



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de la Inversión
en Infraestructura de Transporte
de Uso Público - OSITRAN

Presidencia Ejecutiva

RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO

Nº 063-2013-CD-SITRAN

Lima, 05 de noviembre de 2013

VISTOS:

La Nota Nº 077-13-GRE- OSITRAN de fecha 31 de octubre de 2013, elaborado por la Gerencia de Regulación de OSITRAN, por la que se remite la propuesta de fijación tarifaria máxima por la prestación del servicio especial "Uso de barreras de contención" en el Terminal Norte Multipropósito del Callao; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 3.1 de la Ley Nº 26917, Ley de Supervisión de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público, establece que OSITRAN tiene como misión regular el comportamiento de los mercados en los que actúan las Entidades Prestadoras, y el cumplimiento de los contratos de concesión, cautelando en forma imparcial y objetiva los intereses del Estado, de los Inversionistas y de los Usuarios, a fin de garantizar la eficiencia en la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público;

Que, por su parte, el literal b) del numeral 3.1 de la Ley Nº 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, dispone que la función reguladora de los Organismos Reguladores comprende la facultad de fijar tarifas de los servicios bajo su ámbito de competencia;

Que, el artículo 27 del Reglamento General de OSITRAN, aprobado por Decreto Supremo Nº 044-2006-PCM y sus modificatorias, precisa que la función reguladora permite al OSITRAN determinar las tarifas de los servicios y actividades bajo su ámbito de competencia, así como los principios y sistemas tarifarios que resulten aplicables;

Que, el Reglamento de Tarifas de OSITRAN, aprobado mediante la Resolución Nº 043-2004-CD-OSITRAN y sus modificatorias, establece el procedimientos, principios y metodologías tarifarias que resultan aplicables para el ejercicio de la función reguladora de OSITRAN;

Que, en el artículo 24 del mencionado reglamento se precisa que cuando las Entidades Prestadoras cuentan con un Contrato de Concesión se rigen, en cuanto a las reglas de procedimiento para la fijación, revisión y aplicación de las tarifas por los servicios derivados que presten de la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público, por lo estipulado en el RETA, salvo que dicho Contrato contenga normas específicas diferentes.

Que, El 8 de mayo de 2013, mediante el Oficio Circular Nº 022-13-SCD-OSITRAN, se notificó al MTC, APM Terminals y APN, la Resolución de Consejo Directivo Nº 015-2013-CD-OSITRAN, la cual, sustentada en el Informe Nº 007-13-GRE-GAL-OSITRAN, dispone el inicio del procedimiento de fijación tarifaria del Servicio Especial Uso de barreras de contención y



OSITRAN
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

1 de 4





PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de la Inversión
en Infraestructura de Transporte
de Uso Público - OSITRAN

Presidencia Ejecutiva

establece la tarifa provisional a cobrarse por dicho servicio en el Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao.

Que, el 29 de mayo de 2013, mediante escrito s/n, el Concesionario interpuso un Recurso de Reconsideración contra la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN en el extremo referido al establecimiento de la tarifa provisional ascendente a USD 242,00 (doscientos cuarenta y dos y 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) por día o fracción para el Servicio Especial de Uso de barreras de contención, solicitando que la Resolución sea modificada en dicho extremo, y se determine que la tarifa provisional para la prestación de dicho Servicio ascienda a USD 470,00 (cuatrocientos setenta y 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) por día o fracción, hasta que el OSITRAN concluya el procedimiento de fijación tarifaria correspondiente.

Que, posteriormente, el mismo 29 de mayo de 2013, mediante escrito s/n denominado "Ampliación del Recurso de Reconsideración", APM Terminals solicitó al OSITRAN modificar la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN a fin que la tarifa provisional ascienda a USD 477,52 (cuatrocientos setenta y siete y 52/100 dólares de los Estados Unidos de América) por día o fracción, hasta que el OSITRAN concluya el procedimiento de fijación tarifaria correspondiente.

Que, mediante carta s/n de fecha 5 de junio de 2013, APM Terminals solicitó una audiencia ante el Consejo Directivo para hacer uso de la palabra.

Que, con fecha 24 de junio de 2013, se llevó a cabo la diligencia de Informe Oral ante el Consejo Directivo, en la que el Concesionario hizo uso de la palabra.

Que, el 1 de julio de 2013, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 042-2013-CD-OSITRAN, se declaró improcedente el Recurso de Reconsideración interpuesto por APM Terminals contra la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN, por los fundamentos contenidos en el Informe N° 021-13-GRE-GAL-OSITRAN.

Que, el 14 de agosto de 2013, mediante Oficio Circular N° 046-2013-SCD-OSITRAN, se notificó al MTC, APM Terminals y la APN la Resolución de Consejo Directivo N° 047-2013-CD-OSITRAN, que dispuso la publicación de la Propuesta Tarifaria del Servicio Especial Uso de barreras de contención en el Terminal Norte Multipropósito (en adelante, la Propuesta Tarifaria) en el diario oficial El Peruano y su difusión en el portal institucional de OSITRAN.

Que, mediante publicación en el diario oficial El Peruano de fecha 13 de agosto de 2013, el OSITRAN convocó a la Audiencia Pública para la presentación de la Propuesta Tarifaria, la cual se realizó el jueves 5 de septiembre de 2013.

Que, mediante carta s/n, con fecha 11 de septiembre de 2013, la Asociación Peruana de Operadores Portuarios (ASPPOR) remitió los comentarios y/u observaciones realizadas por sus asociados a la Propuesta Tarifaria.

Que, mediante carta N° 208-2013 APMT/GG recibida el 5 de septiembre de 2013, APMT remitió sus comentarios a la Propuesta Tarifaria.



OSITRAN
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

2 de 4

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification





PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de la Inversión
en Infraestructura de Transporte
de Uso Público - OSITRAN

Presidencia Ejecutiva

Que, mediante correo electrónico de fecha 9 de septiembre de 2013, la empresa Marítima Mercantil S.A.C. remitió observaciones a la tarifa considerada para su empresa en la Propuesta Tarifaria.

Que, mediante correo electrónico de fecha 10 de septiembre de 2013, la Asociación de Exportadores (ADEX) remitió sus comentarios a la Propuesta Tarifaria.

Que, mediante Nota N° 077-13-GRE- OSITRAN de fecha 31 de octubre de 2013, la Gerencia de Regulación de OSITRAN, recomiendan a este Consejo Directivo, aprobar la tarifa del Servicio Especial Uso de barreras de contención USD 423,46 (Cuatrocientos veintitrés y 46/100 Dólares de Estados Unidos de América) por día o fracción; y al tener el carácter de tarifa máxima, esta será reajustada anualmente por el factor RPI-X y revisada cada cinco años aplicando el mecanismo regulatorio RPI-X. Asimismo, informan que la Autoridad Portuaria Nacional (APN) es la autoridad competente que determina y establece cuando deben ser utilizadas las barreras de contención en las naves, según su normatividad vigente, por lo cual es la APN la que se encargará determinar la oportunidad en que estas deberán ser empleadas.

Que, luego de evaluar y deliberar respecto al caso materia de análisis, el Consejo Directivo hace suyo el documento de vistos, incorporándolo íntegramente en la parte considerativa de la presente Resolución de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6.2 del artículo 6 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General;

Que, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley N° 27838, de conformidad con las facultades atribuidas por la Ley N° 26917 y la Ley N° 27332, y a lo dispuesto por el Acuerdo de Consejo Directivo N°1640-483-13-CD-OSITRAN, adoptado en su sesión de fecha 05 de noviembre de 2013.

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Determinar la Tarifa Máxima del Servicio Especial "Uso de barreras de contención" ascendente a USD 423,46 (Cuatrocientos veintitrés y 46/100 Dólares de Estados Unidos de América) por día o fracción.

Artículo 2º.- Precisar que para la aplicación de la tarifa aprobada en el artículo 1º, deberá tenerse en consideración lo siguiente:

- (i) La tarifa será aplicable por el tendido y recojo de barreras de contención durante las operaciones de carga y descarga de sustancias y/o mercancías peligrosas, cuando se opere con hidrocarburos u otros graneles líquidos y antes del inicio de las operaciones de abastecimiento de combustible en el Terminal Norte Multipropósito, así como por la posterior limpieza y secado de dichas barreras.
- (ii) La tarifa será cobrada al usuario (línea naviera o consignatario de la carga) que indique el contrato de transporte marítimo cuando se trate de operaciones de exportación, importación o cabotaje. En aquellos casos en que se trate de abastecimiento de combustible a la nave, el servicio será facturado a la línea naviera o a su representante.



