

INALOG

INSTITUTO NACIONAL DE LOGÍSTICA



**Uruguay
Logístico**

**Análisis del impacto
de la aplicación del
Artículo 116° en las
exportaciones de
arroz embolsado vía
marítima**

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	Antecedentes.....	3
2	Objetivo	4
3	Metodología	4
4	PARTE 1: Análisis de un problema tipo	5
4.1	Datos.....	5
4.2	Análisis de la situación actual.....	5
4.3	Análisis de posibles escenarios con la aplicación del Artículo 116°	6
4.3.1	Buque trabajando dentro del mismo mes.....	6
4.3.2	Buque trabajando en mes partido	10
4.4	Síntesis de los escenarios planteados	11
5	PARTE 2: Análisis buque por buque	12
5.1	Datos.....	12
5.1.1	Buques que operaron en 2016	12
5.1.2	Buques que operaron en 2017	12
5.1.3	Buques que operaron en 2018	13
5.2	Procedimiento	13
5.3	Síntesis de resultados obtenidos.....	13
6	PARTE 3: Análisis considerando personal estable anual	14
6.1	Hipótesis	14
6.2	Procedimiento	14
6.3	Síntesis de resultados obtenidos.....	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Análisis estibadores c/Art. 116°	8
Tabla 2 – Análisis estibadores s/Art. 116°	8
Tabla 3 – Análisis guincheros c/Art. 116°	9
Tabla 4 – Análisis guincheros s/Art. 116°	9
Tabla 5 – Análisis de “otros” c/Art. 116°	10
Tabla 6 – Análisis de “otros” s/Art. 116°	10
Tabla 7 – Síntesis de escenarios planteados a partir del problema tipo.....	11
Tabla 8 – Resultados obtenidos a partir del análisis buque a buque.....	13
Tabla 9 – Resultados obtenidos a partir del análisis buque a buque, considerando el personal estable	14

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Variación del costo de estibadores	8
Gráfico 2 – Variación del costo de guincheros	9
Gráfico 3 – Variación del costo del resto del personal.....	10
Gráfico 4 – Buques 2016.....	12
Gráfico 5 – Buques 2017.....	12
Gráfico 6 – Buques 2018.....	13

1 Antecedentes

El presente informe surge a raíz de la inquietud de parte del Consejo Directivo por la entrada en vigor del Artículo 116° de la Ley de Rendición de Cuentas N°19.535:

“Las empresas prestadoras de servicios en depósitos portuarios o extraportuarios, y en muelles o explanadas, deberán mantener una dotación de personal estable suficiente para asegurar los requerimientos básicos de su actividad, garantizándole a dicho personal un mínimo de 13 jornales. En caso de que las empresas requieran mano de obra eventual la misma deberá ser aportada por un operador portuario de la misma categoría o inscripto en la categoría E correspondientes a empresas prestadoras de servicios varios, y conexos a la mercadería, mano de obra y equipos, tal como se encuentra definida en el art. 13 del Reglamento de la Ley 16.246, aprobado por Decreto 412/992. Las empresas inscriptas en la categoría E garantizarán 13 jornales a su personal eventual (...).”

Dicha Ley, promulgada el 25/09/2017, fue prorrogada el 22/12/2017 por Ley N° 19.578:

“Artículo 1°. - Prorrógase la entrada en vigencia del Artículo 116 de la Ley N° 19.535, de 25 de setiembre de 2017, hasta el 30 de abril de 2018.”

Y se volvió a prorrogar el 04/01/2019, esta vez hasta el 30 de abril de 2019 por Ley N°19.735:

“Artículo 1°. - Prorrógase hasta el 30 de abril de 2019, la entrada en vigencia del Artículo 116 de la Ley N° 19.535, de 25 de setiembre de 2017.”

