RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO

Firmado por: ZAMBRANO COPELLO Rosa Veronica FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 16/03/2021 08:27:17 -0500

Nº 0011-2021-CD-OSITRAN

Lima, 12 de marzo de 2021

VISTOS:

El Informe "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", elaborado por la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos y por la Gerencia de Asesoría Jurídica del Ositrán en lo relativo a la evaluación de los aspectos jurídicos relacionados al procedimiento tarifario, la propuesta de resolución tarifaria del Consejo Directivo, la exposición de motivos y la relación de documentos que sustentan la propuesta; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley de Supervisión de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público, aprobada mediante Ley N° 26917, establece que es misión del Ositrán regular el comportamiento de los mercados en los que actúan las entidades prestadoras, cautelando en forma imparcial y objetiva los intereses del Estado, de los inversionistas y de los usuarios; con el 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 7.1 del artículo 7 de la precitada Ley, atribuye a Ositrán la función reguladora, y en tal virtud, la función de operar el sistema tarifario de la infraestructura bajo su ámbito, lo que incluye la infraestructura portuaria de uso público;

Que, el literal b) del numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos (LMOR), aprobada por la Ley N° 27332, establece que la función reguladora de los Organismos Reguladores comprende la facultad de fijar tarifas de los servicios bajo su ámbito;

Que, el artículo 2 del Reglamento de la LMOR, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-PCM y sus modificatorias, así como el artículo 17 del Reglamento General del Ositrán (REGO), aprobado mediante Decreto Supremo N° 044-2006-PCM y sus modificatorias, establecen que la función reguladora será ejercida exclusivamente por el Consejo Directivo del Organismo Regulador;

Que, el citado artículo 17 del REGO, señala que el Consejo Directivo sustenta sus decisiones en los informes técnicos que emite la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos, encargada de conducir e instruir los procedimientos tarifarios; y la Gerencia de Asesoría Jurídica, que tiene a su cargo la evaluación de los aspectos jurídicos relacionados al procedimiento tarifario;

Que, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 043-2004-CD-OSITRAN y sus modificatorias se aprobó el Reglamento General de Tarifas del Ositrán (RETA), el cual establece la metodología, reglas, principios y procedimientos que aplicará Ositrán cuando fije, revise o desregule las tarifas aplicables a la prestación de los servicios derivados de la explotación de la infraestructura de transporte de uso público, ya sea que el procedimiento se inicie de oficio o a pedido de parte;

Que, si bien el 25 de enero de 2021 fue publicada en el diario oficial El Peruano, la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2021-CD-OSITRAN, mediante la cual se aprobó el nuevo "Reglamento General de Tarifas del Ositrán" (Nuevo RETA), mediante su Disposición Transitoria se estableció que, entre otros, los procedimientos de revisión tarifaria que se encuentren en trámite a la fecha de entrada en vigencia del Nuevo RETA, se regirán por lo establecido en el "Reglamento General de Tarifas" (RETA) aprobado por la Resolución de

Visado por: MEJIA CORNEJO Juan Carlos FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 15/03/2021 18:52:51 -0500

Visado por: SHEPUT STUCCHI Humberto Luis FIR 07720411 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 15/03/2021 18:31:06 -0500

Visado por: QUESADA ORE Luis Ricardo FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 15/03/2021 17:35:32 -0500

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

Calle Los Negocios 182, piso 2
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01) 500-9330
www.ositran.gob.pe

Consejo Directivo N° 043- 2004-CD-OSITRAN y sus modificatorias, hasta su conclusión; por lo que el RETA resulta de aplicación al presente procedimiento;

Que, el artículo 24 del RETA precisa que cuando las Entidades Prestadoras cuentan con un Contrato de Concesión se rigen, en cuanto a las reglas de procedimientos 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, con fecha 11 de mayo del 2011, el Estado de la República del Perú, representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, quien a su vez actuó a través de la Autoridad Portuaria Nacional, 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) con la Entidad Prestadora APM Terminals Callao S.A. (en adelante, el Concesionario o APMT);

Que, el numeral 8.25 de la sección “Régimen Económico: Tarifas y Precio” del Contrato de Concesión establece que, a partir del quinto año desde el inicio de la explotación, se realizarán revisiones tarifarias periódicas cada cinco (5) años de los servicios regulados que se brindan en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, aplicando el mecanismo regulatorio “RPI-X” establecido en el RETA;

Que, el 22 de octubre de 2020, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 056-2020-CD-OSITRAN, sustentada en el Informe Conjunto Nº 133-2020-IC-OSITRAN (GRE-GAJ), el Consejo Directivo del Ositrán aprobó el inicio del procedimiento de revisión de oficio del factor de productividad aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados brindados en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao (en adelante el TNM);

Que, asimismo, la citada resolución de Consejo Directivo del Ositrán otorgó un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, contados a partir del día siguiente de notificada dicha resolución a APMT, para que el Concesionario presente su propuesta tarifaria. Cabe señalar que, mediante la Carta No. 0840-2020-APMTC/LEG recibida el 27 de noviembre de 2020, el Concesionario solicitó una prórroga de treinta (30) días hábiles adicionales para la presentación de dicha propuesta, la cual fue concedida mediante el Oficio Nº 00117-2020-GRE-OSITRAN de fecha 01 de diciembre de 2020, estableciéndose como nueva fecha para la presentación de la propuesta tarifaria de APMT el 21 de enero de 2021;

Que, el 13 y 18 de noviembre de 2020, mediante Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN respectivamente, se requirió al Concesionario remitir información para el cálculo del factor de productividad en el TNM;

Que, el 26 de noviembre de 2020, por intermedio de la Carta N° 858-2020-APMTC/LEG, el Concesionario presentó una parte de la información requerida mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN; y solicitó un periodo adicional de diez (10) días hábiles para remitir completa dicha información;

Que, el 27 de noviembre de 2020, mediante Carta N° 0840-2020-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó una ampliación o prórroga de treinta (30) días hábiles adicionales al plazo inicial otorgado para presentar su propuesta tarifaria;

Que, el 27 de noviembre de 2020, por intermedio del Memorando Nº 00180-2020-GRE-OSITRAN, se solicitó a la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Ositrán (en adelante, GSF), información sobre las inversiones ejecutadas y obras en el TNM;

Que, el 1 de diciembre de 2020, a través del Oficio Nº 00116-2020-GRE-OSITRAN, se otorgó un periodo adicional de diez (10) días hábiles para completar la información solicitada

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

Calle Los Negocios 182, piso 2
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01) 500-9330
www.ositran.gob.pe

mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN, siendo que dicho periodo adicional vencería el 17 de diciembre de 2020;

Que, el 11 de diciembre de 2020, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, a quienes se les atendió consultas sobre el presente procedimiento de revisión tarifaria;

Que, el 17 de diciembre de 2020, a través de la Carta N° 917-2020-APMTC/LEG, el Concesionario remitió información pendiente respecto de lo requerido por este Regulador mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN;

Que, el 30 de diciembre de 2020, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT. En dicha audiencia privada, el Concesionario señaló que el 11 de enero de 2021 remitiría información complementaria a aquella enviada mediante las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG;

Que, el 11 de enero de 2021, mediante Carta N° 0019-2021-APMTC/LEG, APMT presentó información complementaria a aquella presentada por intermedio de las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG, ello en atención a lo acordado en la audiencia privada del 30 de diciembre de 2020;

Que, el 19 de enero de 2021, por intermedio del Memorando N° 0160-2021-GSF-OSITRAN, se recibió información de la GSF respecto de las inversiones ejecutadas y obras en el TNM, en atención a lo solicitado mediante el Memorando Nº 0180-2020-GRE-OSITRAN;

Que, el 20 de enero de 2021, a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que realice diversas precisiones respecto de la información remitida mediante las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG, y N° 019-2021-APMTC/LEG, otorgándole para ello un plazo de cinco (5) días hábiles;

Que, el 20 de enero de 2021, mediante la Carta N° 0039-2021-APMTC/LEG, el Concesionario realizó una precisión respecto de la información del archivo MS Excel “APMTC Requerimiento de información Factor X 2021 - 2025 (2do envío) Final.xls”, remitido mediante la Carta N° 917-2020-APMTC/LEG;

Que, el 21 de enero de 2021, mediante la Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó su propuesta tarifaria y solicitó la declaratoria de confidencialidad de determinada información contenida en dicha propuesta tarifaria;

Que, el 22 de enero de 2021, mediante Carta N° 0043-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó un plazo adicional de quince (15) días hábiles a efectos de cumplir con lo solicitado a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 26 de enero de 2021, por intermedio del Oficio N° 014-2021-GRE-OSITRAN, en el marco de la evaluación de la propuesta tarifaria presentada por APMT, se le solicitó remita información sobre el tráfico de contenedores en el TNM según régimen de transporte y línea naviera, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles;

Que, el 27 de enero de 2021, por intermedio del Oficio N° 015-2021-GRE-OSITRAN, se otorgó al Concesionario una ampliación de cinco (5) días para atender lo solicitado mediante el Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 27 de enero de 2021, mediante Oficio N° 016-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que a efectos de evaluar su propuesta tarifaria, remita una copia del archivo MS Excel que incluye el cálculo del factor de productividad incluido en dicha propuesta tarifaria, en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles;

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

Calle Los Negocios 182, piso 2
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01) 500-9330
www.ositran.gob.pe

Que, el 29 de enero de 2021, mediante Carta N° 042-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó la información requerida mediante el Oficio N° 014-2021-GRE-OSITRAN. En la misma fecha, mediante la Carta N° 051-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó una copia del archivo en formato MS Excel con el cálculo del factor de productividad contenido en su propuesta tarifaria presentada mediante la Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, ello en atención a lo solicitado a través del Oficio N° 016-2021-GRE-OSITRAN Asimismo, por intermedio de dicha carta, APMT solicitó que se declare la confidencialidad de determinada información contenida en el archivo MS Excel remitido.;

Que, el 3 de febrero de 2021, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN, el Consejo Directivo del Ositrán denegó el pedido de confidencialidad formulado por APMT a través de su Carta N° 047-2021-APMTC/LEG;

Que, el 4 y 9 de febrero de 2021, mediante Cartas N° 0068 y 0081-2021-APMTC/LEG, el Concesionario remitió información en respuesta a lo solicitado a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN. En la misma fecha, por intermedio de Cartas N° 0077 y 0080-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó sendos pedidos de confidencialidad respecto de determinada información que había sido remitida anteriormente mediante las Cartas N° 047 y 051-2021-APMTC/LEG;

Que, el 9 de febrero de 2021, a solicitud del Regulador, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, quienes atendieron consultas sobre la información remitida mediante la Carta N° 0068-2021-APMTC/LEG;

Que, el 10 de febrero de 2021, a través del Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que realice precisiones sobre la información remitida mediante la Carta N° 0068-2021-APMT/LEG;

Que, el 10 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó los siguientes documentos: “Opinión económica respecto de la competencia y potencial desregulación tarifaria del servicio de transbordo de contenedores”, “Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao - Memoria descriptiva: Contenedores” e “Información sobre servicio de transbordo”. Asimismo, por intermedio de dicha carta, APMT solicitó la declaratoria de confidencialidad respecto de información contenida en el documento “Información sobre servicio de transbordo”, la cual actualmente se encuentra en trámite de atención;

Que, el 11 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, en la cual se atendieron sus consultas respecto de lo solicitado mediante el Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 12 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0086-2020-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó que se le otorgue un plazo adicional de diez (10) días hábiles para atender lo solicitado a través del Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN. En la misma fecha por intermedio de Escrito S/N, el Concesionario presentó recurso de reconsideración contra la Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN. A la fecha de elaboración del informe del visto, el mencionado recurso de reconsideración se encuentra en trámite de atención;

Que, el 12 de febrero de 2021, mediante Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario realizar precisiones y brindar información complementaria a aquella remitida con la Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, otorgándole para tal efecto un plazo máximo de dos (2) días hábiles;

Que, el 15 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, en la cual se atendieron consultas respecto de lo solicitado mediante el Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN;

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

Calle Los Negocios 182, piso 2
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01) 500-9330
www.ositran.gob.pe

Que, el 15 de febrero de 2021, mediante Oficio N° 00041-2021-GRE-OSITRAN, se brindó respuesta al pedido de ampliación de plazo solicitado por APMT a través de su Carta N° 0086-2021-APMTC/LEG, otorgándole un plazo adicional de tres (3) días hábiles;

Que, el 16 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0092-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó una ampliación de diez (10) días hábiles para atender lo requerido mediante el Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 16 de febrero de 2021, a través de la Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó realizar una exposición ante el Consejo Directivo del Ositrán, a efectos de explicar los principales aspectos relacionados a su propuesta tarifaria para el TNM.

Que, el 17 de febrero de 2021, por intermedio del Oficio N° 00043-2021-GRE-OSITRAN se brindó respuesta al pedido de ampliación de plazo solicitado por APMT a través de la Carta N° 0092-2021-APMTC/LEG, otorgándole un plazo adicional de dos (2) días hábiles;

Que, el 17 de febrero de 2021, por intermedio del Memorando Nº 0034-2021-GRE-OSITRAN, se realizaron consultas a la GSF sobre la información de inversiones ejecutadas y obras en el TNM remitida mediante el Memorando N° 0160-2021-GSF-OSITRAN;

Que. el 17 de febrero de 2021, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 0007-2021-CD-OSITRAN, el Consejo Directivo del Ositrán denegó el pedido de confidencialidad formulado por APMT a través de sus Cartas N° 047, 051, 077 y 080-2021-APMTC/LEG;

Que, el 18 de febrero de 2021, mediante la Carta N° 0109-2021-APMTC/LEG, el Concesionario atendió lo solicitado mediante el Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN. En la misma fecha, mediante la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG, el Concesionario atendió lo solicitado mediante el Oficio Nº 040-2021-GRE-OSITRAN.

