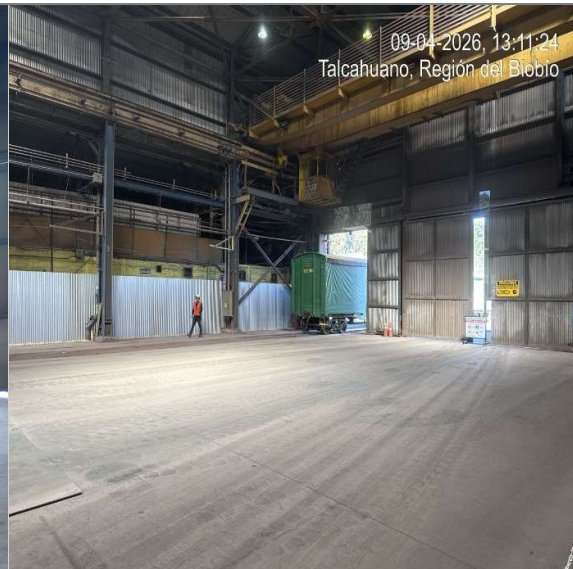
**3.-** Tren en maniobras para ingresar a bodega 204.



**4.-** Primeros vagones ingresando a bodega 204.



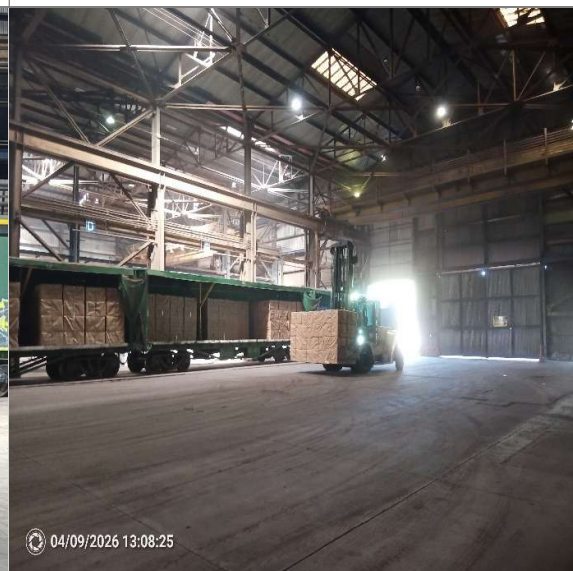
**5.-** Apertura de cortina en 1eros vagones en bodega 204.



**6.-** Vista 1eros vagones ingresando a bodega 206.



**7.-** Apertura cortinas en 1eros vagones dentro de bodega 206.



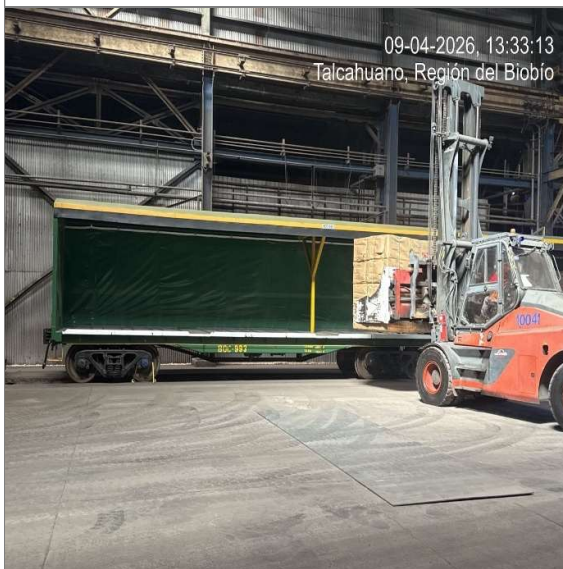
**8.-** Inicio descarga en bodega 204.