Por otra parte, el Artículo 2° de la misma Ley expresa que el Poder Ejecutivo tiene la facultad de prorrogar por última vez la entrada en vigencia del Artículo 116°, facultad de la cual ya hizo uso:

“Artículo 2°.- A partir de la fecha establecida en el artículo precedente, facúltase al Poder Ejecutivo a prorrogar por última vez hasta por ciento veinte días más el plazo para la entrada en vigencia del artículo 116 de la Ley N° 19.535, de 25 de setiembre de 2017.”

Debido a esto, se resuelve por unanimidad en la reunión del Consejo Directivo del día 25/03/2019, realizar el estudio que se plantea a continuación.

Interesa conocer el impacto que el Artículo 116° tendría sobre las exportaciones de arroz embolsado a través del puerto de Montevideo. Por este motivo se solicitan datos e información al Centro de Navegación (CENNAVE) para su procesamiento y análisis.

El INALOG recibe dos reportes, en dos instancias distintas. Éstos son:

- Parámetros de la operación y costos
- Carga de buques de arroz en los últimos tres años (2016-2018)

En cuanto a la carga de arroz en bolsa en los últimos tres años, merecen la pena ser destacados algunos datos:

- Cantidad de buques: 15
- Promedio de buques por año: 5
- Promedio de buques por mes: 0,42

2 Objetivo

Realizar un estudio del posible impacto de la aplicación del Artículo 116° en las exportaciones de arroz embolsado desde el puerto de Montevideo.

Formular distintos escenarios posibles.

3 Metodología

Como punto de partida, se solicita al CENNAVE toda aquella información que facilite el entendimiento y describa cuantitativamente la operativa de carga de buques de arroz en bolsa.

Una vez obtenida dicha información, se procede a analizarla y plantear los distintos escenarios que podrían tener lugar en caso de aplicarse el Artículo 116°.

El trabajo se divide en tres partes. La primera describe una “operación tipo”, evalúa su costo en la situación actual (sin aplicarse el artículo) y crea distintos escenarios que podrían darse de aplicarse el artículo, comparando siempre el factor costo. La segunda parte analiza buque por buque el costo en la situación actual y lo compara con dos escenarios: con rotación actual y con rotación total de personal. Por último, la tercera parte analiza el costo asociado a mantener personal estable durante todo el año (por exigencia del artículo) y lo compara con el costo que se tendría si solamente se pagase por la operación de carga de buque.

4 PARTE 1: Análisis de un problema tipo

4.1 Datos

Operación:

- Carga en toneladas, promedio: 31.500
- Días de operación, en promedio: 11
- Cantidad de manos por turno: 3
- Cantidad de turnos por día: 3
- Rendimiento = cantidad de toneladas por mano y por turno = $31.500 / 11 \times 3 \times 3 = 318$

Cantidad de personal (por mano y por turno), intraportuario:

- Estibadores: 25
- Rotación promedio de estibadores: 28 %
- Guincheros: 3
- Otros: 11

Costo de los jornales, de acuerdo con el Salario Mínimo establecido en el último Consejo de Salarios (que entró en vigor el 1° de julio de 2018)¹, con beneficios incluidos²:

- Jornal estibador: \$ 1.510
- Jornal guinchero: \$ 1.481
- Jornal del resto del personal: \$ 1.600

4.2 Análisis de la situación actual

Con los datos del apartado anterior, se puede calcular fácilmente el costo total de mano de obra para la carga de un buque:

- Costo total de estibadores: \$ 3.737.250
- Costo total de guincheros: \$ 439.857
- Costo total del resto del personal: \$ 1.742.400
- Costo total de mano de obra: \$ 5.919.507
- Costo total en dólares: **USD 177.045³**

¹ Fuentes: CENNAVE / MTSS

² Complemento por alimentación y prima por continuidad operativa, según corresponda

³ Se considera de aquí en adelante el tipo de cambio USD 1 = \$ 33,435

- Indicador “Relación entre el costo de jornales (en USD) y las toneladas embarcadas”: **6 USD/ton.**

Observación: en la situación actual, la rotación de estibadores no afecta ya que a cada persona se le paga exactamente por los jornales trabajados.