Que, el 22 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, quienes indicaron que el 23 de febrero de 2021 remitirán información complementaria a aquella presentada mediante la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG;

Que, el 23 de febrero de 2021, mediante la Carta N° 0114-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó información complementaria a aquella presentada a través de la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG, ello en atención a lo acordado en la audiencia privada del 22 de febrero de 2021;

Que, el 24 de febrero de 2021, por intermedio del Memorando N° 0571-2021-GSF-OSITRAN, se recibió información de la GSF respecto de las inversiones ejecutadas y obras en el TNM, en atención a lo solicitado mediante el Memorando Nº 0034-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 24 de febrero de 2021, a través del Oficio N° 0028-2021-SCD-OSITRAN, se comunicó a APMT que su exposición ante el Consejo Directivo del Ositrán, solicitada mediante Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG, ha sido concedida y programada para el miércoles 03 de marzo de 2021;

Que. el 1 de marzo de 2021, por intermedio de Escrito S/N, el Concesionario presentó recurso de reconsideración contra la Resolución de Consejo Directivo Nº 0007-2021-CD-OSITRAN. A la fecha de elaboración del informe del visto, el mencionado recurso de reconsideración se encuentra en trámite de atención;

Que, el 3 de marzo de 2021, el Concesionario expuso ante el Consejo Directivo del Ositrán, conforme a lo solicitado por intermedio de la Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG y aquello indicado en el Oficio N° 0028-2021-SCD-OSITRAN;

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

Calle Los Negocios 182, piso 2
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01) 500-9330
www.ositran.gob.pe

Que, el artículo 42 del RETA establece que Ositrán deberá publicar en el diario oficial "El Peruano" y en su página web, la propuesta de fijación, revisión o desregulación tarifaria, con el fin de recibir los comentarios y sugerencias de los interesados, los cuales no tendrán carácter vinculante; agregando en su artículo 43 que la publicación de la propuesta tarifaria deberá contener cuando menos: (i) el proyecto de resolución del Consejo Directivo que aprueba la fijación, revisión o desregulación tarifaria correspondiente, (ii) la exposición de motivos, (iii) la relación de documentos que constituyen el sustento de la propuesta tarifaria, (iv) el plazo dentro del cual se recibirán los comentarios escritos relativos a la propuesta, y (v) la fecha y lugar donde se realizará(n) la(s) audiencia(s) pública(s) correspondientes;

Que, la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos remitió a la Gerencia General la "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", así como la propuesta de resolución del Consejo Directivo que revisa la tarifa regulada, la exposición de motivos y la relación de documentos que sustentan la propuesta;

Que, luego de evaluar y deliberar respecto del caso materia de análisis, el Consejo Directivo manifiesta su conformidad con los fundamentos y conclusiones de la propuesta de vistos, constituyéndola como parte integrante de la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el inciso 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

Por lo expuesto, y en virtud de las funciones previstas en el Reglamento General del Ositrán, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 044-2006-PCM y sus modificatorias, estando a lo acordado por el Consejo Directivo en su Sesión Extraordinaria Nº 729 -21-CD-OSITRAN y sobre la base del informe con la propuesta de vistos;

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar el Informe "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", así como sus anexos; y, disponer su publicación en el portal institucional del Ositrán (www.ositran.gob.pe), con excepción del Anexo 1 "Información sujeta a la presunción de confidencialidad", cuya publicación se encontrará condicionada a la decisión que emita este Consejo Directivo en relación a los recursos de reconsideración vinculados con las solicitudes de declaración de confidencialidad presentadas por APM Terminals Callao S.A.

Artículo 2º.- Disponer la publicación de la presente resolución y de los siguientes documentos en el diario oficial "El Peruano" y en el portal institucional de Ositrán (www.ositran.gob.pe):

(i) El proyecto de resolución de revisión tarifaria de las tarifas máximas de los servicios regulados del Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao para el periodo 2021-2026.
(ii) La exposición de motivos del proyecto de resolución de revisión tarifaria a la que hace referencia el punto anterior.
(iii) La relación de documentos que constituyen el sustento de la referida propuesta.

Artículo 3°.- Encargar a la Gerencia de Atención al Usuario del Ositrán realizar la convocatoria a la Audiencia Pública en un plazo no menor de quince (15) días hábiles, ni mayor de veinte (20) días hábiles, contados desde el día siguiente de la publicación señalada en el artículo 2° de la presente resolución, a través del diario oficial "El Peruano", precisando el lugar, la fecha y la hora en que se llevará a cabo la mencionada audiencia, en atención a lo dispuesto en los artículos 43 y 48 del Reglamento General de Tarifas del Ositrán, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 043-2004-CD-OSITRAN y sus normas modificatorias, para el procedimiento de revisión tarifaria.

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

Calle Los Negocios 182, piso 2
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01) 500-9330
www.ositran.gob.pe

Artículo 4º.- Otorgar un plazo de veinte (20) días hábiles, contados desde el día siguiente de efectuada la publicación a que se refiere el artículo 2°, para que los interesados remitan por escrito sus comentarios o sugerencias al Ositrán en su sede ubicada en Calle Los Negocios Nº 182, Surquillo, Lima, o por medio electrónico a info@ositran.gob.pe; los cuales serán acopiados, procesados y analizados por la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Artículo 5º.- Notificar la presente resolución a la empresa APM Terminals Callao S.A. y al Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Regístrese, comuníquese y publíquese

VERÓNICA ZAMBRANO COPELLO
Presidente del Consejo Directivo

NT: 2021023302

OSITRAN
EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

Calle Los Negocios 182, piso 2
Surquillo - Lima
Central Telefónica: (01) 500-9330
www.ositran.gob.pe

PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO

Lima, de de 2021 Nº -2021-CD-OSITRAN

VISTOS:

El Informe "Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", que incluye la matriz de comentarios hechos por los interesados a la propuesta de revisión del factor de productividad aplicable al periodo 2021-2026, elaborado por la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos y por la Gerencia de Asesoría Jurídica del Ositrán en lo relativo a la evaluación de los aspectos jurídicos relacionados al procedimiento tarifario; la propuesta de resolución tarifaria del Consejo Directivo y su correspondiente exposición de motivos; y,

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley de Supervisión de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público, aprobada mediante Ley N° 26917, establece que es misión del Ositrán regular el comportamiento de los mercados en los que actúan las entidades prestadoras, cautelando en forma imparcial y objetiva los intereses del Estado, de los inversionistas y de los usuarios; con el 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 7.1 del artículo 7 de la precitada Ley, atribuye a Ositrán la función reguladora, y en tal virtud, la función de operar el sistema tarifario de la infraestructura bajo su ámbito, lo que incluye la infraestructura portuaria de uso público;

Que, el literal b) del numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos (LMOR), aprobada por la Ley N° 27332, establece que la función reguladora de los Organismos Reguladores comprende la facultad de fijar tarifas de los servicios bajo su ámbito;

Que, el artículo 2 del Reglamento de la LMOR, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-PCM y sus modificatorias, así como el artículo 17 del Reglamento General del Ositrán (REGO), aprobado mediante Decreto Supremo N° 044-2006-PCM y sus modificatorias, establecen que la función reguladora será ejercida exclusivamente por el Consejo Directivo del Organismo Regulador;

Que, el citado artículo 17 del REGO, señala que el Consejo Directivo sustenta sus decisiones en los informes técnicos que emite la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos, encargada de conducir e instruir los procedimientos tarifarios; y la Gerencia de Asesoría Jurídica, que tiene a su cargo la evaluación de los aspectos jurídicos relacionados al procedimiento tarifario;

Que, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 043-2004-CD-OSITRAN y sus modificatorias se aprobó el Reglamento General de Tarifas del Ositrán (RETA), el cual establece la metodología, reglas, principios y procedimientos que aplicará Ositrán cuando fije, revise o desregule las tarifas aplicables a la prestación de los servicios derivados de la explotación de la infraestructura de transporte de uso público, ya sea que el procedimiento se inicie de oficio o a pedido de parte;

Que, si bien el 25 de enero de 2021 fue publicado en el diario oficial El Peruano, la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2021-CD-OSITRAN, mediante la cual se aprobó el nuevo "Reglamento General de Tarifas del Ositrán" (Nuevo RETA), mediante su Disposición Transitoria se estableció que, entre otros, los procedimientos de revisión tarifaria que se encuentren en trámite a la fecha de entrada en vigencia del Nuevo RETA, se regirán por lo establecido en el "Reglamento General de Tarifas" (RETA) aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 043- 2004-CD-OSITRAN y sus modificatorias, hasta su conclusión; por lo que el RETA resulta de aplicación al presente procedimiento;

Visado por: MEJIA CORNEJO Juan Carlos FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 18:38:18 -0500

Visado por: SHEPUT STUCCHI Humberto Luis FIR 07720411 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 18:23:12 -0500

Visado por: ROSALES MAYO Christian Juan FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:44:44 -0500

Visado por: FLORES QUISPE Alex Abel FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:22:43 -0500

Visado por: DAGA LAZARO Roberto Carlos FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:11:04 -0500

Visado por: CALDAS CABRERA Daysi Melina FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:59:16 -0500

Visado por: QUESADA ORE Luis Ricardo FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:57:45 -0500

Visado por: ARROYO TOCTO Victor Adrian FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:57:29 -0500

Visado por: ZAVALETA MEDINA Josue Mack Linder FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:49:53 -0500

Que, el artículo 24 del RETA precisa que cuando las Entidades Prestadoras cuentan con un Contrato de Concesión se rigen, en cuanto a las reglas de procedimientos 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, con fecha 11 de mayo del 2011, el Estado de la República del Perú, representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, quien a su vez actuó a través de la Autoridad Portuaria Nacional, 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) con la Entidad Prestadora APM Terminals Callao S.A. (en adelante, el Concesionario o APMT);

Que, el numeral 8.25 de la sección "Régimen Económico: Tarifas y Precio" del Contrato de Concesión establece que, a partir del quinto año desde el inicio de la explotación, se realizarán revisiones tarifarias periódicas cada cinco (5) años de los servicios regulados que se brindan en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, aplicando el mecanismo regulatorio "RPI-X" establecido en el RETA;

Que, el 22 de octubre de 2020, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 056-2020-CD-OSITRAN, sustentada en el Informe Conjunto Nº 133-2020-IC-OSITRAN (GRE-GAJ), el Consejo Directivo del Ositrán aprobó el inicio del procedimiento de revisión de oficio del factor de productividad aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados brindados en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao (en adelante el TNM);

Que, asimismo, la citada resolución de Consejo Directivo del Ositrán otorgó un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, contados a partir del día siguiente de notificada dicha resolución a APMT, para que dicho Concesionario presente su propuesta tarifaria. Cabe señalar que, mediante la Carta No. 0840-2020-APMTC/LEG recibida el 27 de noviembre de 2020, el Concesionario solicitó una prórroga de treinta (30) días hábiles adicionales para la presentación de dicha propuesta, la cual fue concedida mediante el Oficio Nº 00117-2020-GRE-OSITRAN de fecha 01 de diciembre de 2020, estableciéndose como nueva fecha para la presentación de la propuesta tarifaria de APMT el 21 de enero de 2021;

Que, el 13 y 18 de noviembre de 2020, mediante Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN respectivamente, se requirió al Concesionario remitir información para el cálculo del factor de productividad en el TNM;

Que, el 26 de noviembre de 2020, por intermedio de la Carta N° 858-2020-APMTC/LEG, el Concesionario presentó una parte de la información requerida mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN; y solicitó un periodo adicional de diez (10) días hábiles para remitir completa dicha información;

Que, el 27 de noviembre de 2020, mediante Carta N° 0840-2020-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó una ampliación o prórroga de treinta (30) días hábiles adicionales al plazo inicial otorgado para presentar su propuesta tarifaria;

Que, el 27 de noviembre de 2020, por intermedio del Memorando Nº 00180-2020-GRE-OSITRAN, se solicitó a la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Ositrán (en adelante, GSF), información sobre las inversiones ejecutadas y obras en el TNM;

Que, el 1 de diciembre de 2020, a través del Oficio Nº 00116-2020-GRE-OSITRAN, se otorgó un periodo adicional de diez (10) días hábiles para completar la información solicitada mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN, siendo que dicho periodo adicional vencería el 17 de diciembre de 2020;

Que, el 11 de diciembre de 2020, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, a quienes se les atendió consultas sobre el presente procedimiento de revisión tarifaria;

Que, el 17 de diciembre de 2020, a través de la Carta N° 917-2020-APMTC/LEG, el Concesionario remitió información pendiente respecto de lo requerido por este Regulador mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN;

Que, el 30 de diciembre de 2020, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT. En dicha audiencia privada, el Concesionario señaló que el 11 de enero de 2021 remitiría información complementaria a aquella enviada mediante las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG;

Que, el 11 de enero de 2021, mediante Carta N° 0019-2021-APMTC/LEG, APMT presentó información complementaria a aquella presentada por intermedio de las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG, ello en atención a lo acordado en la audiencia privada del 30 de diciembre de 2020;

Que, el 19 de enero de 2021, por intermedio del Memorando N° 0160-2021-GSF-OSITRAN, se recibió información de la GSF respecto de las inversiones ejecutadas y obras en el TNM, en atención a lo solicitado mediante el Memorando Nº 0180-2020-GRE-OSITRAN;

Que, el 20 de enero de 2021, a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que realice diversas precisiones respecto de la información remitida mediante las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG, y N° 019-2021-APMTC/LEG, otorgándole para ello un plazo de cinco (5) días hábiles;

Que, el 20 de enero de 2021, mediante la Carta N° 0039-2021-APMTC/LEG, el Concesionario realizó una precisión respecto de la información del archivo MS Excel “APMTC Requerimiento de información Factor X 2021 - 2025 (2do envío) Final.xls”, remitido mediante la Carta N° 917-2020-APMTC/LEG;

Que, el 22 de enero de 2021, mediante Carta N° 0043-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó un plazo adicional de quince (15) días hábiles a efectos de cumplir con lo solicitado a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 26 de enero de 2021, por intermedio del Oficio N° 014-2021-GRE-OSITRAN, en el marco de la evaluación de la propuesta tarifaria presentada por APMT, se le solicitó remita información sobre el tráfico de contenedores en el TNM según régimen de transporte y línea naviera, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles.

Que, el 27 de enero de 2021, por intermedio del Oficio N° 015-2021-GRE-OSITRAN, se otorgó al Concesionario una ampliación de cinco (5) días para atender lo solicitado mediante el Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 27 de enero de 2021, mediante Oficio N° 016-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que a efectos de evaluar su propuesta tarifaria, remita una copia del archivo MS Excel que incluye el cálculo del factor de productividad incluido en dicha propuesta tarifaria, en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles;

Que, el 29 de enero de 2021, mediante Carta N° 042-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó la información requerida mediante el Oficio N° 014-2021-GRE-OSITRAN. En la misma fecha, por intermedio de la Carta N° 051-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó una copia del archivo en formato MS Excel con el cálculo del factor de productividad contenido en su propuesta tarifaria presentada mediante la Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, ello en atención a lo solicitado a través del Oficio N° 016-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 3 de febrero de 2021, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN, el Consejo Directivo del Ositrán denegó el pedido de confidencialidad formulado por APMT a través de su Carta N° 047-2021-APMTC/LEG.

Que, el 4 y 9 de febrero de 2021, mediante Cartas N° 0068 y 0081-2021-APMTC/LEG, el Concesionario remitió información en respuesta a lo solicitado a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 9 de febrero de 2021, a solicitud del Regulador, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, quienes atendieron consultas sobre la información remitida mediante la Carta N° 0068-2021-APMTC/LEG;

Que, el 10 de febrero de 2021, a través del Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que realice precisiones sobre la información remitida mediante la Carta N° 0068-2021-APMT/LEG;

Que, el 10 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó los siguientes documentos: "Opinión económica respecto de la competencia y potencial desregulación tarifaria del servicio de transbordo de contenedores", "Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao - Memoria descriptiva: Contenedores" e "Información sobre servicio de transbordo". Asimismo, por intermedio de dicha carta, APMT solicitó la declaratoria de confidencialidad respecto de información contenida en el documento "Información sobre servicio de transbordo", la cual actualmente se encuentra en trámite de atención;

Que, el 11 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, en la cual se atendieron sus consultas respecto de lo solicitado mediante el Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 12 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0086-2020-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó que se le otorgue un plazo adicional de diez (10) días hábiles para atender lo solicitado a través del Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 12 de febrero de 2021, mediante Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario realizar precisiones y brindar información complementaria a aquella remitida con la Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, otorgándole para tal efecto un plazo máximo de dos (2) días hábiles;

Que, el 15 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, en la cual se atendieron consultas respecto de lo solicitado mediante el Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 15 de febrero de 2021, mediante Oficio N° 00041-2021-GRE-OSITRAN, se brindó respuesta al pedido de ampliación de plazo solicitado por APMT a través de su Carta N° 0086-2021-APMTC/LEG, otorgándole un plazo adicional de tres (3) días hábiles;

Que, el 16 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0092-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó una ampliación de diez (10) días hábiles para atender lo requerido mediante el Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 16 de febrero de 2021, a través de la Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó realizar una exposición ante el Consejo Directivo del Ositrán, a efectos de explicar los principales aspectos relacionados a su propuesta tarifaria para el TNM.