**9.-** Inicia descarga de celulosa en los 1eros vagones dentro de bodega 206.



**10.-** Vista de vagón vacío luego de la descarga en bodega 204.



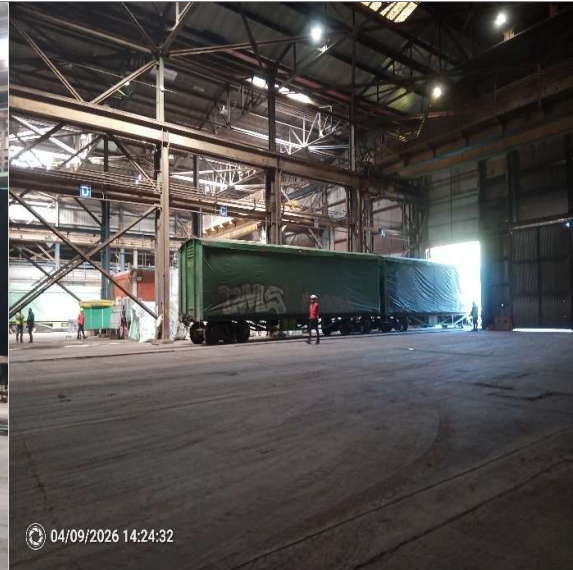
**11.-** Vista vagón vacío luego de la descarga en bodega 206.



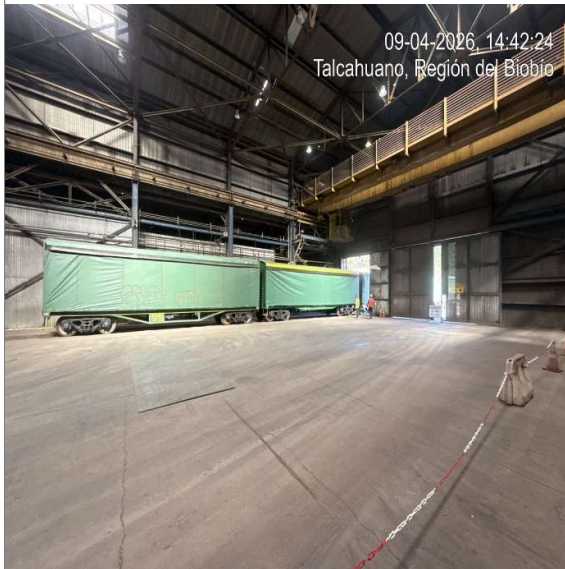
**12.-** Cierre de cortina en vagones dentro de bodega 206.



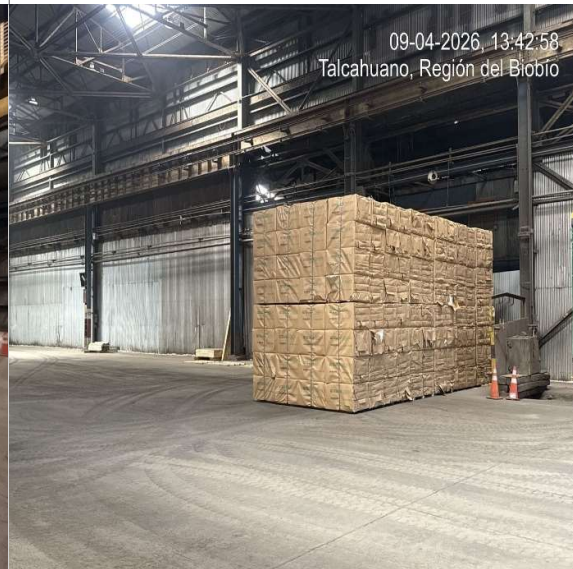
**13.-** Cierre de cortinas de vagones dentro de bodega 204.



**14.-** Vista salida de vagones en bodega 204.



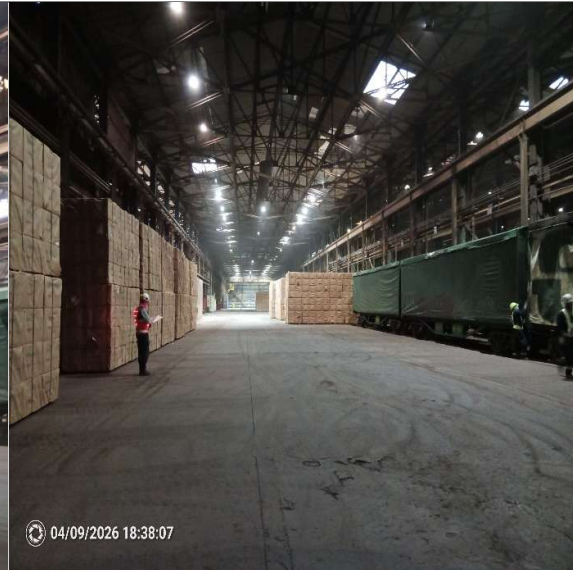
**15.-** Vista salida de vagones en bodega 206