4.3 Análisis de posibles escenarios con la aplicación del Artículo 116°

Como el Artículo hace mención al pago de 13 jornales mínimos por mes, se identifican dos posibles escenarios: el buque trabajando dentro del mismo mes y el buque trabajando en meses partidos.

Según información enviada en segunda instancia por parte del CENNAVE, correspondiente a la carga de buques de arroz entre el 2016 y el 2018, se observa lo siguiente:

Para todos los buques que cargan arroz:

- Cantidad de buques: 48
- Buques que operaron en el mismo mes: 38 (79,17%)
- Buques que operaron en mes partidos: 10 **(20,83%)**

Casi un 21% de los buques de arroz operan en meses partidos. Este número es elevado si se considera el efecto que tendría de aplicarse el Artículo 116°, efecto que se analizará más adelante.

Considerando solamente los buques que cargan arroz en bolsa:

- Cantidad de buques: 15
- Buques que operaron en el mismo mes: 11 (73,33%)
- Buques que operaron en mes partido: 4 **(26,67%)**

Casi un 27% de los buques de arroz embolsado operan en meses partidos, representando un porcentaje aún mayor que si se consideran todos los buques (carga general + granel).

4.3.1 Buque trabajando dentro del mismo mes

La diferencia que tienen los siguientes casos, de aplicarse el Artículo 116°, con respecto a la situación actual es que, si en la situación actual un trabajador falta un día o simplemente deja de asistir, se le paga por los jornales efectivamente trabajados. Con el Artículo en vigencia se le debe pagar a todos los trabajadores un mínimo de 13 jornales, sean estos trabajados o no.

Esto trae como consecuencia la posibilidad de que cualquier trabajador asista a trabajar y luego abandone su trabajo, teniendo que contratar a otro jornalero para que ocupe su lugar, al cual también habría que pagarle los 13 jornales.

Existen muchas combinaciones posibles si se piensa en las rotaciones que podrían darse de personal, empezando por suponer que la rotación se mantendría en su nivel actual de aplicarse el Artículo, hasta suponer una rotación absoluta, no sólo de estibadores, sino de todo el personal. Estos dos extremos se analizarán a continuación.

- **Suponiendo que se mantendría la rotación actual de personal**

Situación: rotación sólo de estibadores, correspondiente a un 28%

- Cantidad de estibadores por mano y por turno: 25
- Cantidad de estibadores por día: $25 \times 3 \times 3 = 225$
- Con una rotación del 28%: 63 estibadores abandonarían su trabajo y deberían contratarse 63 nuevos estibadores
- Cantidad total de estibadores: $225 + 63 = 288$
- Cantidad total de guincheros: $3 \times 3 \times 3 = 27$
- Cantidad total del resto del personal: $11 \times 3 \times 3 = 99$

La diferencia con respecto a la situación actual está en que ahora a cada trabajador se le deben pagar 13 jornales:

- Jornales estibadores: 3.744
- Jornales guincheros: 351
- Jornales del resto del personal: 1.287
- Estos valores multiplicados por el costo del jornal de cada categoría respectivamente, y sumados, dan un total de: \$ 8.232.471
- Pasándolo a dólares: **USD 246.223**
- Y el indicador “Relación entre el costo de jornales (en USD) y las toneladas embarcadas”: **8 USD/ton** (aumentando un 33% respecto a la situación actual), encareciéndose la operación.

- **Suponiendo rotación total del personal**

Situación: todos los trabajadores rotan los 11 días de operación

- Cantidad de estibadores: $225 \times 11 = 2.475$
- Cantidad de guincheros: $27 \times 11 = 297$
- Cantidad del resto del personal: $99 \times 11 = 1.089$
- Todos y cada uno cobraría 13 jornales, multiplicando esto además por el costo del jornal de cada categoría y sumando los resultados, da un total de: \$ 76.953.591
- Pasando este valor a dólares: **USD 2.301.588**
- Y el indicador “Relación entre el costo de jornales (en USD) y las toneladas embarcadas” ahora es: **73 USD/ton** (aumentando un 1.116% respecto a la situación actual).