Que, el 17 de febrero de 2021, por intermedio del Oficio N° 00043-2021-GRE-OSITRAN se brindó respuesta al pedido de ampliación de plazo solicitado por APMT a través de la Carta N° 0092-2021-APMTC/LEG, otorgándole un plazo adicional de dos (2) días hábiles;

Que, el 17 de febrero de 2021, por intermedio del Memorando Nº 0034-2021-GRE-OSITRAN, se realizaron consultas a la GSF sobre la información de inversiones ejecutadas y obras en el TNM remitida mediante el Memorando N° 0160-2021-GSF-OSITRAN;

Que, el 18 de febrero de 2021, mediante la Carta N° 0109-2021-APMTC/LEG, el Concesionario atendió lo solicitado mediante el Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN. En la misma fecha, mediante la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG, el Concesionario atendió lo solicitado mediante el Oficio Nº 040-2021-GRE-OSITRAN.

Que, el 22 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, quienes indicaron que el 23 de febrero de 2021 remitirán información complementaria a aquella presentada mediante la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG;

Que, el 23 de febrero de 2021, mediante la Carta N° 0114-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó información complementaria a aquella presentada a través de la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG, ello en atención a lo acordado en la audiencia privada del 22 de febrero de 2021;

Que, el 24 de febrero de 2021, por intermedio del Memorando N° 0571-2021-GSF-OSITRAN, se recibió información de la GSF respecto de las inversiones ejecutadas y obras en el TNM, en atención a lo solicitado mediante el Memorando Nº 0034-2021-GRE-OSITRAN;

Que, el 24 de febrero de 2021, a través del Oficio N° 0028-2021-SCD-OSITRAN, se comunicó a APMT que su exposición ante el Consejo Directivo del Ositrán, solicitada mediante Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG, ha sido concedida y programada para el miércoles 03 de marzo de 2021;

Que, el 3 de marzo de 2021, el Concesionario expuso ante el Consejo Directivo del Ositrán, conforme a lo solicitado por intermedio de la Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG y aquello indicado en el Oficio N° 0028-2021-SCD-OSITRAN;

Que, de conformidad con el artículo 56 del RETA, mediante el Memorando N° 00053-2021-GRE-OSITRAN, la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos remitió a la Gerencia General la "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", así como la propuesta de resolución del Consejo Directivo que revisa la tarifa regulada, la exposición de motivos y la relación de documentos que sustentan la propuesta;

Que, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 42 y 43 del RETA, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº -2021-CD-OSITRAN, de fecha de marzo de 2021, se dispuso la publicación en el portal institucional del Ositrán de la "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026";

Que, asimismo, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº -2021-CD-OSITRAN, el Consejo Directivo del Ositrán ordenó la publicación de la propuesta de resolución de Consejo Directivo que aprueba la revisión tarifaria y su exposición de motivos, así como la publicación de la relación de documentos que sustentan la propuesta tarifaria, en el diario oficial "El Peruano". Igualmente, dispuso la publicación de dichos documentos y del Informe "Propuesta: Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", en el portal web del Ositrán;

Que, adicionalmente, a través de la Resolución de Consejo Directivo Nº -2021-CD-OSITRAN, el Consejo Directivo del Ositrán otorgó un plazo de veinte (20) días hábiles para que los interesados puedan formular sus comentarios sobre la Propuesta Tarifaria del Ositrán; y, encargó a la Gerencia de Atención al Usuario del Ositrán realizar la convocatoria de la audiencia pública para que el Regulador exponga la Propuesta Tarifaria del Ositrán, de conformidad con el artículo 44 del RETA;

Que, el de de 2021, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución de Consejo Directivo N° -2021-CD-OSITRAN y el artículo 44 del RETA, se llevó a cabo la audiencia pública;

Que, mediante el Memorando Nº -2021-GRE-OSITRAN, de fecha de de 2021, la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos remitió a la Gerencia General el Informe "Revisión de

Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026", que incluye la matriz de comentarios hechos por los interesados a la propuesta de revisión del factor de productividad, elaborado por dicha Gerencia con la participación de la Gerencia de Asesoría Jurídica del Ositrán en lo relativo a la evaluación de los aspectos jurídicos relacionados al procedimiento tarifario; así como el proyecto de resolución tarifaria correspondiente y su exposición de motivos;

Que, habiéndose cumplido con el procedimiento establecido en el RETA, corresponde que el Consejo Directivo del Ositrán apruebe el factor de productividad aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados en el Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao, que estará vigente desde el 01 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026, procediéndose a emitir la resolución correspondiente;

Que, luego de evaluar y deliberar respecto del caso materia de análisis, el Consejo Directivo manifiesta su conformidad con los fundamentos y conclusiones de la propuesta de vistos, constituyéndola como parte integrante de la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el inciso 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

Por lo expuesto, y en virtud de las funciones previstas en el Reglamento General del Ositrán, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 044-2006-PCM y sus modificatorias, estando a lo acordado por el Consejo Directivo en su Sesión Nº -21-CD-OSITRAN y sobre la base del Informe "Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2026";

SE RESUELVE:

Artículo 1º.- Aprobar el factor de productividad aplicable a los servicios regulados del Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao, ascendente a 0,44% (cero y 44/100 puntos porcentuales). Dicho factor de productividad se encontrará vigente desde el 01 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026.

Artículo 2º.- El factor de productividad a que se refiere el artículo precedente se aplicará cada año, de conformidad al Contrato de Concesión y al Reglamento General de Tarifas del Ositrán, mediante la regla RPI-0,44%, donde RPI representa la variación anual del Índice de Precios al Consumidor de los Estados Unidos de América de los últimos doce (12) meses, publicado por *The Bureau of Labor Statistics*.

Artículo 3°.- El precio tope calculado mediante la regla RPI-0,44% se aplicará anualmente a los siguientes servicios regulados:

Servicios Estándar	**Canasta de Servicios Estándar en función a la nave** a. Servicio a la Nave por metro eslora – hora (o fracción de hora) b. Servicio de embarque o descarga o Servicio con Grúa Pórtico de Muelle ▪ Contenedores de 20 pies vacío ▪ Contenedores de 40 pies vacío o Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle ▪ Contenedores de 20 pies vacío ▪ Contenedores de 40 pies vacío c. Servicios de transbordo o Servicios con Grúa Pórtico de Muelle ▪ Contenedores de 20 pies lleno ▪ Contenedores de 40 pies lleno ▪ Contenedores de 20 pies vacío ▪ Contenedores de 40 pies vacío o Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle ▪ Contenedores de 20 pies lleno ▪ Contenedores de 40 pies lleno ▪ Contenedores de 20 pies vacío ▪ Contenedores de 40 pies vacío	**Canasta de Servicios Estándar en función a la carga fraccionada, rodante y a granel** d. Servicio de embarque o descarga o Carga Fraccionada o Carga Rodante o Carga Sólida a Granel o Carga Líquida a Granel

	Canasta de Servicios Estándar en función a la carga en contenedores e. Servicio de embarque o descarga ○ Servicio con Grúa Pórtico de Muelle ▪ Contenedores de 20 pies lleno ▪ Contenedores de 40 pies lleno ○ Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle ▪ Contenedores de 20 pies lleno ▪ Contenedores de 40 pies lleno	**Canasta de Servicios Estándar a pasajeros** f. Servicio de embarque o descarga ○ Pasajeros
Servicios Especiales	**Canasta de Servicios Especiales en función a la nave** g. Re-estiba carga rodante vía nave h. Re-estiba carga rodante vía muelle i. Re-estiba carga fraccionada vía nave j. Re-estiba carga fraccionada vía muelle	**Canasta de Servicios Especiales en función a la carga fraccionada, rodante y a granel** k. Embarque/descarga carga proyecto con grúa móvil l. Embarque/descarga carga proyecto sin grúa móvil m. Carga fraccionada peligrosa directa con equipamiento y personal adicional n. Carga fraccionada peligrosa indirecta con equipamiento y personal adicional o. Uso de barrera de contención p. Retiro de separadores artificiales en las bodegas de las naves q. Pre-enfriado de contenedor vacío

Artículo 4º.- Establecer que la empresa concesionaria APM Terminals Callao S.A., puede determinar libremente la estructura tarifaria al interior de cada una de las canastas de servicios regulados indicadas en el artículo precedente, siempre y cuando no se supere el precio tope establecido en el artículo 3 precedente, debiendo dar cumplimiento al Reglamento General de Tarifas del Ositrán.

Artículo 5°.- Las tarifas reajustadas aplicables a los servicios regulados a que se refieren los artículos precedentes entrarán en vigencia al día siguiente de vencido el plazo señalado en el artículo 22 del Reglamento General de Tarifas del Ositrán.

Artículo 6º.- La empresa APM Terminals Callao S.A., deberá cumplir oportunamente con su obligación de publicar e informar al Regulador acerca de las modificaciones a su tarifario, de conformidad con el Contrato de Concesión y el Reglamento General de Tarifas del Ositrán, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 003-2021-CD-OSITRAN.

Artículo 7º.- Notificar la presente resolución a la empresa APM Terminals Callao S.A. y al Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Artículo 8º.- Disponer la publicación de la presente resolución y de la exposición de motivos en el diario oficial “El Peruano”, y su difusión en el portal institucional (www.ositran.gob.pe). Asimismo, disponer la difusión del Informe “Revisión de Oficio del Factor de Productividad en el Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao, 2021-2016” aplicable a la actualización de las tarifas máximas de los servicios regulados desde el 01 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026, y sus anexos, en el portal institucional (www.ositran.gob.pe).

Regístrese, comuníquese y publíquese

ROSA VERÓNICA ZAMBRANO COPELLO
Presidenta del Consejo Directivo

NT

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Análisis de condiciones de competencia

1. Según el Anexo I del RETA, en cada oportunidad en que el Ositrán revisa las Tarifas Máximas, deberá analizar las condiciones de competencia de los servicios regulados. En tal sentido, en el Informe Conjunto Nº 00133-2020-IC-OSITRAN (GRE - GAJ) (en adelante, Informe Conjunto de Inicio) se evaluaron las condiciones de competencia de los servicios actualmente regulados en el TNM. Sobre la base de dicho informe conjunto, el Consejo Directivo del Ositrán emitió la Resolución de Consejo Directivo Nº 0056-2020-CD-OSITRAN, a través de la cual aprobó el inicio del procedimiento tarifario.

2. Posteriormente, a través de su Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó su Propuesta Tarifaria, la cual incluye no solamente su propuesta de cálculo respecto del Factor de Productividad del TNM, sino también su opinión sobre la evaluación realizada por el Regulador en el Informe Conjunto de Inicio. Además, mediante Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, presentó un Informe Complementario sobre las condiciones de competencia en la prestación del servicio de transbordo de contenedores brindado por APMT en el TNM.

3. La evidencia presentada por el Concesionario en los citados documentos no revela de forma fehaciente que los puertos de Balboa y/o Cartagena forman parte del mercado relevante del servicio de transbordo de contenedores que brinda el TNM (en ambos casos solo ha presentado información de tráfico de dicho tipo de carga). En sentido contrario, la información presentada por APMT revela que, desde el punto de vista de las líneas navieras, dichos puertos se complementan para brindar un servicio de transporte marítimo de mercancías con menores tiempos de tránsito. Por tanto, se confirma que el mercado geográfico relevante del servicio de transbordo está determinado por el TPC.

4. Además, luego de una evaluación de correlación entre la evolución de los volúmenes de contenedores transbordados se aprecia que existe una importante correlación negativa entre los puertos panameños, en particular, entre los puertos de Balboa, PSA Panamá International Terminal y Manzanillo International Terminal. Sin embargo, al evaluar la correlación entre el puerto de Balboa y el TPC esta no es similar, de hecho, cuando se correlaciona eliminando tendencia, se observan resultados de la existencia de correlación poco significativos, así como resultados que no guardan lógica de agentes económicos que ejerzan presión competitiva entre ellos.

5. Lo anterior indicaría que el puerto de Balboa pertenece a un mercado que está conformado, por lo menos, por los puertos de Manzanillo International Terminal y PSA Panamá International Terminal, sin incluir al TPC. Ello guarda relación con algunas notas periodísticas de las que se desprende que una de las principales líneas navieras a nivel mundial (Mediterranean Shipping Company) cambia de terminal entre los puertos de Panamá.

6. En consecuencia, corresponde reiterar las conclusiones del Informe Conjunto de Inicio respecto a que no existen condiciones de competencia en los diversos mercados relevantes en los cuales APMT brinda servicios portuarios en su calidad de operador del TNM, por lo que corresponde continuar aplicando el régimen de regulación tarifaria a los servicios regulados en el TNM.

Cálculo del factor de productividad del TNM

7. Luego de recibir y evaluar la Propuesta Tarifaria presentada por el Concesionario, se elaboró la presente Propuesta Tarifaria, considerando los criterios metodológicos establecidos en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión y el RETA, así como aquellos que se indicaron en el Informe Conjunto de Inicio y aquellos que se usaron en la primera revisión tarifaria del TNM. Los principales criterios considerados son los siguientes:

Visado por: FLORES QUISPE Alex Abel FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:22:31 -0500

Visado por: DAGA LAZARO Roberto Carlos FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:10:57 -0500

Visado por: CALDAS CABRERA Daysi Melina FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:59:03 -0500

Visado por: QUESADA ORE Luis Ricardo FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:57:48 -0500

Visado por: ZAVALETA MEDINA Josue Mack Linder FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:49:48 -0500

- En aplicación de lo señalado en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión, la regulación tarifaria en el TNM se realiza bajo el mecanismo regulatorio RPI-X establecido en el RETA. Es decir, se considera el enfoque de diferencias propuesto por Bernstein y Sappington (1999),[1] según el cual el Factor de Productividad es equivalente a la suma de la diferencia entre la variación en la productividad total de los factores (en adelante, PTF) del Concesionario y la economía, más la diferencia de la variación en el precio de los insumos utilizados por la economía y el Concesionario.

- El Anexo I del RETA precisa que el factor de productividad se define y calcula de acuerdo con lo que se indica a continuación:

  "Factor de productividad (X)

  El factor X corresponde a las ganancias promedio por productividad a ser obtenidas por la industria o empresa, de ser el caso. El factor de productividad se estima mediante la siguiente ecuación:

  $$X = [(\Delta W^* - \Delta W) + (\Delta PTF - \Delta PTF^*)]$$

  Ecuación I. 1

  donde:

ΔW^*	:	*promedio de la variación anual del precio de los insumos de la economía*
ΔW	:	*promedio de la variación anual del precio de los insumos de la industria o de la entidad prestadora*
ΔPTF	:	*promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la industria o de la Entidad Prestadora*
ΔPTF^*	:	*promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la economía"*

- En línea con lo señalado en el RETA, se estima la PTF del Concesionario mediante la técnica de números índice, aplicando el índice de Fisher para la agregación de insumos y servicios.