OSITRAN
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

3 de 4

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification





PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de la Inversión
en Infraestructura de Transporte
de Uso Público - OSITRAN

Presidencia Ejecutiva

Artículo 3º.- Disponer que la tarifa fijada en el presente procedimiento tiene el carácter de tarifa máxima, siendo esta reajustada anualmente por el factor RPI-X y revisada cada cinco años aplicando el mecanismo regulatorio RPI-X.

Artículo 4º.- Informar que la Autoridad Portuaria Nacional (APN) es la autoridad competente que determina y establece cuando deben ser utilizadas las barreras de contención en las naves, según su normatividad vigente. En ese sentido, es la APN la que se encargará determinar la oportunidad en que deberán ser empleadas.

Artículo 5º.- La tarifa a que se refiere el artículo 1º entrará en vigencia en un plazo no menor de quince (15) días hábiles luego de notificada la presente Resolución y diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de la modificación del Tarifario de la Entidad Prestadora.

Artículo 6º.- Notificar la presente Resolución a la empresa concesionaria APM Terminals Callao S.A., disponiendo su aplicación de conformidad con el Contrato de Concesión y el Reglamento General de Tarifas de OSITRAN. Del mismo modo, ponerla en conocimiento del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para los fines correspondientes.

Artículo 7º.- Disponer la publicación de la presente Resolución, así como de su Exposición de Motivos en el diario oficial "El Peruano". Asimismo, disponer la difusión de los mencionados documentos y de los documentos que constituyen el sustento de las propuestas tarifarias en el Portal Institucional de OSITRAN (www.ositran.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y publíquese.


PATRICIA BENAVENTE DONAYRE
Presidente del Consejo Directivo

Reg. Sal. 32416



OSITRAN
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN
INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

4 de 4



EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I. ANTECEDENTES

1. Con fecha 11 de mayo de 2011, se suscribió el Contrato de Concesión para el diseño, construcción, financiamiento, conservación y explotación del Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao (en adelante, el Contrato de Concesión) entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) en su calidad de Concedente y APM Terminals en calidad de Concesionario.
2. El 11 de julio de 2011, mediante carta s/n, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual (en adelante, INDECOPI) recibió la propuesta del Concesionario del Servicio Especial Uso de barreras de contención, solicitándole que se pronuncie sobre la existencia de condiciones de competencia en la prestación del mencionado servicio especial en virtud de lo señalado en la Cláusula 8.23 de su Contrato de Concesión.
3. El 11 de julio de 2011, mediante carta s/n, APM Terminals remitió al Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (en adelante, OSITRAN) copia de la carta antes mencionada dirigida a INDECOPI.
4. El 24 de octubre de 2011, mediante Carta N°506-2011/PRE-INDECOPI, el Presidente del Consejo Directivo de INDECOPI remitió a OSITRAN el Memorando 221-2011/ST-CLC-INDECOPI y el Informe Técnico N° 162-2011/GEE, elaborados por la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre de Competencia y la Gerencia de Estudios Económicos, respectivamente. En ellos se señala que no existen condiciones de competencia en la prestación del servicio Uso de barreras de contención.
5. El 6 de febrero de 2012, mediante Oficio N°268-2012-APN/GG, la Autoridad Portuaria Nacional (en adelante, APN) remitió el Informe N°004-2012-APN/DIPLA/RGH que contiene su propuesta de tarifas máximas para cuatro servicios especiales: Re-estiba de carga fraccionada, Re-estiba de carga rodante, Uso de barreras de contención y Embarque/descarga de carga de proyecto.
6. El 30 de mayo de 2012, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 021-2012-CD-OSITRAN, sustentada en Informe N° 005-012-GRE-GAL-OSITRAN, se aprobó el inicio del procedimiento de interpretación de oficio de la cláusula 8.19 del Contrato de Concesión, con el objeto de determinar si el servicio Uso de barreras de contención forma o no parte del servicio estándar.
7. El 6 de diciembre de 2012, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 039-2012-CD-OSITRAN, sustentada en el Informe N° 025-12-GRE-GS-GAL-OSITRAN, se interpretó la Cláusula 8.19 en el siguiente sentido:

"(...)

El uso de barreras de contención no resulta indispensable, desde el punto de vista operativo-portuario, para completar el proceso de embarque o descarga de la carga a granel líquida en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, constituyéndose en un Servicio Especial."

[El subrayado es nuestro]



8. El 1 de marzo de 2013, mediante Carta N° 022-2013-APMTC/GC, el Concesionario solicitó a OSITRAN el inicio del procedimiento de fijación tarifaria del Servicio Especial Uso de barreras de contención.
9. El 8 de mayo de 2013, mediante el Oficio Circular N° 022-13-SCD-OSITRAN, se notificó al MTC, APM Terminals y APN, la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN, la cual, sustentada en el Informe N° 007-13-GRE-GAL-OSITRAN, dispone el inicio del procedimiento de fijación tarifaria del Servicio Especial Uso de barreras de contención y establece la tarifa provisional a cobrarse por dicho servicio en el Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao.
10. El 29 de mayo de 2013, mediante escrito s/n, el Concesionario interpuso un Recurso de Reconsideración contra la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN en el extremo referido al establecimiento de la tarifa provisional ascendente a USD 242,00 (doscientos cuarenta y dos y 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) por día o fracción para el Servicio Especial de Uso de barreras de contención, solicitando que la Resolución sea modificada en dicho extremo, y se determine que la tarifa provisional para la prestación de dicho Servicio ascienda a USD 470,00 (cuatrocientos setenta y 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) por día o fracción, hasta que el OSITRAN concluya el procedimiento de fijación tarifaria correspondiente.
11. Posteriormente, el mismo 29 de mayo de 2013, mediante escrito s/n denominado "Ampliación del Recurso de Reconsideración", APM Terminals solicitó al OSITRAN modificar la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN a fin que la tarifa provisional ascienda a USD 477,52 (cuatrocientos setenta y siete y 52/100 dólares de los Estados Unidos de América) por día o fracción, hasta que el OSITRAN concluya el procedimiento de fijación tarifaria correspondiente.
12. Mediante Carta s/n de fecha 5 de junio de 2013, APM Terminals solicitó una audiencia ante el Consejo Directivo para hacer uso de la palabra.
13. Con fecha 24 de junio de 2013, se llevó a cabo la diligencia de Informe Oral ante el Consejo Directivo, en la que el Concesionario hizo uso de la palabra.
14. El 1 de julio de 2013, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 042-2013-CD-OSITRAN, se declaró improcedente el Recurso de Reconsideración interpuesto por APM Terminals contra la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN, por los fundamentos contenidos en el Informe N° 021-13-GRE-GAL-OSITRAN.
15. El 14 de agosto de 2013, mediante Oficio Circular N° 046-2013-SCD-OSITRAN, se notificó al MTC, APM Terminals y la APN la Resolución de Consejo Directivo N° 047-2013-CD-OSITRAN, que dispuso la publicación de la Propuesta Tarifaria del Servicio Especial Uso de barreras de contención en el Terminal Norte Multipropósito (en adelante, la Propuesta Tarifaria) en el diario oficial El Peruano y su difusión en el portal institucional de OSITRAN.
16. Mediante publicación en el diario oficial El Peruano de fecha 13 de agosto de 2013, el OSITRAN convocó a la Audiencia Pública para la presentación de la Propuesta Tarifaria, la cual se llevó a cabo el jueves 5 de septiembre de 2013.