- **Análisis de todos los casos de rotación posibles**

Estibadores

El siguiente análisis muestra la variación en el costo total de los jornales de los estibadores en función del nivel de rotación de éstos, desde el valor que se da en el caso de la rotación actual⁴, hasta el valor máximo que se da cuando la rotación es absoluta.

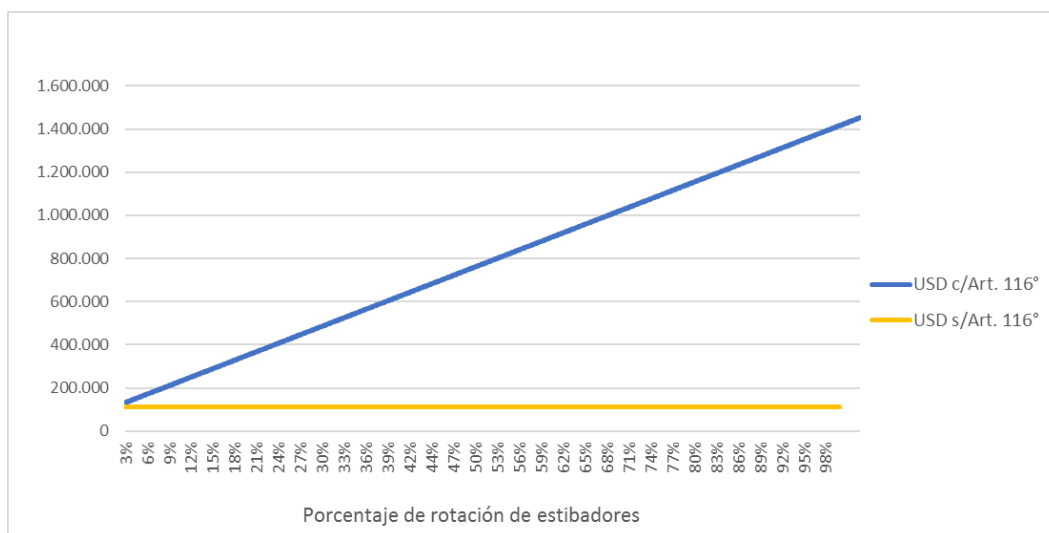


Gráfico 1 – Variación del costo de estibadores

PARÁMETRO	VALOR
Cantidad de estibadores por buque, por día	225
Rotación actual de estibadores: 28%	$0.28 \times 225 = 63$
Cantidad de estibadores por buque (mínima)	288
Cantidad de estibadores por buque (máxima)	2.475
Cantidad mínima de jornales	3.744
Cantidad máxima de jornales	32.175
Costo mínimo de jornales (USD)	169.087
Costo máximo de jornales (USD)	1.453.096

Tabla 1 – Análisis estibadores c/Art. 116°

Y se compara con el costo de los jornales de los estibadores, de no aplicarse el Artículo en cuestión.

COSTO ESTIBADORES SIN ARTÍCULO 116°	
\$	3.737.250
USD	111.777

Tabla 2 – Análisis estibadores s/Art. 116°

⁴ Bajo el supuesto de que el nivel actual de rotación de estibadores (28%) no bajaría de aplicarse el Artículo 116°, por lo cual la cantidad mínima de estibadores está dada por esa rotación.

El mismo análisis se realiza a continuación para los guincheros y el resto del personal.