- El enfoque utilizado para calcular la PTF y el precio de insumos del Concesionario es aquel denominado *"single till"* o caja única, es decir, no se distingue entre servicios regulados y no regulados, considerándose la totalidad de producción e insumos utilizados por APMT en el TNM, independientemente de sus condiciones de competencia. Asimismo, se aplica el enfoque de productividad del Concesionario o enfoque restringido, el cual consiste en tomar en cuenta solamente aquellos insumos utilizados por el Concesionario que tienen relación directa con la provisión de servicios en el TNM.

- Para calcular el Factor de Productividad del TNM se considera información anual (desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre) del periodo 2011-2019 tanto para el cálculo de las variables de la empresa regulada como de la economía, esto es, el periodo de análisis abarca nueve (9) años y ocho (8) variaciones.

- En los casos en que la información proporcionada por el Concesionario no sea de periodicidad anual (año completo), se estima el dato anual empleando, entre otras, la herramienta metodológica de años proforma mediante extrapolación de datos, según lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio. Asimismo, como también se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, se construye un año proforma, a fin de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM.

---

[1] BERNSTEIN, J. y SAPPINGTON, D. (1999). *Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans*. Journal of Regulatory Economics. Volume 16, Issue 1, pp 5–26 | July 1999.

8. Por su parte, los componentes de la economía (PTF y precios de insumos) han sido estimados por este Regulador considerando los siguientes criterios:

- La información sobre la PTF de la economía peruana ha sido tomada de *The Conference Board* (en adelante, TCB) porque es una entidad especializada de alto prestigio e independiente y porque emplea una metodología de cálculo que estima de manera más precisa la PTF de la economía peruana al incluir los efectos de la cantidad y la calidad de la mano de obra y descomponer el capital entre aquel relacionado con tecnología de información y comunicaciones (TIC) y el resto de los tipos de capital (no TIC), en comparación con las metodologías tradicionales que no consideran dichos ajustes metodológicos.

- Los precios de los insumos de la economía peruana son estimados por el Regulador considerando los insumos de la economía, que son el trabajo y capital: para el precio del trabajo se considera la información de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (en adelante, INEI) y para el precio del capital se toman en cuenta el Índice de Precios de Maquinaria y Equipo (IPME), y el Índice de Materiales de Construcción (en adelante, IPMC) publicadas también por el INEI, ajustando por tipo de cambio tanto el precio del trabajo como del capital.

9. En relación con los componentes vinculados al Concesionario (PTF y precios de insumos), se han seguido los siguientes criterios generales:

- Los ingresos operativos netos se obtienen de descontar de los ingresos operativos brutos, los conceptos de pago por Retribución al Estado, Aporte por Regulación, aporte por el Contrato de Asociación en Participación con la Empresa Nacional de Puertos S.A., Impuesto General a las Ventas e Impuesto de Promoción Municipal.

- Como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, el Regulador podrá construir un año proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM. En tal sentido, se propone el uso de años proforma para los casos siguientes:

    - En los años 2011, 2013 y 2014, en los cuales la información que no abarca el año completo es extrapolada para completar los respectivos años completos para el cálculo del índice de productos.
    - En un contexto en el cual el Concesionario identifica una sustitución en la manera como se brinda el Servicio Estándar de Contendores hacia un uso más intensivo de las grúas pórtico a partir del año 2015, se aplican años proforma en 2015.
    - Considerando que el servicio Transbordo de carga rodante – ciclo completo empezó a prestarse en julio de 2016, se aplica un año proforma extrapolando al año completo la información de julio a diciembre.
    - Toda vez que, para efectos del cálculo del factor de productividad se considera que el Muelle 11 se encuentra operativo a partir del momento en el cual se recibió el Sistema de Descarga de Granos, se realizan años proforma en 2016.

- El gasto de mano de obra se obtiene de las remuneraciones, incluyendo la participación de los trabajadores y excluyendo aquellos gastos que no estén vinculados con la prestación de servicios en el TNM, tales como bonos, indemnizaciones y atenciones al personal. Para estimar el precio de la mano de obra del Concesionario, se dividió el gasto en mano de obra entre las horas-hombre. Para el cálculo de los índices de cantidades y precios de mano de obra se considera la siguiente estructura de personal: (i) trabajadores eventuales y (ii) trabajadores estables (funcionarios y empleados).

- El gasto de insumo de productos intermedios (materiales) se obtiene de manera residual, esto es, excluyendo los conceptos de depreciación y amortización (asociados al insumo capital) y las partidas de gasto de personal (asociadas al insumo

mano de obra), así como aquellos conceptos que no representan un insumo empleado para la provisión de servicios en el TNM. El precio de este insumo se aproxima mediante el Índice de Precios al Consumidor (en adelante, IPC), ajustado por tipo de cambio. Debido a la heterogeneidad de estos insumos, las cantidades de productos intermedios se obtiene de manera indirecta al dividir el gasto en este insumo entre el IPC ajustado por tipo de cambio.

- En el caso del insumo capital, resulta claro que la entrada en operaciones de las Etapas 1 y 2 de las Inversiones Obligatorias permitió que APMT brinde los Servicios Estándar con distinta tecnología y mayores rendimientos que los obtenidos con la infraestructura y el equipamiento portuario entregados por el Concedente al inicio de la concesión. Por ello, en línea con lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio y de manera similar a lo efectuado para el índice de productos, con la finalidad de que sea posible comparar periodos en los cuales el Concesionario disponía de tecnología y rendimientos distintos para la provisión de servicios en el TNM, para el cálculo del índice del insumo capital se propone construir años proforma en 2015 y 2016.

10. Sobre la base de lo anterior, se propone que el Factor de Productividad del TNM aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados del 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026 sea establecido en 0,44%, de acuerdo con el detalle indicado en el siguiente cuadro:

Diferencia en la Variación en Precios Insumos con la Economía			
Crecimiento en Precios Insumos Economía W*		0,41%	
Crecimiento en Precios Insumos Empresa W		-1,38%	
	Diferencia		1,79%
Diferencia en la Variación en la PTF con la Economía			
Crecimiento en la PTF de la Empresa T		-1,37%	
Crecimiento en la PTF de la Economía T*		-0,03%	
	Diferencia		-1,35%
Factor X			**0,44%**

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Aplicación del factor de productividad y conformación de canastas de servicios regulados en el TNM

11. La Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión establece que el factor de ajuste de las tarifas máximas en el TNM es el siguiente:

$$Factor\ Ajuste\ tarifas\ máximas = RPI - X$$

donde:

RPI = variación anual promedio del índice de precios al consumidor (CPI) de los EE. UU.[2]

X = variación anual promedio de la productividad.

12. Según la mencionada cláusula, el factor X será calculado por el Regulador y revisado cada cinco (5) años. El factor de productividad X propuesto se aplicará desde el 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026. Asimismo, cada año, cuando corresponde realizar la actualización anual de tarifas en función al RPI de los últimos doce (12) meses disponibles y el factor de productividad (X) estimado por el Regulador para dicho quinquenio, queda claro que ello ocurre el 1 de julio de cada año (contando desde el año 2011), por lo que esa fecha debe ser tenida en cuenta para identificar el RPI de los últimos doce (12) meses.

[2] CPI es el índice de precios al consumidor *(consumer price index*) de los EEUU, publicado por el Departamento de estadísticas laborales (*The Bureau of Labour Statistics*).

13. Finalmente, en atención a lo indicado en el Anexo II del RETA, respecto a los criterios de conformación de las canastas de servicios regulados y tomando en cuenta las características específicas de los servicios regulados que el Concesionario brinda en el TNM, se considera apropiado proponer el establecimiento de seis canastas de servicios regulados, las cuales han sido definidas tomando en consideración la naturaleza de dichos servicios y el tipo de usuario que los demanda:

- Canasta de Servicios Estándar en función a la nave
- Canasta de Servicios Estándar en función a la carga fraccionada, rodante y a granel
- Canasta de Servicios Estándar en función a la carga en contenedores
- Canasta de Servicios Estándar a pasajeros
- Canasta de Servicios Especiales en función a la nave
- Canasta de Servicios Especiales en función a la carga fraccionada, rodante y a granel

Solicitudes de Confidencialidad

14. La información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de confidencialidad y que forma parte del análisis desarrollado en el presente informe deberá mantener dicha condición hasta que sean resueltos los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario, mediante los cuales se agotará la vía administrativa.

15. Por consiguiente, a efectos de dar cumplimiento a la presunción de confidencialidad prevista en el Reglamento antes mencionado, la información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de declaración de confidencialidad será incluida en el Anexo 1 del presente informe, cuya publicación se encontrará condicionada a la decisión que emita el Consejo Directivo en respuesta a los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario.

Relación de documentos que sustentan la Propuesta Tarifaria

ALEXANDER, I., ESTACHE, A. y A. OLIVERII. (1999). *A Few Things Transport Regulators Should Know About Risk and the Cost of Capital*. World Bank Policy Research Working Paper No. 2151. Julio.

ALMISHER y KISH (2000). *Accounting betas – an ex anti proxy for risk within the IPO Market.* Journal of Financial and Strategic Decisions. Volume 13 Number 3 Fall 2000; y GAMBI, A., SIQUEIRA, I. y F. DAL-RI (2012). *Analysis of the Relationship between Accounting Information and Systematic Risk in the Brazilian Market.* R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 23, n. 60, p. 199-211, set/out/nov/dez. 2012.

APM Terminals Callao (2010). *Plan Maestro del Terminal Portuario del Callao a diciembre de 2010*. Disponible en: <https://www.apn.gob.pe/site/wp-content/uploads/2016/03/pdf/GNCILJKBERM9TF6Q8U0ZXMEVVXDPUTP1IOFS.pdf> . (último acceso: 1 de marzo de 2021).

APM Terminals Callao (2013). *Plan de Negocios 2013*. Disponible en:<https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2017/12/03201320APMT20Callao20-20Plan20de20negocios2020131.pdf> (último acceso: 1 de marzo de 2021).

AUBERT, F. (2010). *The relative informativeness of GAAP and pro forma earnings announcements in France*. Journal of Accounting and Taxation Vol. 2(1), pp. 1-14, June 2010.

BCRP (2020). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2020-2022*. Diciembre de 2020. Información disponible en: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2020/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2020.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

BERNSTEIN, J. (2000). *Price Cap Regulation and Productivity Growth*. International Productivity Monitor. Number One, Fall 2000. 23-28. Disponible en: <http://www.csls.ca/ipm/1/bernstein-e.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021)

BERNSTEIN, J. y SAPPINGTON, D. (1999). *Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans*. Journal of Regulatory Economics. Volume 16, Issue 1, pp 5–26 | July 1999.

BERNSTEIN, J. y SAPPINGTON, D. (2000). *How to Determine the X in RPI-X Regulation: A User's Guide*. Telecommunications Policy 24 (2000) 63-68. Disponible en: <http://regulationbodyofknowledge.org/wp-content/uploads/2013/03/Bernstein_How_to_Determine.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

BETANCOR, O. y R. RENDEIRO (2003). *Aeropuertos*. En: Estache y De Rus (ed 2003). Cap. 2. 2003.

BID (2018). *Creciendo con productividad: Una agenda para la Región Andina*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Edición y coordinación: Marta Ruiz-Arranz y María Cecilia Deza. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Creciendo-con-Productividad-Una-agenda-para-la-Region-Andina.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

BRAVO, S. (2008). *Teoría Financiera y Costo de Capital*. ESAN. Lima.

BREALEY, R., MYERS, S. y F. ALLEN. (2010). *Principios de Finanzas corporativas*. Novena edición. México D.F.: McGraw-Hill.

BRIAN, S. y E. GOUVERNAL (2015). *Container Transshipment and Logistics in the Context of Urban Economic Development*. Growth and Change, 47(3), 406–415.

Visado por: FLORES QUISPE Alex Abel FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:22:45 -0500

Visado por: DAGA LAZARO Roberto Carlos FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:11:06 -0500

Visado por: CALDAS CABRERA Daysi Melina FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:59:10 -0500

Visado por: QUESADA ORE Luis Ricardo FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:57:47 -0500

Visado por: ZAVALETA MEDINA Josue Mack Linder FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:49:51 -0500

BROOKS, M.; PALLIS, T. Y S. PERKINS (2014). *Port Investment and Container Shipping Markets. Roundtable Summary and Conclusions*. Discussion Paper No. 2014-03. International Transport Forum. Organisation for Economic Co-operation and Development. Disponible en: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/dp201403.pdf> (último acceso: 27 de noviembre de 2020).

CAF (2003) *Evaluación de los principales puertos de América del Sur: análisis institucional, técnico y económico*. Universidad Politécnica de Valencia – IIRSA. Junio 2003. Disponible en:<http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/mad_eppas.pdf>

CÉSPEDES, N. y RAMÍREZ, N. (2016). *Estimación de la Productividad Total de los Factores en el Perú: Enfoques primal y dual*. En Céspedes, N., Lavado, P. y Ramírez N. (Ed.) *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias*. (pp. 44-68). Universidad del Pacífico. Disponible en:<http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1083/C%C3%A9spedesNikita2016.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

CHISARI, O., RODRIGUEZ P. y M. ROSSI (1999). *El Costo de Capital en empresas reguladas: incentivos y metodología,* En: Desarrollo Económico Vol. 38, N° 152, pág. 953-984.

CHRISTENSEN, L. y JORGENSON, D. (1969). *The Measurement of Real Capital Input, 1929-1967*. Review of Income and Wealth. Vol. 15, No. 4 (Dec. 1969), pp. 293-380.

DAMODARAN, A. (2014). *Applied Corporate Finance*. 4th Edition. Wiley.

Decreto Legislativo Nº 892. *Regulan el derecho de los trabajadores a participar en las utilidades de las empresas que desarrollan actividades generadoras de rentas de tercera categoría*. Publicado en el diario oficial El Peruano el 11 de noviembre de 1996. Disponible en: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/00892.pdf> (último acceso: 4 de marzo de 2021).

ERNST y YOUNG LLP (2019). *Pro forma financial information: A guide for applying Article 11 of Regulation S-X*. SEC Financial Reporting Series. December 2019. Disponible en: <https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_us/topics/assurance/accountinglink/ey-sec07907-191us-12-09-2019-v2.pdf?download> (último acceso: 24 de febrero de 2021).

FUGAZZA, M. y HOFFMAN, J. (2016). *Bilateral Liner Connectivity since 2006*. UNCTAD.

GIACCHINO, L. y LESSER, J. (2011). *Principles of Utility Corporate Finance*. Public Utilities Reports.

HOFFMAN, J. y RUBIATO J.M. (2011). *Transporte marítimo internacional: Tendencias a largo plazo*. UNCTAD.

HOFFMANN, J. (2000). *El potencial de los puertos pivotes en la costa del Pacífico sudamericano*. Santiago de Chile: Revista de la Cepal.