17. Mediante Carta s/n, con fecha 11 de septiembre de 2013, la Asociación Peruana de Operadores Portuarios (ASPPOR) remitió los comentarios y/u observaciones realizadas por sus asociados a la Propuesta Tarifaria.
18. Mediante Carta N° 208-2013 APMTC/GG recibida el 5 de septiembre de 2013, APMT remitió sus comentarios a la Propuesta Tarifaria.
19. Mediante correo electrónico de fecha 9 de septiembre de 2013, la empresa Marítima Mercantil S.A.C. remitió observaciones a la tarifa considerada para su empresa en la Propuesta Tarifaria.
20. Mediante correo electrónico de fecha 10 de septiembre de 2013, la Asociación de Exportadores (ADEX) remitió sus comentarios a la Propuesta Tarifaria.
21. Mediante Notas N° 071-2013-GRE-OSITRAN y 074-2013-GRE-OSITRAN, de fechas 01 de octubre de 2013 y 17 de octubre de 2013, respectivamente, la Gerencia de Regulación solicitó a la Gerencia General del OSITRAN ampliaciones de plazo para el procedimiento de fijación tarifaria del Servicio Especial Uso de barreras de contención en el Terminal Norte Multipropósito del Callao.

II. DEFINICIÓN DEL SERVICIO SUJETO A FIJACIÓN TARIFARIA

22. Según lo manifestado por el Concesionario, el servicio Uso de barreras de contención consiste en:
 - El tendido de barreras de contención entre el perímetro de la nave y el muelle, por las horas y días que duren las operaciones de descarga/embarque de mercancías a granel líquido peligrosas;
 - El recojo de la barrera de contención, luego que se haya culminado la descarga o embarque, y
 - La limpieza y el secado simple de la barrera de contención, incluyendo el almacenamiento de la misma
23. Las barreras de contención pueden ser de flotación sólida (como las rellenas de espuma) o inflables. El objetivo de su despliegue es cercar posibles derrames de petróleo u otras sustancias contaminantes sobre el agua.
24. El servicio no incluye la limpieza especial de área acuática y barrera de contención por derrame de carga líquida a granel (hidrocarburos u otros).
25. De acuerdo a las RAD N°020-2006-APN/DIR¹ y N°043-2010-APN/DIR², el uso de las barreras de contención es obligatorio durante las operaciones de carga y descarga de sustancias y/o mercancías peligrosas en la instalaciones certificadas como IPE y en donde se opere con hidrocarburos u otros graneles líquidos, así como antes del inicio de

¹ RAD de la APN N° 020-2006-APN/DIR, Modifican normas aplicables al control y seguimiento de mercancías peligrosas dentro de una Instalación Portuaria Especial (IPE) y a las operaciones y manipulación de estas mercancías peligrosas en bahías de los puertos de la República.

² RAD de la APN N° 043-2010-APN/DIR, que aprueba la norma técnico operativa para la prestación del servicio portuario básico de abastecimiento de combustible dentro de las zonas portuarias.



las operaciones de abastecimiento de combustible en las zonas portuarias de los puertos marítimos, fluviales y lacustres de la República.

III. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA TARIFARIO

26. Según el Artículo 5 del RETA, es competencia exclusiva de OSITRAN: (i) la fijación, revisión o desregulación de Tarifas Máximas, (ii) el establecimiento de reglas para la aplicación de los reajustes de las tarifas y (iii) el establecimiento de sistemas tarifarios que incluyen las reglas de aplicación de las tarifas.
27. Además, de acuerdo con lo que establece el Artículo 3 del RETA, el sistema tarifario comprende tres elementos: (i) la estructura tarifaria, (ii) la unidad de cobro y (iii) el nivel máximo que debe ser considerado.

a) Estructura Tarifaria

28. El servicio especial Uso de barreras de contención debe ser cobrado al usuario (línea naviera o consignatario de la carga) o a quien indique el contrato de transporte marítimo.
29. La razón es que por lo general el transporte marítimo de granel líquido se realiza bajo la modalidad FIO (*Free In Out*)³, es decir, es el consignatario quien asume el costo total por la manipulación de la carga en puerto, que va desde la descarga de la mercancía hasta su salida del Terminal Norte. Es por ello que cuando se trata de exportación, importación o cabotaje, el consignatario o su representante es quien asumirá la responsabilidad del pago por el servicio de uso de barrera de contención.
30. No obstante, en aquellos casos en que se trate de abastecimiento de combustible a la nave, el servicio será facturado a la línea naviera o a su representante, dado que la línea naviera es la dueña del combustible.

b) Unidad de cobro

31. Para el servicio especial de tratamiento especial Uso de barreras de contención es necesario establecer una unidad de cobro. Sobre el particular, el principio de consistencia que se enuncia en el Artículo 18 del RETA señala lo siguiente:

"En la fijación o revisión tarifaria, el OSITRAN deberá asegurarse de que exista coherencia entre las metodologías de tarificación aplicadas a los diversos servicios que prestan las Entidades Prestadoras así como en la determinación de la estructura del sistema tarifario".

[El subrayado es nuestro]

32. A partir de la revisión de los tarifarios de diversos puertos y terminales portuarios se identificó que la unidad de cobro en terminales portuarios que ofrecen servicios comparables al que pretende brindar el Concesionario es, en la mayoría de los casos, el día o fracción. En efecto, en Perú los terminales portuarios de ENAPU, Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) y las empresas privadas que brindan este servicio, utilizan el día o fracción como unidad de cobro.



³ En carga a granel también se utilizan otros contratos de transporte, como *Gross Terms, Fixed Price, Free in Stowed, Free in Including Trimming, Free in Excluding y Free Out*.

33. Con la finalidad de mantener una misma unidad de cobro en los terminales portuarios nacionales y favorecer la competencia, se establece que este servicio se facture por día o fracción.

c) Determinación del nivel tarifario

34. De acuerdo a lo señalado en el Informe N° 007-13-GRE-GAL-OSITRAN, que sustenta la Resolución N° 015-2013-CD-OSITRAN, la metodología utilizada para la determinación de la tarifa es la tarificación comparativa o *benchmarking*.
35. Resulta conveniente utilizar esta metodología debido a que las normas internacionales que se aplican para este tipo de carga homogenizan los procesos logísticos, esto es, la cadena logística marítima para hidrocarburos u otros gráneles líquidos en los diferentes terminales portuarios tiende a operar de manera similar.

IV. METODOLOGÍA

36. Como se mencionó anteriormente, para la determinación de la tarifa se utilizó la metodología de tarificación comparativa o *benchmarking*, la cual es definida en el Anexo I, Metodologías para la Fijación y Revisión Tarifaria del RETA, de la manera siguiente:

"Consiste en determinar las tarifas a partir de comparaciones relevantes entre los costos o tarifas de infraestructuras con otras de características similares a la que se desea tarifar. Algunas veces las características entre una infraestructura y otra son diferentes, lo que puede afectar la comparación. Diferencias como el marco regulatorio, la base impositiva, el tipo de moneda de cobro, el empaquetamiento o no de los servicios, políticas tarifarias, riesgo regulatorio, entre otros, pueden reducir la confiabilidad de una comparación tarifaria. Sin embargo, su utilidad sigue siendo válida, por el menor costo y rapidez, más aún cuando existe una convergencia en la estructura y en los costos logísticos en el ámbito internacional. Bajo esta metodología se puede medir el impacto relativo que ejercen los costos de la infraestructura sobre el costo logístico."

[El subrayado es nuestro]

37. En el RETA se precisa que algunas veces las características entre una infraestructura y otra son diferentes, lo que puede afectar la comparación. Diferencias como el marco regulatorio, la base impositiva, el tipo de moneda de cobro, el empaquetamiento o no de los servicios, las políticas tarifarias, riesgo regulatorio, entre otros, pueden reducir la confiabilidad de una comparación tarifaria.
38. Sin embargo, sus ventajas radican en los menores costos regulatorios que genera, sobre todo cuando existe una convergencia en la estructura y en los costos logísticos en el ámbito internacional. Bajo esta metodología puede medirse el impacto relativo que ejercen los costos de la infraestructura sobre el costo logístico.
39. En el caso particular del Servicio Especial Uso de barreras de contención, resulta conveniente utilizar la metodología de *benchmarking*, debido a que las normas internacionales que se aplican para este tipo de carga homogenizan los procesos logísticos. En otras palabras, la cadena logística marítima para carga peligrosa en los diferentes terminales portuarios tiende a operar de forma similar.
40. Para poder aplicar la metodología, el primer paso fue seleccionar una muestra representativa de tarifas cobradas por el servicio bajo análisis, para lo cual se tuvieron en consideración tres aspectos: (i) disponibilidad de información, (ii) servicios comparables y (iii) valores extremos.