Guincheros

PARÁMETRO	VALOR
Cantidad de guincheros por buque (mínima)	27
Cantidad de guincheros por buque (máxima)	297
Cantidad mínima de jornales	351
Cantidad máxima de jornales	3.861
Costo mínimo de jornales (USD)	15.548
Costo máximo de jornales (USD)	171.023

Tabla 3 – Análisis guincheros c/Art. 116°

COSTO GUINCHEROS SIN ARTÍCULO 116°	
\$	439.857
USD	13.156

Tabla 4 – Análisis guincheros s/Art. 116°

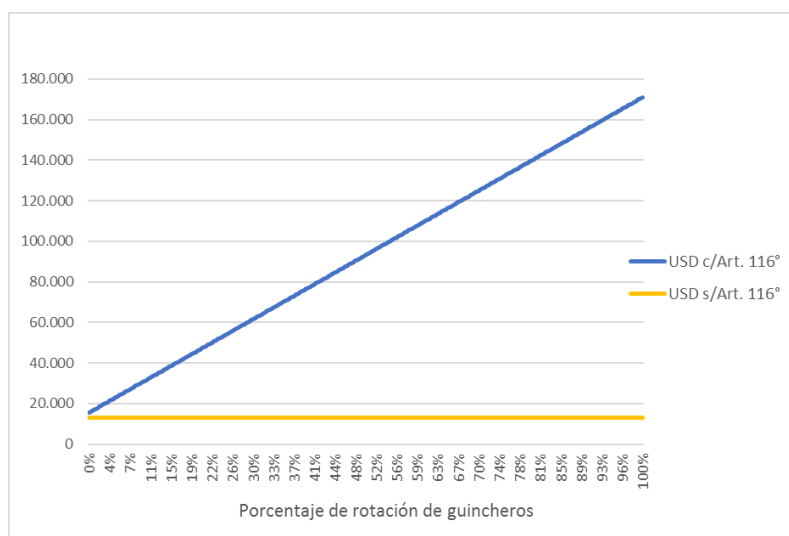


Gráfico 2 – Variación del costo de guincheros

Resto del personal

PARÁMETRO	VALOR
Cantidad de “otros” por buque (mínima)	99
Cantidad de “otros” por buque (máxima)	1.089
Cantidad mínima de jornales	1.287
Cantidad máxima de jornales	14.157
Costo mínimo de jornales (USD)	61.588
Costo máximo de jornales (USD)	677.470

Tabla 5 – Análisis de “otros” c/Art. 116°

COSTO RESTO DEL PERSONAL SIN ARTÍCULO 116°	
\$	1.742.400
USD	52.113

Tabla 6 – Análisis de “otros” s/Art. 116°

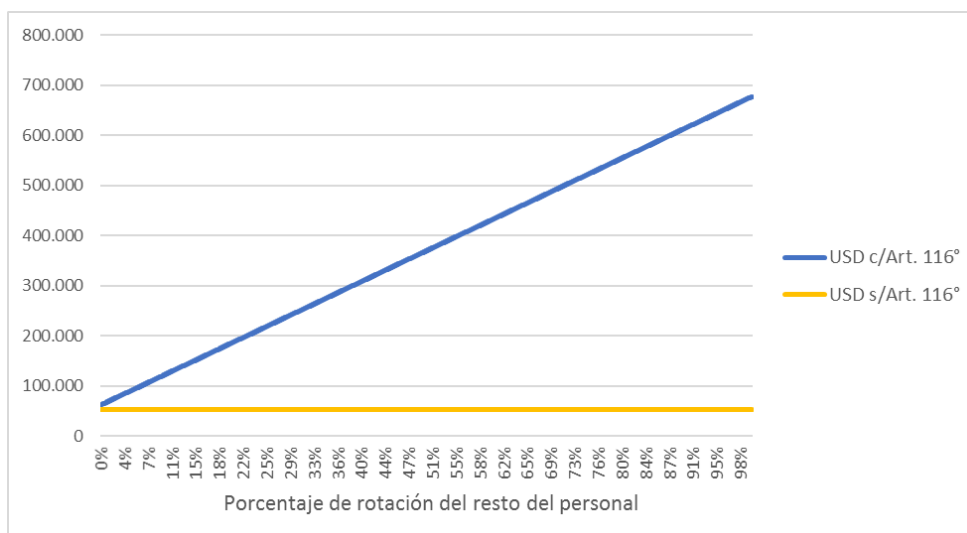


Gráfico 3 – Variación del costo del resto del personal

4.3.2 Buque trabajando en mes partido

Situación: suponiendo rotación actual (sólo estibadores, y de un 28%). El caso se separa en dos partes: antes y después del cambio de mes.