IMF, ILO, EUROSTAT, UNECE, OECD y WORLD BANK (2020). *Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods*. International Monetary Fund. International Labour Organization. Statistical Office of the European Union (Eurostat). United Nations Economic Commission for Europe. Organisation for Economic Co-operation and Development. The World Bank. Disponible en: <https://www.imf.org/-/media/Files/Data/CPI/cpi-manual-concepts-and-methods.ashx> (último acceso: 25 de febrero de 2021).

INEI (2013a). *Metodología: Índice de Precios de Maquinaria y Equipo (Nueva Base Diciembre 2013)*. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/metodologia-ipme.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

INEI (2013b). *Metodología: Índice de Precios de Materiales de Construcción (Nueva Base Diciembre 2013)*. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/metodologia-ipmc.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

INEI (2020). *Encuesta Permanente de Empleo: Lima Metropolitana. Ficha Técnica 2019. Trimestre móvil (octubre -noviembre - diciembre 2019).* Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Lima, enero 2020. Disponible en: <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2019-45/Ficha_Tecnica.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

INEI (2021). *Variación de los Indicadores de Precios de la Economía: Diciembre 2020*. Informe Técnico N° 01 - Enero 2021. Información disponible en:<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_de_precios_dic2020.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

Interpretación CINIIF 12 disponible en: <https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/ciniif/RedBV2018_IFRIC12_GVT.pdf> (último acceso: 23 de febrero de 2021).

LINTNER, J. (1965). *The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets*. The Review of Economics and Statistics. Vol. 47, No. 1 (Feb, 1965), pp. 13-37.

LÓPEZ-DAMRAUF, G. (2010). *Finanzas Corporativas: Un enfoque Latinoamericano*. Alfaomega Grupo Editor Argentino, Buenos Aires. Segunda edición.

MARKOWITZ, H. (1952). *Portfolio Selection*. The Journal of Finance. Volume7, Issue1. March 1952. Pages 77-91.

MOTTA, M. (2004). *Competition Policy: Theory and Practice*. Cambridge University Press.

NOTTEBOOM, T.; PAROLA, F. y G. SATTA (2014). *Partim transshipment volumes.* 7th Framework Programme. SST.2013.6-2. Towards a competitive and resource efficient port transport system Collaborative Project. Grant Agreement no. 605176. PORTOPIA. Disponible en:<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/maritime/studies/doc/2014-01-08-partim-transshipment-volumes.pdf> (último acceso: 1 de marzo de 2021).

OECD (2015). *The Future of Productivity*. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). Disponible en: <http://www.oecd.org/economy/growth/OECD-2015-The-future-of-productivity-book.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

OXERA (2011). *No safe harbours: competition issues in ports and ports services*. Agenda: Advancing economics in business. September 2011. Pag. 1-2. Disponible en: <https://www.oxera.com/wp-content/uploads/2018/03/Ports-and-port-services_1-1.pdf>

ROSS, S., WESTERFIELD, R. y B. JORDAN. (2012). *Fundamentos de Finanzas corporativas*. Novena edición. México D.F.: McGraw-Hill.

SEC (2020). *Financial Reporting Manual*. Division of Corporation Finance. U.S. Securities and Exchange Commission. Disponible en: <https://www.sec.gov/files/cf-frm-nov2020.pdf> (último acceso: 24 de febrero de 2021).

SHARPE, W. (1964). *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*. The Journal of Finance. Vol. 19, No. 3 (Sep, 1964), pp. 425-442.

SOLOW, R. (1957). *Technical Change and the Aggregate Production Function*. Review of Economics and Statistics 39(3), 312-320. Disponible en: <http://www.piketty.pse.ens.fr/files/Solow1957.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

SUNAT (2019). *Compendio de Tasas Impositivas (Periodos: 1982 – 2019).* Gerencia de Estudios Económicos. ONPEE. Al 15 de mayo del 2019. Anexo 7. Disponible en: <http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/principales_tasas/compendio_tasas_impositivas.zip > (último acceso: 4 de marzo de 2021)

TELLO, M. (2017). *La Productividad Total de Factores Agregada en el Perú: Nacional y Departamental*. Setiembre de 2017. Investigación realizada para el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Disponible en: <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/Mario-Tello-PRODUCTIVIDAD-TOTAL-DE-FACTORESSep2017.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

THE CONFERENCE BOARD (2018) *Societal Report 2018*. Disponible en:<https://www.conference-board.org/pdfdownload.cfm?masterProductID=19717> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

TREYNOR, J. (1961). *Toward a Theory of the Market Value of Risky Assets*.

TRUJILLO, L. y G. NOMBELA (2003). *Puertos*. En: ESTACHE, A. y G. DE RUS, (ed 2003). *Privatización y regulación de infraestructuras de transporte. Una guía para reguladores*. Banco Mundial, Alfaomega. Cap. 4. 2003.

TUOVILA, A. (2020). *Pro Forma*. Página Web de Investopedia, disponible en: <https://www.investopedia.com/terms/p/proforma.asp#citation-1> (último acceso: 24 de febrero de 2021).

Firmado por: QUESADA ORE Luis Ricardo FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:57:01 -0500

OSITRAN

EL REGULADOR DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO

PROPUESTA

REVISIÓN DE OFICIO DEL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD EN EL TERMINAL NORTE MULTIPROPÓSITO DEL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, 2021-2026

Aplicable a la actualización de las tarifas máximas de los Servicios Estándar y Servicios Especiales con Tarifa desde el 01 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026

Visado por: SHEPUT STUCCHI Humberto Luis FIR 07720411 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 18:25:15 -0500

Gerencia de Regulación y Estudios Económicos

Visado por: ROSALES MAYO Christian Juan FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:44:39 -0500

Gerencia de Asesoría Jurídica

Visado por: FLORES QUISPE Alex Abel FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:22:32 -0500

Visado por: DAGA LAZARO Roberto Carlos FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 17:10:58 -0500

Lima, 09 de marzo de 2021

Visado por: CALDAS CABRERA Daysi Melina FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:59:06 -0500

Visado por: ARROYO TOCTO Victor Adrian FAU 20420248645 hard
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:57:26 -0500

Visado por: ZAVALETA MEDINA Josue Mack Linder FAU 20420248645 soft
Motivo: Firma Digital
Fecha: 09/03/2021 16:49:49 -0500

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO 4
I. ANTECEDENTES 9
II. MARCO NORMATIVO Y CONTRACTUAL 14
II.1. Marco Regulatorio del Ositrán 14
II.2. Contrato de Concesión 15
II.3. Solicitudes de Confidencialidad 16
III. ANÁLISIS DE CONDICIONES DE COMPETENCIA ELABORADO POR EL REGULADOR 18
III.1. SERVICIOS ESTÁNDAR A LA NAVE 18
III.2. SERVICIOS ESTANDAR A LA CARGA EN CONTENEDORES 21
III.3. SERVICIOS ESTÁNDAR A LA CARGA NO CONTENEDORIZADA 22
III.4. SERVICIOS ESPECIALES CON TARIFA FIJADA EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN 24
III.5. SERVICIOS ESPECIALES CON TARIFA FIJADA EN EL OSITRAN 24
III.6. SERVICIOS ESTÁANDAR DE PASAJEROS 25
IV. CONSIDERACIONES EXPUESTAS POR EL CONCESIONARIO EN SU PROPUESTA TARIFARIA SOBRE CONDICIONES DE COMPETENCIA 26
IV.1. Mercado geográfico del servicio de transbordo de naves portacontenedores 27
IV.2. Condiciones de competencia en el servicio de transbordo de naves portacontenedores 28
V. EVALUACIÓN DEL REGULADOR SOBRE LAS CONSIDERACIONES EXPUESTAS POR EL CONCESIONARIO SOBRE CONDICIONES DE COMPETENCIA 29
V.1. Sobre el mercado geográfico del servicio de transbordo para naves portacontenedores 30
V.2. Sobre las condiciones de competencia del servicio de transbordo 41
VI. PROPUESTA TARIFARIA ELABORADA POR EL CONCESIONARIO 45
VI.1. Productividad Total de Factores del Concesionario 46
VI.1.1. Cantidad de Productos 46
VI.1.2. Cantidad de Insumos 47
VI.1.2.1. Cantidad de Mano de Obra 47
VI.1.2.2. Cantidad de Materiales 48
VI.2. Cantidad de Capital 48
VI.3 Productividad Total de Factores de la economía 49
VI.4 Precio de los insumos del Concesionario 49
VI.5 Precio de los insumos de la economía 49
VII. CÁLCULO DEL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD ELABORADO POR EL REGULADOR 51
VII.1. Variación de la Productividad Total de Factores (PTF) del Concesionario 53
VII.1.1. Cálculo del índice de producto 53
VII.1.2. Cálculo del índice de cantidades de insumos 59
VII.1.2.1. Mano de obra 60
VII.1.2.2. Productos intermedios (materiales) 62
VII.1.2.3. Capital 66
VII.1.2.4. Índice agregado de insumos 127
VII.1.3. Productividad Total de Factores del Concesionario 127
VII.2. Productividad Total de Factores de la economía 127
VII.3. Precio de los insumos de la economía 131
VII.4. Factor de productividad aplicable al Concesionario 137
VIII. CONDICIONES PARA APLICACIÓN DEL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD 138
VIII.1. Ajuste anual de tarifas máximas en el TNM 138
VIII.2. Canastas de servicios regulados en el TNM 139
IX. CONCLUSIONES 143
X. RECOMENDACIONES 148
ANEXO 1 INFORMACIÓN SUJETA A LA PRESUNCIÓN DE CONFIDENCIALIDAD 149
ANEXO 2 COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL DEL CONCESIONARIO 150

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS

CAPM	*Capital Asset Pricing Model* (Modelo de Valoración de Activos del Capital)
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IPM	Índice de Precios al Por Mayor
IPMC	Índice de Precios de Materiales de Construcción
IPME	Índice de Precio de Maquinaria y Equipo
Ositrán	Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público
PTF	Productividad Total de Factores
REGO	Reglamento General del Ositrán
RETA	Reglamento General de Tarifas del Ositrán
RPI	*Retail Price Index* (Índice de Precios al Consumidor)
TCB	*The Conference Board*
TNM	Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao
WACC	*Weighted Average Cost of Capital* (Costo Promedio Ponderado del Capital)
X	Factor de productividad o factor X

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento contiene la propuesta tarifaria del Ositrán respecto de la revisión del Factor de Productividad aplicable a las tarifas máximas de los Servicios Estándar y Servicios Especiales (en adelante, servicios regulados) del Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao (en adelante, TNM) desde el 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026.

Análisis de condiciones de competencia

1. Según el Anexo I del RETA, en cada oportunidad en que el Ositrán revisa las Tarifas Máximas, deberá analizar las condiciones de competencia de los servicios regulados. En tal sentido, en el Informe Conjunto Nº 00133-2020-IC-OSITRAN (GRE - GAJ) (en adelante, Informe Conjunto de Inicio) se evaluaron las condiciones de competencia de los servicios actualmente regulados en el TNM. Sobre la base de dicho informe conjunto, el Consejo Directivo del Ositrán emitió la Resolución de Consejo Directivo Nº 0056-2020-CD-OSITRAN, a través de la cual aprobó el inicio del procedimiento tarifario.

2. Posteriormente, a través de su Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó su Propuesta Tarifaria, la cual incluye no solamente su propuesta de cálculo respecto del Factor de Productividad del TNM, sino también su opinión sobre la evaluación realizada por el Regulador en el Informe Conjunto de Inicio. Además, mediante Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, presentó un Informe Complementario sobre las condiciones de competencia en la prestación del servicio de transbordo de contenedores brindado por APMT en el TNM.

3. La evidencia presentada por el Concesionario en los citados documentos no revela de forma fehaciente que los puertos de Balboa y/o Cartagena forman parte del mercado relevante del servicio de transbordo de contenedores que brinda el TNM (en ambos casos solo ha presentado información de tráfico de dicho tipo de carga). En sentido contrario, la información presentada por APMT revela que, desde el punto de vista de las líneas navieras, dichos puertos se complementan para brindar un servicio de transporte marítimo de mercancías con menores tiempos de tránsito. Por tanto, se confirma que el mercado geográfico relevante del servicio de transbordo está determinado por el TPC.

4. Además, luego de una evaluación de correlación entre la evolución de los volúmenes de contenedores transbordados se aprecia que existe una importante correlación negativa entre los puertos panameños, en particular, entre los puertos de Balboa, PSA Panamá International Terminal y Manzanillo International Terminal. Sin embargo, al evaluar la correlación entre el puerto de Balboa y el TPC esta no es similar, de hecho, cuando se correlaciona eliminando tendencia, se observan resultados de la existencia de correlación poco significativos, así como resultados que no guardan lógica de agentes económicos que ejerzan presión competitiva entre ellos.

5. Lo anterior indicaría que el puerto de Balboa pertenece a un mercado que está conformado, por lo menos, por los puertos de Manzanillo International Terminal y PSA Panamá International Terminal, sin incluir al TPC. Ello guarda relación con algunas notas periodísticas de las que se desprende que una de las principales líneas navieras a nivel mundial (Mediterranean Shipping Company) cambia de terminal entre los puertos de Panamá.

6. En consecuencia, corresponde reiterar las conclusiones del Informe Conjunto de Inicio respecto a que no existen condiciones de competencia en los diversos mercados relevantes en los cuales APMT brinda servicios portuarios en su calidad de operador del TNM, por lo que corresponde continuar aplicando el régimen de regulación tarifaria a los servicios regulados en el TNM.

Cálculo del factor de productividad del TNM

7. Luego de recibir y evaluar la Propuesta Tarifaria presentada por el Concesionario, se elaboró la presente Propuesta Tarifaria, considerando los criterios metodológicos

establecidos en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión y el RETA, así como aquellos que se indicaron en el Informe Conjunto de Inicio y aquellos que se usaron en la primera revisión tarifaria del TNM. Los principales criterios considerados son los siguientes:

- En aplicación de lo señalado en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión, la regulación tarifaria en el TNM se realiza bajo el mecanismo regulatorio RPI-X establecido en el RETA. Es decir, se considera el enfoque de diferencias propuesto por Bernstein y Sappington (1999),[1] según el cual el Factor de Productividad es equivalente a la suma de la diferencia entre la variación en la productividad total de los factores (en adelante, PTF) del Concesionario y la economía, más la diferencia de la variación en el precio de los insumos utilizados por la economía y el Concesionario.

- El Anexo I del RETA precisa que el factor de productividad se define y calcula de acuerdo con lo que se indica a continuación:

  "Factor de productividad (X)

  El factor X corresponde a las ganancias promedio por productividad a ser obtenidas por la industria o empresa, de ser el caso. El factor de productividad se estima mediante la siguiente ecuación:

  $$X = [(\Delta W^* - \Delta W) + (\Delta PTF - \Delta PTF^*)]$$

  Ecuación I. 1

  donde:

ΔW^*	:	*promedio de la variación anual del precio de los insumos de la economía*
ΔW	:	*promedio de la variación anual del precio de los insumos de la industria o de la entidad prestadora*
ΔPTF	:	*promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la industria o de la Entidad Prestadora*
ΔPTF^*	:	*promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la economía"*

- En línea con lo señalado en el RETA, se estima la PTF del Concesionario mediante la técnica de números índice, aplicando el índice de Fisher para la agregación de insumos y servicios.