VII. 1. Disponibilidad de información

41. Con respecto a este primer criterio, se identificaron diferentes terminales portuarios a nivel nacional e internacional que proveen servicios de despliegue y repliegue de barreras de contención.
42. Con este fin, se revisaron los tarifarios y manuales de descripción de servicios, que se encuentran publicados en las páginas web de los terminales portuarios. Asimismo, se realizaron consultas telefónicas y vía correo electrónico para precisar el alcance de los servicios brindados en los distintos terminales portuarios.

VII.2. Servicios comparables

43. Para seleccionar los puertos a incluirse en la muestra se definieron los alcances de los servicios que ofrecían. Para ello, se verificó que las actividades involucradas en la prestación del servicio y las unidades de cobro sean similares entre los diferentes terminales portuarios considerados en la muestra.
44. En tal sentido, no se consideraron las tarifas de servicios cuyas características no son equivalentes a las del servicio de pretende brindar el Concesionario, es decir, el tendido de barreras de contención entre el perímetro de la nave y el muelle, así como su recojo, limpieza y secado simple.
45. A partir de los comentarios expresados en la Audiencia Pública y en el escrito de APM Terminals, se decidió incluir en la muestra únicamente a terminales portuarios y no a empresas "extra portuarias" que ofrecen el servicio. Además, no se consideró en la muestra los terminales que no brindan el servicio con carácter preventivo.

a) Servicios similares

46. Las tarifas de los servicios brindados por Visakhapatnam Port Trust (Sri Lanka), Paradip Port Trust (India) y Port Atlantique La Rochelle (Francia) no fueron considerados en la muestra porque el servicio que ofrecen difiere significativamente del que va brindar APMT. Así, se tiene lo siguiente:
 - En Visakhapatnam Port Trust (Sri Lanka)⁴, los cargos por uso de barreras de contención (*Hire charges for Fixed Oil Boom* y *Hire charges for Floating Oil Boom*) son parte de los servicios de eliminación de los residuos de hidrocarburos de la sentina⁵ de los buques (*Disposal of Oil bilge residues from ships*).
 - En Paradip Port Trust (India)⁶, el servicio *Pollution control vessel* no consiste en el tendido de barreras de contención entre el perímetro de la nave y el muelle, sino

⁴ Visakhapatnam Port Trust está localizado en la costa este de India, entre los puertos de Chennai y Kolkata.

⁵ La sentina de una nave es la cavidad inferior que está sobre la quilla y en la que se reúnen las aguas que, de diferentes procedencias, se filtran por los costados y cubierta del buque, de donde son expulsadas después por las bombas.

⁶ Paradip Port Trust es uno de los puertos más grandes de la India. Está ubicado en la costa este del país y, si bien maneja diversos tipos de carga, se ocupa principalmente de carga a granel.



más bien en el alquiler de una nave equipada para la contención, la recuperación, separación y dispersión de los contaminantes.

- El Terminal Portuario de Port Atlantique La Rochelle (Francia) no fue considerado en la muestra debido a que la tarifa del servicio comparable al que pretende brindar el Concesionario incluye dos cargos con distintas unidades de cobro:
 - Un cargo fijo por el despliegue y recojo de la barrera de contención (*amenée et repli*), que asciende a EUR 1123,10 (incluye la lancha, los operarios y la disposición de la barrera dentro de un contenedor luego de su uso).
 - Un cargo variable por el alquiler de la barrera de contención (*location journalière du barrage*), que es igual a EUR 141,51 por día.⁷

Se trata, pues, de una tarifa en dos partes en la cual el cargo por el despliegue y recojo de la barrera de contención es independiente del número de días que esta sea utilizada, a diferencia del cargo por el alquiler de la barrera. De esta forma, a medida que se incremente el número de días en que es alquilada la barrera de contención, el cargo fijo representa una porción cada vez menor de la tarifa total por el servicio, tal como se aprecia en el Cuadro N° 3.

Cuadro N° 3
Tarifa cobrada en Port Atlantique La Rochelle por el servicio de Uso de barreras de contención

Número de días	Cargo fijo (EUR)	Cargo variable (EUR)	Tarifa total (EUR)	Cargo fijo/ Tarifa total
1	1 123,10	141,51	1 264,61	88,81%
2	1 123,10	283,02	1 406,12	79,87%
3	1 123,10	424,53	1 547,63	72,57%
4	1 123,10	566,04	1 689,14	66,49%
5	1 123,10	707,55	1 830,65	61,35%
6	1 123,10	849,06	1 972,16	56,95%
7	1 123,10	990,57	2 113,67	53,14%
8	1 123,10	1 132,08	2 255,18	49,80%
9	1 123,10	1 273,59	2 396,69	46,86%
10	1 123,10	1 415,10	2 538,20	44,25%

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

b) Exclusión de empresas no portuarias

47. Después de evaluar los comentarios recibidos durante la Audiencia Pública realizada el 5 de septiembre de 2013,⁸ en la muestra final se incluyó solamente a las tarifas de los terminales portuarios que brindan el servicio de uso de barreras de contención.

⁷ Las tarifas de los servicios *amenée et repli* y *location journalière du barrage* se encuentran publicadas en: http://www.larochelle.port.fr/media/avenantn1tarifspublics2013_096700300_0942_29012013.pdf (último acceso: 10 de octubre de 2013).

⁸ En la Audiencia Pública se registró el diálogo siguiente entre la usuaria Carolina Balarezo (CB) y el expositor, Benjamín De La Torre (BDT):



48. La razón es que los operadores de los terminales portuarios proveen el servicio haciendo uso de recursos (personal, lanchas, etc.) que son utilizados también para proveer otros servicios en el puerto, con lo cual existirían economías de ámbito⁹ en la prestación del Servicio Especial Uso de barreras de contención.
49. En el caso de las empresas extra portuarias, las economías de alcance son menores o nulas, debido a que no pueden ofertar la gama de servicios que si pueden ofrecer los terminales portuarios. En este contexto, las ganancias de eficiencia que logren siempre serán pequeñas en comparación a los puertos, lo que se reflejará en las tarifas que cobren. Es así que las tarifas de las empresas extra portuarias, en promedio, estarán por encima de las tarifas portuarias. Bajo estas condiciones, no serían comparables en términos regulatorios.
50. En función a esta consideración fueron excluidas de la muestra las tarifas de Port Bunker Services¹⁰, Servicios Energéticos Ambientales S.R.L.¹¹, Conciencia Ambiental S.R.L.¹², Marítima Mercantil S.A.C.¹³, So Cal Ship Services¹⁴, Puerto de Santa Fe¹⁵ y Merlin Petroleum Co., Inc. (Estados Unidos)¹⁶.

CB (12:35 min): "Buenos días. Mi nombre es Carolina Valarezo, tengo una consulta: ¿Por qué para tomar el promedio de la muestra de la tarifa que están proponiendo se ha tomado en cuenta, en el caso de Perú, Servicios Energéticos Ambientales y Conciencia Ambiental, si no son puertos?"

BDT (12:54 min): "Lo que pasa es, desde el punto de vista del servicio, ofrecen el mismo servicio."

CB (13:00 min): "Pero no son puertos, y si podemos observar en el recuadro en comparación, las tarifas son bastantes altas."

BDT (13:06 min): "Claro."

CB (13:08 min): "Y eso es lo que hace que suba la media final."

BDT (13:10 min): "Como te digo, nosotros incluimos estas empresas porque brindaban el mismo servicio que era uso de barreras de contención. De todas maneras, tu comentario que estás haciendo lo vamos a tomar en cuenta, lo vamos a evaluar en la fijación final."

CB (13:22 min): "Gracias, muy amable."



⁹ Existen economías de ámbito cuando es menos costoso combinar dos o más líneas de producción en una firma que producirlas separadamente. Fuente: PANZAR, J.C. y R.D. WILLIG (1981). "Economies of Scope". En: *The American Economic Review*. Vol. 71, N°2, Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association (mayo de 1981), pp. 268-272. (Traducción libre de: "There are scope economies where it is less costly to combine two or more product lines in one firm than to produce them separately.")