Antes del cambio de mes: todo el personal está fijo y se le pagan los 13 jornales:

- Estibadores: $225 \times 13 = 2.925$ jornales
- Guincheros: $27 \times 13 = 351$ jornales
- Resto del personal: $99 \times 13 = 1.287$ jornales
- Multiplicando por el costo del jornal respectivo, esto da un total de: USD 209.235

Cuando ocurre el cambio de mes, se le debe pagar a todos los trabajadores 13 jornales más, lo que aumenta el costo a: $209.235 \times 2 = \text{USD } 418.470$

Luego entra en juego la rotación de estibadores, que al ser de un 28% implica a 63 trabajadores. Estos trabajadores dejarían su trabajo y entonces habría que contratar a 63 nuevos estibadores para finalizar el trabajo. Los nuevos estibadores también percibirían sus 13 jornales, por lo cual se tienen: $63 \times 13 = 819$ jornales más, que son USD 36.988, para un total de **USD 455.458**.

Y el indicador “Relación entre el costo de jornales (en USD) y las toneladas embarcadas” ahora es: **14 USD/ton** (aumentando un 133 % respecto de la situación actual)

Cabe destacar nuevamente, que este caso supone que no habrá mayor rotación de personal debida a la aplicación del Artículo, una suposición que podría estar alejada de la realidad.

Observación: el costo total es independiente del momento en que ocurre la rotación. Ésta puede darse tanto antes como después del cambio de mes sin modificar el costo final.

4.4 Síntesis de los escenarios planteados

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los distintos escenarios planteados.

ESCENARIO	COSTO (USD)	INDICADOR (USD/TON)	AUMENTO DEL INDICADOR RESPECTO A LA SITUACIÓN ACTUAL
Situación actual	177.045	6	-
c/Art. 116°, mismo mes, suponiendo se mantiene la rotación actual	246.223	8	33%
c/Art. 116°, mismo mes, suponiendo rotación absoluta	2.301.588	73	1.116%
c/Art. 116°, meses partidos, suponiendo rotación actual luego del cambio de mes	455.458	14	133%

Tabla 7 – Síntesis de escenarios planteados a partir del problema tipo

5 PARTE 2: Análisis buque por buque

5.1 Datos

Toneladas cargadas por año en el período 2016-2018:

- 2016: 96.826
- 2017: 105.003
- 2018: 221.354

Los datos de personal (cantidad de personal y costo de jornales) y los datos operativos (cantidad de manos por turno y cantidad de turnos por día) se mantienen respecto a la Parte 1.

5.1.1 Buques que operaron en 2016

2016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Enero																															
Febrero																															
Marzo																															
Abril																															
Mayo																															
Junio																															
Julio																															
Agosto																															
Setiembre																															
Octubre																															
Noviembre																															
Diciembre																															

Gráfico 4 – Buques 2016

5.1.2 Buques que operaron en 2017

2017	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Enero																															
Febrero																															
Marzo																															
Abril																															
Mayo																															
Junio																															
Julio																															
Agosto																															
Setiembre																															
Octubre																															
Noviembre																															
Diciembre																															