- El enfoque utilizado para calcular la PTF y el precio de insumos del Concesionario es aquel denominado *"single till"* o caja única, es decir, no se distingue entre servicios regulados y no regulados, considerándose la totalidad de producción e insumos utilizados por APMT en el TNM, independientemente de sus condiciones de competencia. Asimismo, se aplica el enfoque de productividad del Concesionario o enfoque restringido, el cual consiste en tomar en cuenta solamente aquellos insumos utilizados por el Concesionario que tienen relación directa con la provisión de servicios en el TNM.

- Para calcular el Factor de Productividad del TNM se considera información anual (desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre) del periodo 2011-2019 tanto para el cálculo de las variables de la empresa regulada como de la economía, esto es, el periodo de análisis abarca nueve (9) años y ocho (8) variaciones.

- En los casos en que la información proporcionada por el Concesionario no sea de periodicidad anual (año completo), se estima el dato anual empleando, entre otras, la herramienta metodológica de años proforma mediante extrapolación de datos, según lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio. Asimismo, como también se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no

[1] BERNSTEIN, J. y SAPPINGTON, D. (1999). *Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans*. Journal of Regulatory Economics. Volume 16, Issue 1, pp 5–26 | July 1999.

resulte comparable entre sí, se construye un año proforma, a fin de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM.

8. Por su parte, los componentes de la economía (PTF y precios de insumos) han sido estimados por este Regulador considerando los siguientes criterios:

- La información sobre la PTF de la economía peruana ha sido tomada de *The Conference Board* (en adelante, TCB) porque es una entidad especializada de alto prestigio e independiente y porque emplea una metodología de cálculo que estima de manera más precisa la PTF de la economía peruana al incluir los efectos de la cantidad y la calidad de la mano de obra y descomponer el capital entre aquel relacionado con tecnología de información y comunicaciones (TIC) y el resto de los tipos de capital (no TIC), en comparación con las metodologías tradicionales que no consideran dichos ajustes metodológicos.

- Los precios de los insumos de la economía peruana son estimados por el Regulador considerando los insumos de la economía, que son el trabajo y capital: para el precio del trabajo se considera la información de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (en adelante, INEI) y para el precio del capital se toman en cuenta el Índice de Precios de Maquinaria y Equipo (IPME), y el Índice de Materiales de Construcción (en adelante, IPMC) publicadas también por el INEI, ajustando por tipo de cambio tanto el precio del trabajo como del capital.

9. En relación con los componentes vinculados al Concesionario (PTF y precios de insumos), se han seguido los siguientes criterios generales:

- Los ingresos operativos netos se obtienen de descontar de los ingresos operativos brutos, los conceptos de pago por Retribución al Estado, Aporte por Regulación, aporte por el Contrato de Asociación en Participación con la Empresa Nacional de Puertos S.A., Impuesto General a las Ventas e Impuesto de Promoción Municipal.

- Como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, el Regulador podrá construir un año proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM. En tal sentido, se propone el uso de años proforma para los casos siguientes:

    - En los años 2011, 2013 y 2014, en los cuales la información que no abarca el año completo es extrapolada para completar los respectivos años completos para el cálculo del índice de productos.
    - En un contexto en el cual el Concesionario identifica una sustitución en la manera como se brinda el Servicio Estándar de Contendores hacia un uso más intensivo de las grúas pórtico a partir del año 2015, se aplican años proforma en 2015.
    - Considerando que el servicio Transbordo de carga rodante – ciclo completo empezó a prestarse en julio de 2016, se aplica un año proforma extrapolando al año completo la información de julio a diciembre.
    - Toda vez que, para efectos del cálculo del factor de productividad se considera que el Muelle 11 se encuentra operativo a partir del momento en el cual se recibió el Sistema de Descarga de Granos, se realizan años proforma en 2016.

- El gasto de mano de obra se obtiene de las remuneraciones, incluyendo la participación de los trabajadores y excluyendo aquellos gastos que no estén vinculados con la prestación de servicios en el TNM, tales como bonos, indemnizaciones y atenciones al personal. Para estimar el precio de la mano de obra del Concesionario, se dividió el gasto en mano de obra entre las horas-hombre. Para el cálculo de los índices de cantidades y precios de mano de obra se considera la siguiente estructura de personal: (i) trabajadores eventuales y (ii) trabajadores estables (funcionarios y empleados).

- El gasto de insumo de productos intermedios (materiales) se obtiene de manera residual, esto es, excluyendo los conceptos de depreciación y amortización (asociados al insumo capital) y las partidas de gasto de personal (asociadas al insumo mano de obra), así como aquellos conceptos que no representan un insumo empleado para la provisión de servicios en el TNM. El precio de este insumo se aproxima mediante el Índice de Precios al Consumidor (en adelante, IPC), ajustado por tipo de cambio. Debido a la heterogeneidad de estos insumos, las cantidades de productos intermedios se obtiene de manera indirecta al dividir el gasto en este insumo entre el IPC ajustado por tipo de cambio.

- En el caso del insumo capital, resulta claro que la entrada en operaciones de las Etapas 1 y 2 de las Inversiones Obligatorias permitió que APMT brinde los Servicios Estándar con distinta tecnología y mayores rendimientos que los obtenidos con la infraestructura y el equipamiento portuario entregados por el Concedente al inicio de la concesión. Por ello, en línea con lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio y de manera similar a lo efectuado para el índice de productos, con la finalidad de que sea posible comparar periodos en los cuales el Concesionario disponía de tecnología y rendimientos distintos para la provisión de servicios en el TNM, para el cálculo del índice del insumo capital se propone construir años proforma en 2015 y 2016.

10. Sobre la base de lo anterior, se propone que el Factor de Productividad del TNM aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados del 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026 sea establecido en 0,44%, de acuerdo con el detalle indicado en el siguiente cuadro:

Diferencia en la Variación en Precios Insumos con la Economía		
Crecimiento en Precios Insumos Economía W*	0,41%	
Crecimiento en Precios Insumos Empresa W	-1,38%	
Diferencia		1,79%

Diferencia en la Variación en la PTF con la Economía		
Crecimiento en la PTF de la Empresa T	-1,37%	
Crecimiento en la PTF de la Economía T*	-0,03%	
Diferencia		-1,35%

Factor X	**0,44%**

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Aplicación del factor de productividad y conformación de canastas de servicios regulados en el TNM

11. La Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión establece que el factor de ajuste de las tarifas máximas en el TNM es el siguiente:

$$Factor\ Ajuste\ tarifas\ máximas = RPI - X$$

donde:

RPI = variación anual promedio del índice de precios al consumidor (CPI) de los EE. UU.[2]

X = variación anual promedio de la productividad.

12. Según la mencionada cláusula, el factor X será calculado por el Regulador y revisado cada cinco (5) años. El factor de productividad X propuesto se aplicará desde el 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026. Asimismo, cada año, cuando corresponde realizar la actualización anual de tarifas en función al RPI de los últimos doce (12) meses disponibles y el factor de productividad (X) estimado por el Regulador para dicho quinquenio, queda

[2] CPI es el índice de precios al consumidor *(consumer price index*) de los EEUU, publicado por el Departamento de estadísticas laborales (*The Bureau of Labour Statistics*).

claro que ello ocurre el 1 de julio de cada año (contando desde el año 2011), por lo que esa fecha debe ser tenida en cuenta para identificar el RPI de los últimos doce (12) meses.

13. Finalmente, en atención a lo indicado en el Anexo II del RETA, respecto a los criterios de conformación de las canastas de servicios regulados y tomando en cuenta las características específicas de los servicios regulados que el Concesionario brinda en el TNM, se considera apropiado proponer el establecimiento de seis canastas de servicios regulados, las cuales han sido definidas tomando en consideración la naturaleza de dichos servicios y el tipo de usuario que los demanda:

- Canasta de Servicios Estándar en función a la nave
- Canasta de Servicios Estándar en función a la carga fraccionada, rodante y a granel
- Canasta de Servicios Estándar en función a la carga en contenedores
- Canasta de Servicios Estándar a pasajeros
- Canasta de Servicios Especiales en función a la nave
- Canasta de Servicios Especiales en función a la carga fraccionada, rodante y a granel

Solicitudes de Confidencialidad

14. La información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de confidencialidad y que forma parte del análisis desarrollado en el presente informe deberá mantener dicha condición hasta que sean resueltos los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario, mediante los cuales se agotará la vía administrativa.

15. Por consiguiente, a efectos de dar cumplimiento a la presunción de confidencialidad prevista en el Reglamento antes mencionado, la información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de declaración de confidencialidad será incluida en el Anexo 1 del presente informe, cuya publicación se encontrará condicionada a la decisión que emita el Consejo Directivo en respuesta a los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario.

I. ANTECEDENTES

1. Con fecha 11 de mayo del 2011, el Estado de la República del Perú, representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, el MTC), quien a su vez actuó a través de la Autoridad Portuaria Nacional (en adelante, la APN), 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) con la Entidad Prestadora APM Terminals Callao S.A. (en adelante, el Concesionario o APMT).

2. El 01 de junio de 2016, en el marco de la primera revisión tarifaria del Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao (en adelante, el TNM) mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 030-2016-CD-OSITRAN, rectificada a través de la Resolución de Consejo Directivo N° 037-2016-CD-OSITRAN, el Consejo Directivo del Ositrán determinó el factor de productividad (X) aplicable a las tarifas tope o máximas del TNM (-9,63%), vigente desde el 01 de julio de 2016 hasta el 30 de junio de 2021.

3. El 22 de octubre de 2020, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 0056-2020-CD-OSITRAN, el Consejo Directivo del Ositrán aprobó el inicio del procedimiento de revisión de oficio del factor de productividad aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados brindados en el TNM. A través de dicha resolución, se otorgó al Concesionario un plazo de treinta (30) días hábiles, contados a partir del día siguiente de notificada,[3] a fin de que presente su propuesta tarifaria, de conformidad con lo establecido en el artículo 53 del Reglamento General de Tarifas del Ositrán, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2004-PCM y sus modificatorias (en adelante, RETA).

4. El 13 y 18 de noviembre de 2020, mediante Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN respectivamente, se requirió al Concesionario remitir información para el cálculo del factor de productividad en el TNM.

5. El 26 de noviembre de 2020, por intermedio de la Carta N° 858-2020-APMTC/LEG, el Concesionario presentó una parte de la información requerida mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN; y solicitó un periodo adicional de diez (10) días hábiles para remitir completa dicha información.

6. El 27 de noviembre de 2020, mediante Carta N° 0840-2020-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó una ampliación o prórroga de treinta (30) días hábiles adicionales al plazo inicial otorgado para presentar su propuesta tarifaria.

7. El 27 de noviembre de 2020, por intermedio del Memorando Nº 00180-2020-GRE-OSITRAN, se solicitó a la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Ositrán (en adelante, GSF), información sobre las inversiones ejecutadas y obras en el TNM.

8. El 1 de diciembre de 2020, a través del Oficio Nº 00116-2020-GRE-OSITRAN, se otorgó un periodo adicional de diez (10) días hábiles para completar la información solicitada mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN, siendo que dicho periodo adicional vencería el 17 de diciembre de 2020.

9. El 1 de diciembre de 2020, mediante Oficio Nº 00117-2020-GRE-OSITRAN, se comunicó al Concesionario que, de conformidad con lo previsto en el artículo 53 del RETA, se le otorgaba de forma excepcional y por única vez un plazo de treinta (30) días adicionales al inicialmente otorgado, con lo cual el plazo para remitir su propuesta tarifaria vencería el 21 de enero de 2021.

[3] La Resolución de Consejo Directivo Nº 0056-2020-CD-OSITRAN fue notificada el 23 de octubre de 2020 mediante Oficio N° 0156-2020-SCD-OSITRAN, por lo que el plazo de plazo de treinta (30) días hábiles señalado anteriormente, se venció el 4 de diciembre de 2020.

10. El 11 de diciembre de 2020, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, a quienes se les atendió consultas sobre el presente procedimiento de revisión tarifaria.

11. El 17 de diciembre de 2020, a través de la Carta N° 917-2020-APMTC/LEG, el Concesionario remitió información pendiente respecto de lo requerido por este Regulador mediante los Oficios N° 097 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN.

12. El 30 de diciembre de 2020, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT. En dicha audiencia privada, el Concesionario señaló que el 11 de enero de 2021 remitiría información complementaria a aquella enviada mediante las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG.

13. El 11 de enero de 2021, mediante Carta N° 0019-2021-APMTC/LEG, APMT presentó información complementaria a aquella presentada por intermedio de las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG, ello en atención a lo acordado en la audiencia privada del 30 de diciembre de 2020.

14. El 19 de enero de 2021, por intermedio del Memorando N° 0160-2021-GSF-OSITRAN, se recibió información de la GSF respecto de las inversiones ejecutadas y obras en el TNM, en atención a lo solicitado mediante el Memorando Nº 0180-2020-GRE-OSITRAN.

15. El 20 de enero de 2021, a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que realice diversas precisiones respecto de la información remitida mediante las Cartas N° 858 y 917-2020-APMTC/LEG, y N° 019-2021-APMTC/LEG, otorgándole para ello un plazo de cinco (5) días hábiles.

16. El 20 de enero de 2021, mediante la Carta N° 0039-2021-APMTC/LEG, el Concesionario realizó una precisión respecto de la información del archivo MS Excel "APMTC Requerimiento de informacion Factor X 2021 - 2025 (2do envio) Final.xls", remitido mediante la Carta N° 917-2020-APMTC/LEG.

17. El 21 de enero de 2021, mediante la Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó su propuesta tarifaria y solicitó la declaratoria de confidencialidad de determinada información contenida en dicha propuesta tarifaria.

18. El 22 de enero de 2021, mediante Carta N° 0043-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó un plazo adicional de quince (15) días hábiles a efectos de cumplir con lo solicitado a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN.

19. El 26 de enero de 2021, por intermedio del Oficio N° 014-2021-GRE-OSITRAN, en el marco de la evaluación de la propuesta tarifaria presentada por APMT, se le solicitó remita información sobre el tráfico de contenedores en el TNM según régimen de transporte y línea naviera, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles.

20. El 27 de enero de 2021, por intermedio del Oficio N° 015-2021-GRE-OSITRAN, se otorgó al Concesionario una ampliación de cinco (5) días para atender lo solicitado mediante el Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN.

21. El 27 de enero de 2021, mediante Oficio N° 016-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que a efectos de evaluar su propuesta tarifaria, remita una copia del archivo MS Excel que incluye el cálculo del factor de productividad incluido en dicha propuesta tarifaria, en un plazo no mayor a dos (2) días hábiles.

22. El 29 de enero de 2021, mediante Carta N° 042-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó la información requerida mediante el Oficio N° 014-2021-GRE-OSITRAN.

23. El 29 de enero de 2021, por intermedio de la Carta N° 051-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó una copia del archivo en formato MS Excel con el cálculo del factor de productividad contenido en su propuesta tarifaria presentada mediante la Carta N° 047-

2021-APMTC/LEG, ello en atención a lo solicitado a través del Oficio N° 016-2021-GRE-OSITRAN. Asimismo, por intermedio de dicha carta, APMT solicitó que se declare la confidencialidad de determinada información contenida en el archivo MS Excel remitido.