¹⁰ Port Bunker Services es una empresa del sector industrial de combustibles. Su sede central se encuentra ubicada en la ciudad de Norfolk, Estado de Virginia (Estados Unidos). El servicio de colocación de barreras de contención se encuentra asociado al abastecimiento de combustible de naves, dependiendo de su locación, y es brindado en los puertos de New York, Philadelphia, Delaware City, Baltimore y Norfolk.

¹¹ Servicios Energéticos Ambientales S.R.L. (SEA) es una empresa que brinda servicios de prevención y mitigación de daños por derrames de petróleo y derivados en Perú. Entre los servicios provistos por esta empresa se encuentran la respuesta a derrames de hidrocarburos y derivados en mar e instalaciones portuarias, los peritajes marítimos portuarios, estudios de evaluación de protección marítima portuaria, estudios de seguridad de maniobras de practica para instalaciones portuarias y asesorías para la gestión de reclamaciones por pérdidas económicas en derrames de sustancias contaminantes en el mar.

¹² Conciencia Ambiental S.R.L. es una compañía peruana que se dedica a brindar soluciones integrales ante derrames de hidrocarburos. Entre los servicios provistos por esta empresa se encuentran la respuesta en emergencias, la contención de derrames, la limpieza de costas y el alquiler de equipos.

¹³ Marítima Mercantil S.A.C. es una compañía marítima con sede en La Punta, Callao (Perú).

c) **Exclusión de terminales portuarios que no brindan el servicio con carácter preventivo**

51. En los comentarios presentados por el Concesionario se señaló que San Antonio Terminal Internacional no debería ser incluido en la muestra, porque el servicio de uso de barreras de contención es provisto solo en caso se produzca un derrame y no como medida preventiva.¹⁷ Entre las razones citadas por el Concesionario se resaltan dos. La primera es que el servicio que pretende brindar el Concesionario no incluye la actividad de limpieza del área del área acuática afectada por un derrame. Y la segunda es que la longitud de las barreras utilizadas en caso de un derrame extenso será superior a la longitud de las barreras utilizadas como medida preventiva, ya que estas últimas solo deben rodear a la embarcación, mientras que las primeras deben rodear toda el área acuática afectada por el derrame.
52. En concordancia con lo señalado por el Concesionario se reevalúo la muestra de terminales portuarios y se obtuvo lo siguiente:
- San Antonio Terminal Internacional S.A. es el operador de la concesión del Frente de Atraque Molo Sur del Puerto de San Antonio, ubicado en la costa oeste de Chile. En este terminal, el servicio de uso de barreras de contención se presta a solicitud del usuario en caso se genere una emergencia producida por un derrame y consiste en utilizar personal y equipos de emergencias para mitigar los posibles daños generados por el derrame.¹⁸
 - Los puertos de Jebel Ali y Rashid se encuentran ubicados en los Emiratos Árabes Unidos y son operados por DP World. En el tarifario de DP World para estos puertos se puede encontrar el servicio *Oil pollution control equipment*, el cual incluye el despliegue de barrera de contención y es cobrado por día o fracción.¹⁹ De



¹⁴ So Cal Ship Services es una empresa con sede en Los Ángeles (California, Estados Unidos) que provee servicios marinos como transporte, logística, equipos de trabajo y servicios de lucha contra derrames marinos.

¹⁵ El Puerto de Santa Fe es un puerto fluvial ubicado en la provincia argentina del mismo nombre. De acuerdo a información provista por la Ing. Laura Berros, Encargada de Medio Ambiente del Ente Administrador Puerto Santa Fe, el servicio Despliegue de barreras de contención es provisto por Docka Servicios Marítimos S.A., empresa argentina especializada en la prestación de servicios de cuidado ambiental, la preservación de espejos de agua y la protección del medio ambiente.

¹⁶ Merlin Petroleum Co., Inc. es una empresa estadounidense especializada en la venta de combustibles para buques. Entre los puertos en los que esta empresa brinda el servicio de barreras de contención se encuentran Port Angeles, Anacortes, Everett, Seattle, Tacoma y Columbia River.

¹⁷ APMT (2013). *Comentarios, observaciones y aportes a la Propuesta de fijación de tarifa máxima por la prestación del servicio especial uso de barreras de contención*. Septiembre de 2013. Página 16.

¹⁸ Fuente: SAN ANTONIO TERMINAL INTERNACIONAL S.A. (2012). *Manual de los Servicios*. Frente de Atraque Molo Sur – Puerto de San Antonio. Versión Auditada y Corregida. Febrero de 2012. Disponible en: http://www.stiport.com/quienes_somos/medios/manuales/manualservicio2012.pdf (último acceso: 10 de octubre de 2013).

¹⁹ La tarifa del servicio *Oil pollution control equipment* se encuentra publicada en: <http://www.dpworld.ae/en/content.aspx?P=sJ8iVZ6ljVBowpg5C6oJAQ%3d%3d&mid=Wz7LYo6nAVb3CPLemGOYhQ%3d%3d> (último acceso: 10 de octubre de 2013).

acuerdo a información provista mediante comunicación electrónica por Nazeer Hussain, Manager of Ports & Maritime Operations del operador portuario, el citado servicio es provisto solamente en caso exista un incidente de derrame de hidrocarburos.

- Adani Ports and Special Economic Zone Limited (Mundra Ports), situado en la costa norte del Golfo de Kutch, en la costa oeste de la India, es el mayor puerto privado de dicho país. De acuerdo a lo indicado en su tarifario, el servicio denominado *Pollution containment service* incluye el despliegue y repliegue de recursos para la contención y recolección de derrames de hidrocarburos, esto es, incluye actividades que no están contempladas en el servicio que pretende brindar el Concesionario, el cual no incluye la recolección de derrames.²⁰
- El Terminal Portuario de Felixstowe es el más grande puerto de contenedores en Gran Bretaña y uno de los más grandes de Europa. Cuenta con enlaces ferroviarios y por carretera a los principales centros de distribución de la región central y del resto del Reino Unido. Según información provista por su *Port Master* mediante comunicación telefónica, el servicio denominado *Oil boom*²¹ será brindado en caso exista un derrame de hidrocarburos, situación que a la fecha no se ha presentado. Es decir, el servicio no tiene una naturaleza preventiva, sino que se brinda solo en caso se presente una emergencia.
- Port of Koper está ubicado al norte del mar Adriático y conecta a los más importantes mercados del Centro y Sur de Europa con los del mar Mediterráneo. Es un puerto multipropósito, equipado y preparado para la manipulación y almacenamiento de todo tipo de carga. Los servicios portuarios y logísticos son provistos por la compañía Luka Koper. De acuerdo al tarifario de Luka Koper, la tarifa por el servicio *Containment booms – 450m (Per Concession)*²² incluye un recargo por concepto de indemnización por los gastos incurridos en la eliminación de los efectos de la contaminación y la prevención de daños al medio ambiente.²³
- La Maritime and Port Authority of Singapore (MPA) tiene el encargo de desarrollar en dicho país un *hub global* y proteger los intereses marítimos estratégicos del país. La MPA es también responsable del desarrollo global y el crecimiento del puerto de Singapur, el cual que incluye operadores de varios terminales. El servicio *250-metre*



²⁰ La tarifa del servicio *Pollution containment service* se encuentra publicada en: http://www.mundraport.com/port_operations/BPTS_oct_2013.pdf (último acceso: 10 de octubre de 2013).

²¹ La tarifa del servicio *Oil boom* se encuentra publicada en: <http://www.portoffelixstowe.co.uk/company-information/commercial-information/> (último acceso: 10 de octubre de 2013).

²² La tarifa del servicio *Containment booms – 450m (Per Concession)* se encuentra publicada en: <http://www.luka-kp.si/eng/partners/tariffs> (último acceso: 10 de octubre de 2013).