**16.-** Vista zona de acopio en bodega 206.



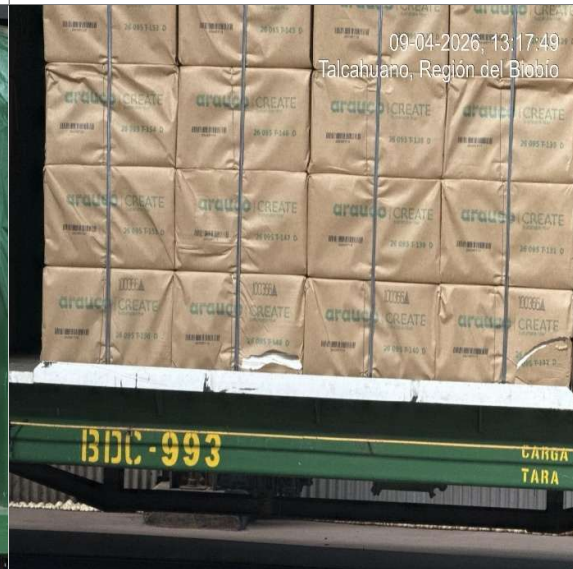
**17.-** Vista zonas de acopio en 204.



**18.-** Vista zona de acopio frente a vagones en bodega 204.



**19.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 206.



**20.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 206.

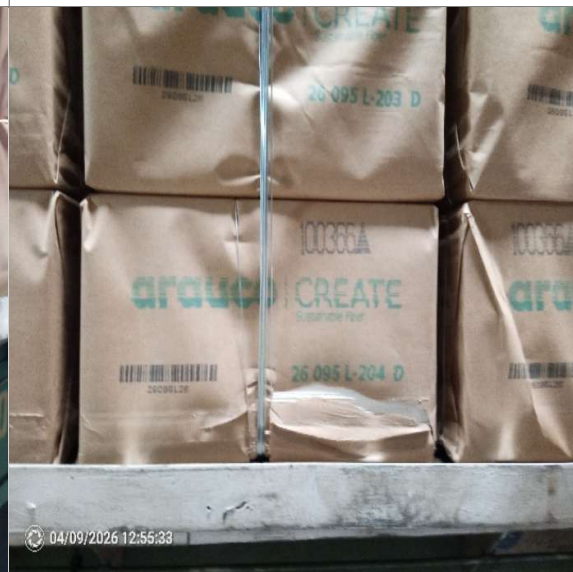


**21.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 206.

**22.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 206.



**23.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 204.



**24.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 204.



**25.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 204.



**26.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 204.



**27.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 204.



**28.-** Vista de algunos daños encontrados en fardos de vagones descargados en bodega 204.



## 5.- COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

- La bodega 204 presentaba el espacio para ingresar de 5 vagones, en cambio en bodega 206 presentaba un espacio para el ingreso de 2 vagones por vez.
- Las bodegas trabajaban a la par en descarga, sin embargo, al presentar menos espacio para vagones, en bodega 206, esta descargó menos vagones y aumentó los tiempos en "Ingreso vagones / desenganche", "Preparación para salida de vagones".
- En arribo de vagones no se encontraron daños cortinas o fuera de su riel, ni tampoco se produjeron daños a éstas durante la descarga.
- Los tiempos de descarga neta disminuían en bodega 204 al acercarse a la zona de acopio hacia el lugar donde se encontraban los vagones. Esto se puede apreciar en el gráfico Nr. 2 donde se muestra la relación inversa entre vagones descargados y tiempo neto de descarga.
- Los tiempos de descarga de la bodega 206 tuvo una fluctuación tipo campana haciendo que los tiempos vaya en aumento hasta la media de vagones descargados y luego vuelve a disminuir.
- El set fotográfico de vagones descargados por bodegas será cargado en el drive compartido.
- Se adjunta planilla excel actualizada con detalle camión a camión y tabla de detenciones.

Informe emitido sin prejuicio de ningún tipo y para el interés de quien concierna.

**SURVEYOR**  
**ALS INSPECTION CHILE SPA**

Revisado por: C. Trujillo  
Aprobado por: H. Campos  
Validado por: J. López