24. El 3 de febrero de 2021, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN,[4] el Consejo Directivo del Ositrán denegó el pedido de confidencialidad formulado por APMT a través de su Carta N° 047-2021-APMTC/LEG.[5]

25. El 4 y 9 de febrero de 2021, mediante Cartas N° 0068 y 0081-2021-APMTC/LEG, el Concesionario remitió información en respuesta a lo solicitado a través del Oficio Nº 00011-2021-GRE-OSITRAN.

26. El 9 de febrero de 2021, por intermedio de Cartas N° 0077 y 0080-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó sendos pedidos de confidencialidad respecto de determinada información que había sido remitida anteriormente mediante las Cartas N° 047 y 051-2021-APMTC/LEG.

27. El 9 de febrero de 2021, a solicitud del Regulador, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, quienes atendieron consultas sobre la información remitida mediante la Carta N° 0068-2021-APMTC/LEG.

28. El 10 de febrero de 2021, a través del Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario que realice precisiones sobre la información remitida mediante la Carta N° 0068-2021-APMT/LEG.

29. El 10 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó los siguientes documentos: “Opinión económica respecto de la competencia y potencial desregulación tarifaria del servicio de transbordo de contenedores”, “Terminal Norte Multipropósito del Terminal Portuario del Callao - Memoria descriptiva: Contenedores” e “Información sobre servicio de transbordo”. Asimismo, por intermedio de dicha carta, APMT solicitó la declaratoria de confidencialidad respecto de información contenida en el documento “Información sobre servicio de transbordo”, la cual actualmente se encuentra en trámite de atención.

30. El 11 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, en la cual se atendieron sus consultas respecto de lo solicitado mediante el Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN.

31. El 12 de febrero de 2021, por intermedio de Escrito S/N, el Concesionario presentó recurso de reconsideración contra la Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN. A la fecha de elaboración del presente documento, el mencionado recurso de reconsideración se encuentra en trámite de atención.

32. El 12 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0086-2020-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó que se le otorgue un plazo adicional de diez (10) días hábiles para atender lo solicitado a través del Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN.

33. El 12 de febrero de 2021, mediante Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN, se solicitó al Concesionario realizar precisiones y brindar información complementaria a aquella remitida con la Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, otorgándole para tal efecto un plazo máximo de dos (2) días hábiles.

---

[4] La Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN fue notificada al Cocesionario el 5 de febrero de 2021 mediante Oficio N° 0022-2021-SCD-OSITRAN.

[5] La denegación de confidencialidad fue respecto de una parte de la información objeto de la solicitud presentada por APMT, quedando pendiente de emitir pronunciamiento sobre la otra parte restante.

34. El 15 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, en la cual se atendieron consultas respecto de lo solicitado mediante el Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN.

35. El 15 de febrero de 2021, mediante Oficio N° 00041-2021-GRE-OSITRAN, se brindó respuesta al pedido de ampliación de plazo solicitado por APMT a través de su Carta N° 0086-2021-APMTC/LEG, otorgándole un plazo adicional de tres (3) días hábiles.

36. El 16 de febrero de 2021, mediante Carta N° 0092-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó una ampliación de diez (10) días hábiles para atender lo requerido mediante el Oficio N° 0040-2021-GRE-OSITRAN.

37. El 16 de febrero de 2021, a través de la Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG, el Concesionario solicitó realizar una exposición ante el Consejo Directivo del Ositrán, a efectos de explicar los principales aspectos relacionados a su propuesta tarifaria para el TNM.

38. El 17 de febrero de 2021, por intermedio del Oficio N° 00043-2021-GRE-OSITRAN se brindó respuesta al pedido de ampliación de plazo solicitado por APMT a través de la Carta N° 0092-2021-APMTC/LEG, otorgándole un plazo adicional de dos (2) días hábiles.

39. El 17 de febrero de 2021, por intermedio del Memorando Nº 0034-2021-GRE-OSITRAN, se realizaron consultas a la GSF sobre la información de inversiones ejecutadas y obras en el TNM remitida mediante el Memorando N° 0160-2021-GSF-OSITRAN.

40. El 17 de febrero de 2021, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 0007-2021-CD-OSITRAN,[6] el Consejo Directivo del Ositrán denegó el pedido de confidencialidad formulado por APMT a través de sus Cartas N° 047,[7] 051, 077 y 080-2021-APMTC/LEG.[8]

41. El 18 de febrero de 2021, mediante la Carta N° 0109-2021-APMTC/LEG, el Concesionario atendió lo solicitado mediante el Oficio Nº 037-2021-GRE-OSITRAN.

42. El 18 de febrero de 2021, mediante la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG, el Concesionario atendió lo solicitado mediante el Oficio Nº 040-2021-GRE-OSITRAN.

43. El 22 de febrero de 2021, a solicitud del Concesionario, se llevó a cabo una audiencia privada con representantes de APMT, quienes indicaron que el 23 de febrero de 2021 remitirán información complementaria a aquella presentada mediante la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG.

44. El 23 de febrero de 2021, mediante la Carta N° 0114-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó información complementaria a aquella presentada a través de la Carta N° 0110-2021-APMTC/LEG, ello en atención a lo acordado en la audiencia privada del 22 de febrero de 2021.

45. El 24 de febrero de 2021, por intermedio del Memorando N° 0571-2021-GSF-OSITRAN, se recibió información de la GSF respecto de las inversiones ejecutadas y obras en el TNM, en atención a lo solicitado mediante el Memorando Nº 0034-2021-GRE-OSITRAN.

46. El 24 de febrero de 2021, a través del Oficio N° 0028-2021-SCD-OSITRAN, se comunicó a APMT que su exposición ante el Consejo Directivo del Ositrán, solicitada mediante Carta N°

---

[6] La Resolución de Consejo Directivo Nº 0007-2021-CD-OSITRAN fue notificada al Cocesionario el 22 de febrero de 2021 mediante Oficio N° 025-2021-SCD-OSITRAN.

[7] En esta ocasión, la denegatoria de confidencialidad fue respecto de aquella información cuya confidencialidad no había sido materia de pronunciamiento mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN.

[8] La Resolución de Consejo Directivo Nº 0007-2021-CD-OSITRAN también dispuso levantar el carácter confidencial otorgado mediante las Resoluciones de Consejo Directivo N° 065 y 066-2015-CD-OSITRAN, ambas de fecha 17 de noviembre de 2015, así como las Resoluciones de Consejo Directivo N° 001 y 014-2016-CD-OSITRAN, de fechas 13 de enero y 29 de marzo de 2016, respectivamente.

0101-2021-APMTC/LEG, ha sido concedida y programada para el miércoles 03 de marzo de 2021.

47. El 1 de marzo de 2021, por intermedio de Escrito S/N, el Concesionario presentó recurso de reconsideración contra la Resolución de Consejo Directivo Nº 0007-2021-CD-OSITRAN. A la fecha de elaboración del presente documento, el mencionado recurso de reconsideración se encuentra en trámite de atención.

48. El 3 de marzo de 2021, el Concesionario expuso ante el Consejo Directivo del Ositrán, conforme a lo solicitado por intermedio de la Carta N° 0101-2021-APMTC/LEG y aquello indicado en el Oficio N° 0028-2021-SCD-OSITRAN.

49. El 3 de marzo de 2021, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 010-2021-CD-OSITRAN[9], el Consejo Directivo de Ositrán denegó el pedido de confidencialidad formulado por APMT a través de su Carta N° 083-2021-APMTC/LEG.

[9] Esta resolución fue notificada al Concesionario mediante Oficio N° 0032-2021-SCD-OSITRAN del 08 de marzo de 2021.

II. MARCO NORMATIVO Y CONTRACTUAL

II.1. Marco Regulatorio del Ositrán

50. El literal b) del numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, aprobada por la Ley N° 27332, señala que la función reguladora de los Organismos Reguladores, entre los cuales se encuentra el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (en adelante, el Ositrán o el Regulador), comprende la facultad de fijar tarifas de los servicios bajo su ámbito.

51. El numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley de Supervisión de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público, aprobada mediante la Ley N° 26917, establece que el Ositrán tiene como misión regular el comportamiento de los mercados en los que actúan las Entidades Prestadoras, con la finalidad de cautelar en forma imparcial y objetiva los intereses del Estado, de los inversionistas y de los usuarios, para garantizar la eficiencia en la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público.

52. El literal b) del numeral 7.1 del artículo 7 de la referida Ley de Supervisión de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público, atribuye al Ositrán la función de operar el sistema tarifario de la infraestructura bajo su ámbito, fijando las tarifas correspondientes en los casos en que no exista competencia en el mercado; y, en el caso que exista un contrato de concesión con el Estado, velar por el cumplimiento de las cláusulas tarifarias y de reajuste tarifario que pueda contener.

53. En esa línea, el artículo 10 del Reglamento General del Ositrán (en adelante, el REGO), aprobado por Decreto Supremo N° 044-2006-PCM y sus modificatorias, establece que la institución se encuentra facultada para ejercer las funciones normativa, reguladora, supervisora, fiscalizadora y sancionadora, y de solución de controversias y atención de reclamos de usuarios; precisándose en los numerales 5.5 y 5.6 del artículo 5 de dicho dispositivo legal, que le corresponde al Ositrán velar por el cabal cumplimiento de los contratos de concesión y del sistema de tarifas, peajes o similares.

54. De otro lado, el artículo 16 del mencionado dispositivo legal señala que, en ejercicio de su función reguladora, el Ositrán regula, fija, revisa o desregula las tarifas de los servicios y actividades derivadas de la explotación de la infraestructura en virtud de un título legal o contractual. Adicionalmente, el artículo 17 del REGO (en concordancia con lo que establece el artículo 2 del Decreto Supremo N° 042-2005-PCM, Reglamento de la Ley N° 27332 – Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos), establece que la función reguladora es competencia exclusiva del Consejo Directivo de la institución. En ese sentido, el REGO precisa que dicho órgano sustenta sus decisiones en los informes técnicos que emita la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos, encargada de conducir e instruir los procedimientos tarifarios, y la Gerencia de Asesoría Jurídica, que tiene a su cargo la evaluación de los aspectos jurídicos relacionados al procedimiento tarifario.

55. Por otro lado, mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 043-2004-CD-OSITRAN se aprobó el Reglamento General de Tarifas del Ositrán (en adelante, RETA), cuyo artículo 53 establece que el Consejo Directivo del Ositrán aprobará el inicio del procedimiento de oficio de fijación, revisión o desregulación tarifaria con base al informe elaborado por la Gerencia de Regulación, en los casos en que se verifiquen las condiciones a las que hacen referencia los artículos 11[10] y 14[11] de dicho Reglamento.

---

[10] *"**Artículo 11.- Necesidad de regulación tarifaria***
En los mercados derivados de la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público en los que no existan Condiciones de Competencia que limiten el abuso de poder de mercado, el OSITRAN determinará las Tarifas aplicables a los servicios relativos a dichos mercados. En estos casos el procedimiento podrá iniciarse de oficio o a solicitud de la Entidad Prestadora."

[11] *"**Artículo 14.- Desregulación***
Procedimiento administrativo iniciado de oficio o de parte, mediante el cual el régimen tarifario pasa de regulado a supervisado, siempre que existan condiciones de competencia, tales que disciplinan el mercado. La desregulación puede ser revertida, entre otros motivos, si las condiciones de competencia que propiciaron su implementación se redujesen.

56. Asimismo, el artículo 9 del RETA dispone que las disposiciones y criterios tarifarios que se establezcan en los contratos de concesión son aplicables a las Entidades Prestadoras titulares de los mismos y, que la regulación tarifaria que establezca el Ositrán no deberá oponerse a lo estipulado en sus respectivos contratos de concesión. En concordancia con dicha disposición, el artículo 12 del RETA establece que, en los casos que los contratos de concesión de la Infraestructura de Transporte de Uso Público bajo competencia del Ositrán, establezcan tarifas aplicables a los servicios, mecanismos de reajuste tarifario o disposiciones tarifarias, corresponderá a dicho Regulador velar por la correcta aplicación de las mismas en el marco de lo establecido en dichos contratos; asimismo, dicho artículo 12 señala que las reglas contenidas en el RETA se aplican de manera supletoria a lo establecido en los respectivos contratos de concesión.

57. Por su parte, el artículo 24 del RETA dispone que dicha norma será de aplicación supletoria a lo establecido en el respectivo contrato de concesión si este no regulara en su totalidad el procedimiento y las condiciones necesarias para la fijación, revisión y aplicación de las tarifas por parte de la Entidad Prestadora; o si regulando ello parcialmente, existieran aspectos no previstos de manera expresa en el contrato de concesión para resolver cierta situación o determinar la forma de tratamiento de una materia relativa a tales procedimientos. Asimismo, señala que en estos casos la fijación o revisión tarifaria se iniciará siempre de oficio, mediante aprobación del Consejo Directivo del Ositrán.

58. Adicionalmente, el artículo 53 del RETA establece que, con posterioridad a la resolución que establece el inicio del procedimiento de revisión tarifaria, el Concesionario contará con un plazo de treinta (30) días hábiles para la presentación de su propuesta tarifaria, prorrogables de forma excepcional y por única vez por un plazo de treinta (30) días hábiles adicionales.

59. Asimismo, el artículo 56 del RETA regula las actuaciones del Regulador en relación a la evaluación de la propuesta tarifaria presentada por el Concesionario. En particular, establece que la Gerencia de Regulación y Estudios Económicos contará con un plazo no mayor de sesenta (60) Días, excepcionalmente prorrogables por un período máximo de treinta (30) Días adicionales, para presentar ante la Gerencia General la propuesta tarifaria del Regulador, a fin de que esta la eleve, en la oportunidad correspondiente, ante el Consejo Directivo del Ositrán.

60. Finalmente cabe mencionar que, si bien el pasado 25 de enero de 2021 fue publicado en el diario oficial El Peruano, la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2021-CD-OSITRAN, mediante la cual se aprobó el nuevo "Reglamento General de Tarifas del Ositrán" (en adelante, Nuevo RETA), mediante su Disposición Transitoria se estableció que, entre otros, los procedimientos de revisión tarifaria que se encuentren en trámite a la fecha de entrada en vigencia del Nuevo RETA, se regirán por lo establecido en el "Reglamento General de Tarifas" (RETA) aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 043- 2004-CD-OSITRAN y sus modificatorias, hasta su conclusión; por lo que el RETA resulta de aplicación al presente procedimiento.

II.2. Contrato de Concesión

61. La Cláusula 8.25 del 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) 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 General de Tarifas de OSITRAN tanto para los Servicios Estándar como para los Servicios Especiales con Tarifa.*

OSITRAN realizará un monitoreo periódico del comportamiento del mercado que haya sido desregulado, con el objeto de verificar que las condiciones que justificaron su desregulación se mantengan vigentes."