²³ Cabe precisar que el tarifario de Luka Koper contiene dos tipos de tarifa para el servicio *Containment booms*: *Per Concession* y *Non-Concession*. Si bien el Concesionario sugirió usar un promedio entre ambas tarifas, se decidió analizar solamente el caso de la primera. Ello debido a que la tarifa *Non-Concession* aplica para servicios brindados fuera del área de la concesión de Luka Koper, por lo que no resulta comparable con el servicio que pretende brindar APM Terminals (brindar el servicio Uso de barreras de contención fuera del área de la concesión resultaría más costoso debido a que es necesario cubrir los costos de transporte desde el terminal portuario hasta la locación donde efectivamente se desplegarán las barreras).

length of open water boom no tiene una naturaleza preventiva en la medida que forma parte del grupo de servicios provistos en respuesta a derrames de hidrocarburos (*use of oil spill response equipment*).²⁴

53. Por lo tanto, San Antonio Terminal Internacional (Chile), Jebel Ali y Port Rashid (Emiratos Árabes Unidos), Adani Ports and Special Economic Zone Ltd. (India), Port of Felixstowe (Reino Unido), Maritime and Port Authority of Singapore (Singapur) y Port of Koper (Eslovenia), no se incluyeron en la muestra final.
54. La nueva muestra de Terminales Portuario está compuesta por ocho infraestructuras que prestan un servicio similar o parecido al que ofertará al Concesionario (ver Cuadro N° 4).

Cuadro N° 4
Terminales portuarios que ofrecen servicios comparables al Servicio Especial
Uso de barreras de contención

N°	País	Terminal Portuario	Tarifa (USD)
1	Guatemala	Puerto Quetzal	250,00
2	Emiratos Árabes Unidos	Port Khalid, Khor Fakkan y Hamriyah Port	299,49
3	Perú	Terminales Portuarios Euroandinos Paita S.A.	350,00
4	Perú	ENAPU: Terminal Portuario de General San Martín	377,00
5	Estados Unidos	Rock Tenn Port Facilities	550,00
6	Argentina	Terminal Puerto Rosario	714,29
7	Sudáfrica	Transnet National Ports Authority	1 302,71
8	Estonia	Port of Tallinn	1 760,80

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.



VII.3. Valores Extremos

55. Para evaluar la presencia de valores extremos en la muestra seleccionada de tarifas portuarias, se utilizaron los test estadísticos que fueron propuestos por el Concesionario en sus comentarios:
 - a) Método de Tukey o recorrido intercuartílico
 - b) Criterio de Chauvenet
 - c) Criterio de Peirce

a) Test de Tukey

56. El test de Tukey o rango intercuartílico²⁵ define a los *outliers* como aquellos que se ubican por debajo de un límite inferior o por encima de un límite superior, los cuales vienen dados por:

²⁴ La tarifa del servicio *250-metre length of open water boom* se encuentra publicada en: http://www.mpa.gov.sg/sites/port_and_shipping/port/port_tariff/section_7-general_charges.page (último acceso: 10 de octubre de 2013).

²⁵ BARBATO, G.; BARINI, E.M.; GENTA, G. y R. LEVI (2011). "Features and performance of some outlier detection methods". En: *Journal of Applied Statistics*. Vol. 38, N°10, Octubre de 2011, 2133-2149.

$$Lim_{inf} = Q_1 - 1,5(IQR)$$

$$Lim_{sup} = Q_3 + 1,5(IQR)$$

Donde:

Q_1 = primer cuartil de la distribución
 Q_3 = tercer cuartil de la distribución
 IQR = rango intercuartílico (diferencia entre el tercer y primer cuartiles)
 Lim_{inf} = límite inferior
 Lim_{sup} = límite superior

57. Para las tarifas presentadas en el Cuadro N° 4, se cálculo el primer cuartil de la muestra, que es igual a USD 337,37 y el tercer cuartil que es igual a USD 861,39; con lo cual, el rango intercuartílico asciende a USD 524,02. En consecuencia, los límites inferior y superior son USD 448,66 y USD 1 647,42, respectivamente.
58. Debido a que la tarifa de Port of Tallinn (USD 1 760,80) supera el límite superior (USD 1 647,42), esta tarifa es considerada como un valor extremo según el test de Tukey (ver Cuadro N° 5).

Cuadro N° 5
Test de Tukey o rango intercuartílico – primera aplicación

Q_1 (1)	Q_3 (2)	IQR (3)=(2)-(1)	Lim_{inf} (4)=(1)-1,5*(3)	Lim_{sup} (5)=(2)+1,5*(3)
337,37	861,39	524,02	-448,66	1 647,42

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

59. No obstante, cuando existen varias observaciones atípicas, es necesario ser cuidadosos con la aplicación de las pruebas para identificar valores atípicos, debido a que es posible que se presente el fenómeno denominado "enmascaramiento". De acuerdo con Ben-Gal (2005), el "enmascaramiento" se produce cuando un conjunto de observaciones atípicas sesga la media y la covarianza estimadas hacia el conjunto de observaciones atípicas, de manera que la distancia resultante entre el posible valor atípico y la media es pequeña. Para asegurarnos que no estamos frente a un fenómeno de "enmascaramiento", puede eliminarse el primer valor atípico y verificar si la segunda observación constituye también un valor atípico.²⁶
60. En tal sentido, si se repite el procedimiento anterior, eliminando la observación de Port of Tallinn de la muestra, se encuentra que la tarifa de Transnet National Ports Authority



²⁶ **"Masking effect.** It is said that one outlier masks a second outlier, if the second outlier can be considered as an outlier only by itself, but not in the presence of the first outlier. Thus, after the deletion of the first outlier the second instance is emerged as an outlier. Masking occurs when a cluster of outlying observations skews the mean and the covariance estimates toward it, and the resulting distance of the outlying point from the mean is small." Fuente: BEN-GAL, I. (2005). "Outlier detection". En: MALMON, O. y L. ROCKACH (Eds.). *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook: A Complete Guide for Practitioners and Researchers*. Kluwer Academic Publishers. P. 8. [El subrayado es nuestro]

(USD 1 302,71) también es considerada como un valor extremo según el test de Tukey, ya que supera el límite superior que es igual a USD 1 093,24 (ver Cuadro N° 6).

Cuadro N° 6
Test de Tukey o rango intercuartílico – segunda aplicación

Q_1 (1)	Q_3 (2)	IQR (3)=(2)-(1)	Lim_{inf} (4)=(1)-1,5*(3)	Lim_{sup} (5)=(2)+1,5*(3)
324,75	632,14	307,40	-136,35	1 093,24

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

61. Puede verificarse que tras la eliminación de la tarifa de Transnet National Ports Authority, la aplicación del test de Tukey no identifica ninguna otra observación atípica. Cabe resaltar que este test no parte del supuesto que los datos cuentan con una distribución normal, situación que sí se asume en los test o pruebas que se aplican a continuación.

b) Criterio de Chauvenet

62. De acuerdo a este test, para determinar si una observación constituye o no un valor extremo o *outlier*, es necesario en primer lugar calcular un valor estadístico (VE) sobre la base de información de la muestra:

$$VE = \eta * \left\{ 1 - P \left[\frac{(n_i - \bar{X})}{\sigma} \right] \right\}$$

Donde:

- η = número de observaciones de la muestra
 P = probabilidad de ocurrencia del número de desviaciones estándar, según la tabla de distribución normal
 n_i = valor de la observación que se sospecha es un *outlier*
 $\bar{X}$ = media aritmética de la muestra
 σ = desviación estándar de la muestra

Si el VE resulta menor que 50% para una observación determinada, dicha observación constituye un *outlier*.

63. Para la muestra de tarifas presentada en el Cuadro N° 4, la media y la desviación estándar ascienden a USD 700,54 y 547,85, respectivamente. A partir de estos valores, es posible hallar el valor estadístico para cada una de las tarifas de la muestra y los valores de la distribución normal estándar correspondientes (ver Cuadro N° 7).