Gráfico 5 – Buques 2017

5.1.3 Buques que operaron en 2018

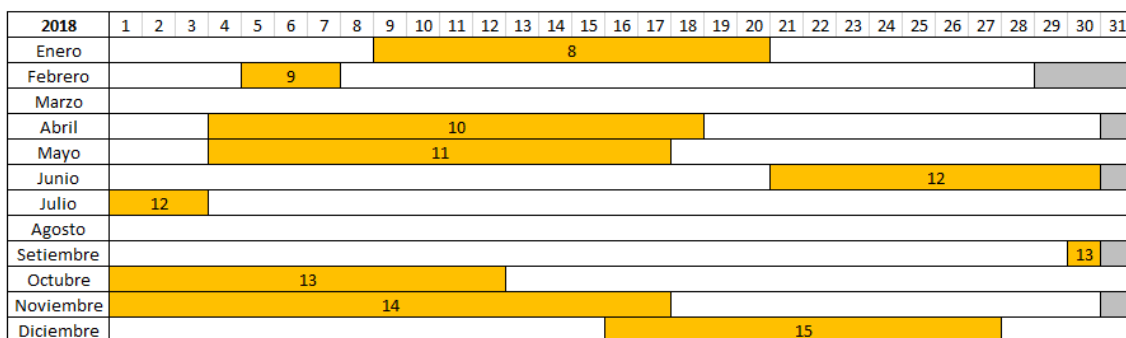


Gráfico 6 – Buques 2018

5.2 Procedimiento

Se toman los datos reales de la operativa de carga de buques de arroz en bolsa para el período comprendido entre el 01/01/2016 y el 31/12/2018.

Para cada buque se considera:

- La cantidad de días que permanece en el puerto
- Si opera o no en mes partido

En base a estos datos, se calcula:

- El costo en la situación actual
- El costo con el Art. 116°, suponiendo rotación actual
- El costo con el Art. 116°, suponiendo rotación total

5.3 Síntesis de resultados obtenidos

AÑO	TONELAS	SITUACIÓN ACTUAL		C/ART. 116°, SUPONIENDO ROTACIÓN ACTUAL		C/ART. 116°, SUPONIENDO ROTACIÓN TOTAL	
		Costo (USD)	Indicador (USD/ton)	Costo (USD)	Indicador (USD/ton)	Costo (USD)	Indicador (USD/ton)
2016	96.826	557.954	6	947.905	10	7.253.404	75
2017	105.003	662.115	6	1.194.128	11	8.607.501	82
2018	221.354	1.446.462	7	2.388.256	11	18.804.002	85

Tabla 8 – Resultados obtenidos a partir del análisis buque a buque

6 PARTE 3: Análisis considerando personal estable anual

El Artículo 116° exige a las empresas contar con personal estable suficiente que garantice su actividad básica. Por este motivo, se analiza en este capítulo el costo asociado a mantener ese personal estable durante todo el año.

Observación: para este capítulo se mantienen los datos de la Parte 2.

6.1 Hipótesis

Dado que la normativa no es clara, el escenario planteado surge a partir de las siguientes hipótesis:

- El personal estable suficiente con el que debe contar la empresa es aquel que garantice la operación de carga del buque. Por este motivo, se considera un total de 25 estibadores, 3 guincheros y 11 de otro personal, por mano y por turno, totalizando, en un día, 351 personas.
- Se plantea la contratación del personal estable durante los 12 meses del año, independientemente si existe o no operativa, garantizando los 13 jornales tal como indica el artículo.

6.2 Procedimiento

Se toman los datos reales de la operativa de carga de buques de arroz en bolsa para el período comprendido entre el 01/01/2016 y el 31/12/2018.

Para cada buque se considera la cantidad de días que permanece en el puerto y, en base a los datos, se calcula:

- Costo en la situación actual debido a la operativa de carga de buques (sin personal estable).
- Costo con el Art. 116° considerando personal estable, suponiendo que no existe rotación de éste.

6.3 Síntesis de resultados obtenidos

AÑO	TONELADAS	COSTO ACTUAL (USD)	INDICADOR (USD/TON)	COSTO CON PERSONAL ESTABLE ANUAL (USD)	INDICADOR (USD/TON)	% DE AUMENTO RESPECTO AL COSTO ANUAL
2016	96.826	557.954	6	2.510.823	26	350%
2017	105.003	662.115	6	2.510.823	24	279%
2018	221.354	1.446.462	7	2.575.203	12	78%

Tabla 9 – Resultados obtenidos a partir del análisis buque a buque, considerando el personal estable