Cuadro N° 7
Criterio de Chauvenet – primera aplicación

N°	Terminal Portuario	Tarifa (USD)	$\frac{(n_i - \bar{X})}{\sigma}$	Probabilidad de ocurrencia	VE
1	Puerto Quetzal	250,00	0,82	0,63	2,99
2	Port Khalid, Khor Fakkan y Hamriyah Port	299,49	0,73	0,57	3,44
3	Terminales Portuarios Euroandinos Paíta S.A.	350,00	0,64	0,51	3,92
4	ENAPU: Terminal Portuario de General San Martín	377,00	0,59	0,51	3,92
5	Rock Tenn Port Facilities	550,00	0,27	0,30	5,57
6	Terminal Puerto Rosario	714,29	0,03	0,07	7,43
7	Transnet National Ports Authority	1 302,71	1,10	0,77	1,87
8	Port of Tallinn	1 760,80	1,94	0,95	0,37

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

64. Dado que el valor estadístico correspondiente a la tarifa de Port of Tallinn (0,37) es menor que 0,50, se concluye que dicha observación constituye un *outlier* o valor extremo.
65. El procedimiento anterior se repite para la tarifa de Port of Tallinn, con el objetivo de verificar si existe o no enmascaramiento en la muestra de tarifas. En este caso, los nuevos valores de la media y desviación estándar son USD 549,07 y USD 368,84, respectivamente y los resultados del valor estadístico son los que se muestran en el Cuadro N° 8.



Cuadro N° 8
Criterio de Chauvenet – segunda aplicación

N°	Terminal Portuario	Tarifa (USD)	$\frac{(n_i - \bar{X})}{\sigma}$	Probabilidad de ocurrencia	VE
1	Puerto Quetzal	250,00	0,81	0,63	2,61
2	Port Khalid, Khor Fakkan y Hamriyah Port	299,49	0,68	0,57	3,01
3	Terminales Portuarios Euroandinos Paíta S.A.	350,00	0,54	0,51	3,43
4	ENAPU: Terminal Portuario de General San Martín	377,00	0,47	0,44	3,89
5	Rock Tenn Port Facilities	550,00	0,00	0,07	6,50
6	Terminal Puerto Rosario	714,29	0,45	0,38	4,37
7	Transnet National Ports Authority	1 302,71	2,04	0,96	0,26

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

66. De acuerdo a los resultados anteriores, la tarifa de Transnet National Ports Authority también constituye un valor atípico de acuerdo al test de Chauvenet.

c) Test de Peirce

67. Para la aplicación del test de Peirce es necesario calcular el estadístico "R". Con este fin el primer paso consiste en calcular la media aritmética ($\bar{X}$) y la desviación estándar (σ) de la muestra.²⁷ Como se mencionó anteriormente, para la muestra presentada en el Cuadro N° 4 dichos valores ascienden a USD 700,54 y USD 547,85, respectivamente.
68. El siguiente paso es estimar el valor de R a partir del número de observaciones de la muestra y del número de observaciones atípicas. Una vez calculado el valor de R se procede a contrastarlo contra los valores estimados en la Tabla de Pierce.²⁸ En el caso bajo análisis, el número de observaciones en la muestra es igual a ocho y se presume la existencia de un *outlier*; de manera que el estadístico R correspondiente es igual a 1,763.
69. Luego, se calcula la máxima desviación admisible como el producto entre la desviación estándar de la muestra y el estadístico R:

$$|x_i - \bar{X}|_{max} = \sigma * R = 965,87$$

70. Posteriormente, se calcula el valor absoluto de la diferencia entre el primer valor que se sospecha atípico (tarifa de Port of Tallinn) y la media de la muestra:

$$|x_i - \bar{X}| = |1\,760,80 - 700,54| = 1\,060,27$$

71. Por último, se compara el resultado anterior con la máxima desviación disponible. Dado que el valor absoluto de la diferencia entre la tarifa de Port of Tallinn y la media de la muestra (USD 1 060,27) es mayor que la máxima desviación admisible (USD 965,87), se elimina esta observación (ver Cuadro N° 9).



Cuadro N° 9
Test de Peirce con una observación atípica – primera aplicación

Media ($\bar{X}$)	700,54
Desviación estándar (σ)	547,85
R (n=8, atípicos=1)	1,763
Máxima desviación admisible ($\sigma * R$)	965,87
Desviación - Port of Tallinn ($ x_1 - \bar{X} $)	1 060,27

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

72. Si se asume la existencia de dos valores atípicos (Port of Tallinn y Transnet National Ports Authority), entonces, el valor de R es igual a 1,453 y la máxima desviación admisible es USD 796,03. Se verifica que se sigue rechazando la observación de Port of Tallinn pues su desviación (USD 1 060,27) es mayor que la máxima desviación admisible; sin embargo, no se elimina la observación de Transnet National Ports Authority (ver Cuadro N° 10).

²⁷ ROSS, S.M. (2003). "Peirce's criterion for the elimination of suspect experimental data". En: *Journal of Engineering Technology*. Octubre de 2003, Vol. 20, N° 2, 38-41.

²⁸ En el Anexo N°1 se presenta una tabla con los valores críticos para el valor del estadístico de Peirce.

Cuadro N° 10
Test de Peirce con dos observaciones atípicas – primera aplicación

Media ($\bar{X}$)	839,51
Desviación estándar (σ)	586,46
R (n=8, atípicos=2)	1,453
Máxima desviación admisible ($\sigma * R$)	796,03
Desviación - Transnet National Ports Authority ($ x_1 - \bar{X} $)	602,18
Desviación - Port of Tallinn ($ x_2 - \bar{X} $)	1 060,27

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

73. Con el objetivo de descartar la presencia de “enmascaramiento” se aplicó el test de Peirce, pero sin considerar la tarifa de Port of Tallinn. Al realizar este ajuste, la desviación correspondiente tarifa de Transnet National Ports Authority (USD 753,64) es superior a la máxima desviación admisible (624,44), con lo cual se confirma que esta tarifa también constituye una observación atípica (ver Cuadro N°11).

Cuadro N° 11
Test de Peirce con una observación atípica – segunda aplicación

Media ($\bar{X}$)	549,07
Desviación estándar (σ)	368,84
R (n=7, atípicos=1)	1,693
Máxima desviación admisible ($\sigma * R$)	624,44
Desviación - Transnet National Ports Authority ($ x_1 - \bar{X} $)	753,64

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

74. En conclusión, las pruebas estadísticas aplicadas a la muestra de terminales portuarios que ofrecen servicios comparables al Uso de barreras de contención coinciden en señalar que las tarifas de Port of Tallinn y Transnet National Ports Authority constituyen valores extremos.



75. Cabe precisar que los resultados obtenidos con los Test propuestos por el Concesionario, son consistentes con la metodología utilizada por la Gerencia de Regulación en su Propuesta Tarifaria.

En efecto, en la Propuesta Tarifaria se fijaron dos umbrales: el umbral inferior fue definido como la media menos una desviación estándar (USD 152,68); mientras que el umbral superior fue definido como la media más una desviación estándar (USD 1 248,39). Aplicando esta metodología, las tarifas de Port of Tallinn y de Transnet National Ports Authority son dejadas fuera de la muestra por superar el umbral superior antes descrito.

VII.4. Muestra Final

76. Los terminales portuarios seleccionados para establecer la tarifa del Servicio Especial Uso de barreras de contención fueron aquellos que cumplieron simultáneamente con los criterios de disponibilidad de información, servicios comparables y valores extremos. La muestra final considera las tarifas de seis puertos o terminales portuarios.
77. Del *benchmarking* realizado, puede observarse que en el Terminal Puerto Rosario se cobra la tarifa más elevada (USD 714,29 por día o fracción) por un servicio comparable

al uso de barreras de contención, mientras que Puerto Quetzal tiene la tarifa más baja de la muestra (USD 250,00 por día o fracción).

78. Al calcular el promedio de la muestra, se obtiene que la tarifa para el Terminal Muelle Norte por el Servicio Especial Uso de barreras de contención es de USD 423,46 (ver Cuadro N°12).

Cuadro N° 12
Benchmarking internacional de las tarifas del Servicio Especial Uso de barreras de contención

N°	País	Terminal Portuario	Tarifa (USD)
1	Guatemala	Puerto Quetzal	250,00
2	Emiratos Árabes Unidos	Port Khalid, Khor Fakkan y Hamriyah Port	299,49
3	Perú	Terminales Portuarios Euroandinos Paita S.A.	350,00
4	Perú	ENAPU: Terminal Portuario de General San Martín	377,00
5	Estados Unidos	Rock Tenn Port Facilities	550,00
6	Argentina	Terminal Puerto Rosario	714,29
PROMEDIO			423,46

Elaboración: Gerencia de Regulación de OSITRAN.

VII.5. Tarifa Fijada

79. OSITRAN establece la tarifa por el Servicio Especial Uso de barreras de contención en **USD 423,46 por día o fracción**. Esta tarifa será aplicable por el tendido y recojo de barreras de contención durante las operaciones de carga y descarga de sustancias y/o mercancías peligrosas, cuando se opere con hidrocarburos u otros gránulos líquidos y antes del inicio de las operaciones de abastecimiento de combustible en el Terminal Norte Multipropósito, así como por la posterior limpieza y secado de dichas barreras.
80. El cobro de la tarifa deberá estar en concordancia con lo que establece la normatividad vigente de la Autoridad Portuaria Nacional (APN). Cabe precisar que es esta institución quien establece y determina cuándo deben ser utilizadas las barreras de contención en las naves, de acuerdo con su normatividad vigente.
81. Asimismo, la tarifa será cobrada al usuario (línea naviera o consignatario de la carga) que indique el contrato de transporte marítimo, cuando se trate de operaciones de exportación, importación o cabotaje. En aquellos casos en que se trate de abastecimiento de combustible a la nave, el servicio será facturado a la línea naviera o a su representante.

V. REVISIÓN DE LAS TARIFAS DEL SERVICIO ESPECIAL

82. Respecto a la revisión de las tarifas de los Servicios Especiales, la cláusula 8.25 del Contrato de Concesión establece lo siguiente:

*"8.25. A partir del quinto año contado desde el inicio de la Explotación, el REGULADOR realizará la primera revisión de las Tarifas, aplicando el mecanismo regulatorio "RPI - X", establecido en el Reglamento de tarifas del OSITRAN tanto para los servicios Estándar como para los Servicios Especiales con Tarifa.
(...)"*



Las siguientes revisiones de las tarifas máximas se realizarán cada cinco (5) años, aplicando el mecanismo antes descrito.

(...)

Adicionalmente, cada año, se realizará la actualización tarifaria correspondiente en función al RPI de los últimos doce (12) meses disponibles y el factor de productividad (X) estimado por el REGULADOR para dicho quinquenio. Para los primeros cinco (5) años contados desde el inicio de la Explotación, el factor de productividad (X), será cero (0).

(...)"

83. El Servicio Especial Uso de barreras de contención se enmarca dentro de los denominados servicios especiales con tarifa, cuya fijación es objeto del presente procedimiento. A partir de lo señalado en el numeral anterior, se concluye que las tarifas determinadas en el presente procedimiento serán las tarifas máximas que podrá cobrar el Concesionario, y que serán revisadas aplicando el mecanismo regulatorio "RPI-X" cada cinco años.
84. Asimismo, el Contrato de Concesión establece que las tarifas deberán actualizarse o reajustarse anualmente por el factor RPI – X en función a la información disponible del RPI de los últimos 12 meses y al factor de productividad (X) determinado por el Regulador, que para los primeros cinco años de la Concesión es igual a cero.²⁹
85. El inicio de la explotación del Terminal Norte del Callao fue en el mes de julio del año 2011, por consiguiente, los reajustes tarifarios por el factor RPI – X deberán aplicarse los meses de julio de cada año de la Concesión, sobre la base de la información de los últimos 12 meses disponible a julio de cada año.
86. En consecuencia, la tarifa del Servicio Especial Uso de barreras de contención se reajustará en julio del año 2014 por el mecanismo de RPI-X. Para ello, se considerarán los meses que la tarifa estará vigente.



VI. CONCLUSIONES

1. Mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN, se dio inicio al procedimiento de fijación tarifaria del Servicio Especial Uso de barreras de contención.
2. De acuerdo a la recomendación señalada en el Informe N° 007-13-GRE-GAL-OSITRAN, que sustenta la Resolución de Consejo Directivo N° 015-2013-CD-OSITRAN, para la fijación tarifaria del servicio bajo análisis se utilizó la metodología de tarificación comparativa o *benchmarking*.
3. A partir de la metodología de fijación tarifaria de *benchmarking*, el Regulador fija la tarifa máxima de USD 423,46 (Cuatrocientos veintitrés y 46/100 Dólares de Estados Unidos de América) por día o fracción para el Servicio Especial Uso de barreras de contención. Esta tarifa será aplicable por el tendido y recojo de barreras de contención durante las operaciones de carga y descarga de sustancias y/o mercancías peligrosas, cuando se opere con hidrocarburos u otros graneles líquidos y antes del inicio de las

²⁹ Nótese que las tarifas siempre son reajustadas anualmente por el factor RPI – X. No obstante, por contrato, se ha asumido que durante los primeros 5 años desde el inicio de la explotación, el factor de productividad (X) de la empresa es igual a cero. Es debido a este supuesto que durante los primeros cinco años las tarifas son implícitamente reajustadas solo por RPI.

operaciones de abastecimiento de combustible en el Terminal Norte Multipropósito, así como por la posterior limpieza y secado de dichas barreras.

4. La tarifa será cobrada al usuario (línea naviera o consignatario de la carga) que indique el contrato de transporte marítimo cuando se trate de operaciones de exportación, importación o cabotaje. En aquellos casos en que se trate de abastecimiento de combustible a la nave, el servicio será facturado a la línea naviera o a su representante.
5. Las tarifas fijadas en el presente procedimiento tienen el carácter de tarifas máximas, siendo éstas reajustadas anualmente por el factor RPI-X y revisadas cada cinco años aplicando el mecanismo regulatorio RPI-X.
6. La Autoridad Portuaria Nacional (APN) es la autoridad competente que determina y establece cuando deben ser utilizadas las barreras de contención en las naves, según su normatividad vigente. En ese sentido, es la APN la que se encargará determinar la oportunidad en que deberán ser empleadas.



ANEXO N° 1
Valores críticos para R en el Test de Peirce
($3 \leq n \leq 30$)

Número de obser- vaciones	Número de posibles valores extremos								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1,196								
4	1,383	1,078							
5	1,509	1,200							
6	1,610	1,299	1,099						
7	1,693	1,382	1,187	1,022					
8	1,763	1,453	1,261	1,109					
9	1,824	1,515	1,324	1,178	1,045				
10	1,878	1,570	1,380	1,237	1,114				
11	1,925	1,619	1,430	1,289	1,172	1,059			
12	1,969	1,663	1,475	1,336	1,221	1,118	1,009		
13	2,007	1,704	1,516	1,379	1,266	1,167	1,070		
14	2,043	1,741	1,554	1,417	1,307	1,210	1,120	1,026	
15	2,076	1,775	1,589	1,453	1,344	1,249	1,164	1,078	
16	2,106	1,807	1,622	1,486	1,378	1,285	1,202	1,122	1,039
17	2,134	1,836	1,652	1,517	1,409	1,318	1,237	1,161	1,084
18	2,161	1,864	1,680	1,546	1,438	1,348	1,268	1,195	1,123
19	2,185	1,890	1,707	1,573	1,466	1,377	1,298	1,226	1,158
20	2,209	1,914	1,732	1,599	1,492	1,404	1,326	1,255	1,190
21	2,230	1,938	1,756	1,623	1,517	1,429	1,352	1,282	1,218
22	2,251	1,960	1,779	1,646	1,540	1,452	1,376	1,308	1,245
23	2,271	1,981	1,800	1,668	1,563	1,475	1,399	1,332	1,270
24	2,290	2,000	1,821	1,689	1,584	1,497	1,421	1,354	1,293
25	2,307	2,019	1,840	1,709	1,604	1,517	1,442	1,375	1,315
26	2,324	2,037	1,859	1,728	1,624	1,537	1,462	1,396	1,336
27	2,341	2,055	1,877	1,746	1,642	1,556	1,481	1,415	1,356
28	2,356	2,071	1,894	1,764	1,660	1,574	1,500	1,434	1,375
29	2,371	2,088	1,911	1,781	1,677	1,591	1,517	1,452	1,393
30	2,385	2,103	1,927	1,797	1,694	1,608	1,534	1,469	1,411

Fuente: ROSS, S.M. (2003). "Peirce's criterion for the elimination of suspect experimental data". En: *Journal of Engineering Technology*. Octubre de 2003, Vol. 20, N° 2, 38-41.