> *El RPI (Retail Price Index) es la inflación expresada en un índice general de precios al consumidor de los Estados Unidos de América (EEUU) utilizado para ajustar la Tarifa y de ese modo proteger a la empresa de los efectos de la inflación.*
>
> *El factor de productividad (X) corresponde a las ganancias promedio por productividad obtenidas por la SOCIEDAD CONCESIONARIA.*
>
> *Para efectos del presente Contrato de Concesión, será de aplicación la siguiente fórmula:*
>
> *Factor Ajuste tarifas máximas = RPI-X*
> *Donde:*
>
> - *RPI: es la variación anual promedio del índice de precios al consumidor (CPI) de los EEUU*
> - *X: es la variación anual promedio de la productividad. El X será calculado por el REGULADOR y será revisado cada cinco (5) años*
>
> *Las siguientes revisiones de las tarifas máximas se realizarán cada cinco (5) años, aplicando el mismo mecanismo antes descrito.*
>
> *Para propósito del cálculo del X, será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento General de Tarifas de OSITRAN.*
>
> *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).*
>
> *Las reglas y procedimientos complementarios aplicables a la revisión tarifaria se regularán por el Reglamento General de Tarifas de OSITRAN."*
>
> [El subrayado es nuestro.]

62. De conformidad con el Contrato de Concesión, APMT inició operaciones del TNM el 01 de julio de 2011. Considerando ello, en aplicación de lo dispuesto en la cláusula 8.25 del Contrato de Concesión, en el marco de la primera revisión tarifaria, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 030-2016-CD-OSITRAN[12], este Regulador determinó el factor de productividad (X) aplicable a las tarifas tope o máximas del TNM (-9,63%), vigente desde el 01 de julio de 2016 hasta el 30 de junio de 2021.

63. Teniendo en cuenta el periodo de vigencia del factor de productividad antes indicado, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 056-2020-CD-OSITRAN de fecha 22 de octubre de 2020, el Consejo Directivo del Ositrán inició el procedimiento de revisión de oficio del factor de productividad aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados brindados en el TNM, el cual se encuentra actualmente en curso, correspondiendo en esta etapa del procedimiento, que el Regulador presente su propuesta tarifaria.

II.3. Solicitudes de Confidencialidad

64. Conforme se ha indicado en los antecedentes del presente informe, mediante la Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó su propuesta tarifaria y solicitó la declaratoria de confidencialidad de determinada información contenida en dicha propuesta tarifaria[13]. Si bien el Consejo Directivo denegó el pedido de confidencialidad a través de su Resolución de Consejo Directivo Nº 0005-2021-CD-OSITRAN de fecha 03 de febrero de 2021, dicha decisión ha sido objeto de impugnación mediante recurso de reconsideración presentado el

[12] Rectificada a través de la Resolución de Consejo Directivo N° 037-2016-CD-OSITRAN de fecha 08 de junio de 2016.

[13] Mediante la citada comunicación, APMT solicito la declaración de confidencialidad de la siguiente información: i) Información referida a los ingresos brutos y netos (expresados en miles de dólares por año) correspondiente a cada año de los servicios especiales que se brindan en el TNM para el periodo 2016 a 2019, ii) Cantidades y precios implícitos anuales para cada uno de los servicios especiales brindados en el TNM correspondiente al periodo 2016-2019 y iii) volúmenes (en miles de TEU anuales) de operaciones de transbordo realizadas en el TNM por dos empresas navieras vinculadas a APM Terminals Callao S.A:, en el periodo 2016 a 2019.

12 de febrero de 2021, el mismo que a la fecha de emisión del presente informe aún se encuentra en evaluación.

65. Posteriormente mediante Carta N° 051-2021-APMTC/LEG de fecha 29 de enero de 2021, APMT solicitó la confidencialidad de determinada información contenida en el archivo MS Excel remitido por dicho Concesionario. Asimismo, mediante Cartas N° 0077 y 0080-2021-APMTC/LEG de fecha 09 de febrero de 2021, solicitó nuevamente la declaración de confidencialidad de cierta información remitida[14]. Dichos pedidos de confidencialidad fueron denegados mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 0007-2021-CD-OSITRAN de fecha 17 de febrero de 2021. No obstante, esta decisión también ha sido objeto de impugnación a través de recurso de reconsideración presentado por APMT con fecha 01 de marzo de 2021, recurso que se encuentra en evaluación a la fecha de emisión del presente informe.

66. Sobre el particular, resulta pertinente señalar que el Reglamento para la determinación, ingreso, registro y resguardo de la Información Confidencial presentada ante OSITRAN, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 005-2003-CD-OSITRAN dispone en su artículo 14 que la información materia de una solicitud de declaración de confidencialidad será tratada como tal mientras no quede consentida en la vía administrativa un procedimiento que declare lo contrario.

67. En tal sentido, la información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de confidencialidad y que forma parte del análisis desarrollado en el presente informe deberá mantener dicha condición hasta que sean resueltos los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario, mediante los cuales se agotará la vía administrativa.

68. Por consiguiente, a efectos de dar cumplimiento a la presunción de confidencialidad prevista en el Reglamento antes mencionado, la información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de declaración de confidencialidad será incluida en el Anexo 1 del presente informe, cuya publicación se encontrará condicionada a la decisión que emita el Consejo Directivo en respuesta a los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario.

[14] A través de las citadas comunicaciones, APMT solicitó la declaración de confidencialidad de la información vinculada con: i) ingresos brutos y netos anuales de cada uno de los servicios especiales que se brindan en el TNM correspondientes al periodo 2011-2019, ii) cantidades y precios implícitos anuales para cada uno de los servicios especiales brindados en el TNM correspondientes al periodo 2011-2019, iii) Gastos anuales de la empresa, correspondientes al periodo 2011 a 2019; iv) Cantidades anuales de trabajo (en horas-hombre), correspondientes al periodo 2011 al 2019; v) Unidades vendidas anualmente de cada uno de los servicios estándar que se brindan en el TNM, correspondientes al periodo 2011 a 2019.

III. ANÁLISIS DE CONDICIONES DE COMPETENCIA ELABORADO POR EL REGULADOR

69. Según el Anexo I del RETA, en cada procedimiento de revisión tarifaria, deben analizarse las condiciones de competencia de los servicios regulados de modo tal que se determine si deben continuar siendo regulados[15].

70. Bajo ese contexto, en el Informe Conjunto Nº 133-2020-IC-OSITRAN (GRE-GAJ) (en adelante, Informe Conjunto de Inicio) se identificó que los servicios actualmente regulados del TNM continúan brindándose en mercados en los cuales no existen condiciones de competencia. Por ello, mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 056-2020-CD-OSITRAN, sustentada en el referido Informe Conjunto de Inicio, se aprobó el inicio del procedimiento de revisión de oficio del factor de productividad aplicable a las tarifas máximas en el TNM.

71. Así, en esta sección se presenta un resumen del análisis llevado a cabo por el Regulador respecto de las condiciones de competencia de los servicios actualmente regulados del TNM, siendo que dicho análisis se encuentra descrito de manera detallada en el Informe Conjunto de Inicio.

72. La sección está dividida en seis (6) partes, en función de los tipos de servicios regulados que se vienen brindando en el TNM: servicio estándar a la nave, servicio estándar a la carga en contenedores, servicio estándar a la carga no contenedorizada (fraccionada, solida a granel, liquida a granel y rodante), servicios especiales con tarifas fijadas contractualmente, servicios especial con tarifas fijadas por el Ositrán y servicio estándar de pasajero. En cada una de ellas se presenta primero el mercado relevante (del servicio y geográfico) en el cual se vienen brindando los servicios regulados del TNM y luego de ello se analizan las condiciones de competencia en dicho mercado.

III.1. SERVICIOS ESTÁNDAR A LA NAVE

i) Mercado relevante

73. En cuanto al mercado relevante, el Regulador, en línea con pronunciamientos anteriores[16], se distinguió el Servicio Estándar a la Nave, dependiendo de la carga que movilizan los demandantes del servicio, es decir, las líneas navieras. En efecto, cuando las naves movilizan la carga en contenedores, el poder de decidir sobre qué puerto recalar depende en gran medida de las propias líneas navieras y, por tanto, en la medida que tenga más de una opción real de aprovisionamiento para descargar, embarcar o transbordar contenedores podrán decidir entre estas opciones. En particular, en el Informe Conjunto de Inicio, se señaló lo siguiente[17]:

---

[15] Anexo I del RETA:

"I. METODOLOGÍAS PARA LA FIJACIÓN Y REVISIÓN TARIFARIA
(...)
I.2. Principales metodologías de revisión tarifaria
(...)
I.2.1 Revisión tarifaria por Precios Tope o Máximos
En cada oportunidad en que corresponda que el OSITRAN revise las Tarifas Máximas, deberá analizar las condiciones de competencia de los servicios regulados. La regulación tarifaria sobre cualquier servicio será dejada sin efecto por el OSITRAN de comprobarse que existe competencia en dicho servicio.
(...)"

[El subrayado es nuestro]

[16] Desregulación y Revisión del Factor de Productividad en el Terminal Portuario de Paita: 2019-2024.
Ver: https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2019/06/029CD2019.pdf (último acceso: 24 de febrero de 2021).

[17] El Informe Conjunto de Inicio consideró relevante remitirse a las condiciones o estructuras de mercado evidenciadas en el Informe Conjunto N° 007-2020-IC-OSITRAN y la Propuesta "*Revisión de oficio del factor de productividad en el Terminal Muelle Sur del Terminal Portuario del Callao*".

- Las líneas navieras demandan el Servicio Estándar a la Nave como insumo o demanda derivada del servicio de transporte marítimo de mercancías que estas brindan. En tal sentido, estas empresas, dado su giro de negocio, tienen la necesidad de demandar estos servicios portuarios para que puedan brindar sus servicios de transporte. Sin perjuicio de ello, existen los servicios como Amarre/desamarre y el servicio de Alquiler de amarradero los cuales serían equivalentes al Servicio Estándar a la Nave y que son prestados en otros terminales.
- En consecuencia, el servicio relevante estaría conformado por el conjunto de servicios conformado por el Servicio Estándar a la Nave, servicio de Amarre/desamarre y el servicio de Alquiler de Amarradero que en conjunto se denominarán Servicio Relevante a la Nave para naves portacontenedores.
- Para la determinación del mercado geográfico relevante se ha considerado el hecho que las líneas que movilizan contenedores realizan un servicio regular (*Liner Regular*). En tal sentido, considerando que el TPC representa el 88% del total de la carga movilizada en contenedores a nivel nacional, las líneas verían poco probable reemplazar al TPC por otro puerto a nivel nacional. En tal sentido, el mercado geográfico relevante sería el TPC, excluyéndose al Terminal de Embarque de Concentrados de Minerales porque no moviliza contenedores.
- Por lo tanto, el **mercado relevante está definido como el Servicio Estándar a la Nave para naves portacontenedores, brindados por DP World y APMT en el TPC.**

74. En cuanto a las líneas navieras que movilizan la carga no contenedorizada (carga fraccionada, líquida a granel, sólida a granel y rodante), el Informe Conjunto de Inicio señaló lo siguiente:

- Al igual que en la carga en contenedores, el servicio relevante estaría conformado por el conjunto de servicios conformado por el Servicio Estándar a la Nave, servicio de Amarre/desamarre y el servicio de Alquiler de Amarradero que en conjunto se denominarán Servicio Relevante a la Nave para naves portacontenedores.
- La determinación del mercado geográfico, a diferencia de las líneas portacontenedores, está en función de la elección del puerto por parte del demandante del servicio de transporte marítimo (exportador/importador). En efecto, exportador/importador contrata la nave e indica en qué terminal o terminales debe recoger o descargar el(los) producto(s) que va a transportar. En tal sentido, la capacidad de decisión del buque es limitada y se circunscribe básicamente a lo que se pacta con el demandante del servicio.
- Por consiguiente, el mercado geográfico relevante para los buques bajo la modalidad del servicio de fletamento está relacionado directamente con el ámbito de influencia o mercado geográfico de los usuarios que demandan este servicio, el cual, como se ha señalado, corresponde a aquellos exportadores/importadores de carga del tipo sólida a granel, líquido a granel, fraccionada y rodante
- En consecuencia, respecto al **mercado relevante del Servicio a la Nave este se encuentra determinado por el Servicio Relevante a la Nave (Servicio Estándar a la Nave, servicio de Amarre/desamarre y el servicio de Alquiler de Amarradero) cuyo mercado geográfico depende de las decisiones de quienes demandan sus servicios; por lo que dicho mercado geográfico relevante está influenciado por el mercado geográfico de los demandantes del Servicio Relevante a la Carga de Sólida a Granel, Líquida a Granel, Fraccionada y Rodante.**

ii) Condiciones de competencia

75. En cuanto a las condiciones de competencia sobre el servicio estándar para naves portacontenedores, en el Informe Conjunto de Inicio, se indicó que **no existen condiciones de competencia** por los motivos siguientes:

- Existen restricciones de capacidad significativas en el TNM y el Terminal Muelle Sur (en adelante, TMS) dado que el promedio anual de la tasa de ocupación del TNM (Muelle 5D) fue 82% y en el caso del TMS fue de 75% para los amarraderos 1 y 2 en el 2019. En ambos casos (TNM y TMS), las tasas de ocupación se ubican por encima del 70%, umbral a partir del cual, según la APN, se considera que los muelles presentan signos de saturación o congestión para la atención de naves portacontenedores.

- Por tal motivo, si un usuario del TNM (que actualmente tiene una ventana de atraque reservada en dicho terminal e independientemente del calado de su nave) quisiera dejar de usarlo, y recalar en el TMS, ello no sería posible porque actualmente el TMS enfrenta problemas de restricciones de capacidad significativas con tasas de ocupación del 75% para los amarraderos 1 y 2 en el 2019. Ello sin perjuicio de que las principales navieras del TNM tuvieran efectivamente incentivos a dejar de usar dicho terminal y reemplazarlo por el TMS, pues las principales navieras que recalan en el TNM -como MSC y Maersk- son empresas que pertenecen al mismo grupo económico que APMT.
- Como se ha demostrado, una cantidad significativa de líneas navieras del TNM no puede reemplazarlo por el TMS debido a la existencia de restricciones significativas de capacidad de DPWC para atender en el TMS una demanda nueva o proveniente del TNM. Por tal motivo, independientemente de la cantidad de recaladas de sus naves y el calado de las naves, entre otros elementos, las líneas navieras no tienen capacidad para ejercer un poder de compra compensatorio sobre el operador portuario del TNM.
- Dado que para los usuarios de los servicios a la nave no resulta posible cambiar a otro modo de transporte, y no tienen poder de compra compensatorio, es posible afirmar que, siguiendo la denominación empleada por Oxera (2011), el TPC puede ser considerado como una facilidad esencial para dichos usuarios.
- Existen barreras a la entrada significativas de tipo económicas (debido a los niveles de inversión requeridos para el ingreso de nuevos operadores portuarios), de tipo legales o institucionales (en virtud a la existencia de contratos de concesión del TNM y el TMS, ello sin perjuicio de la competencia "por el mercado" en el momento de otorgar la concesión), y barreras de localización (debido a la no disponibilidad de tierras para que nuevos operadores portuarios ingresen al mercado en un periodo de tiempo relativamente de corto plazo en el TPC, en el cual las últimas concesiones han ocurrido en 2006 y 2011 cuando se concesionó el TNM a APMT y el TMS a DPWC).

76. En cuanto a las condiciones de competencia sobre el servicio estándar a la nave en el caso que Informe Conjunto de Inicio se indicó que **no existen condiciones de competencia** por los motivos siguientes:

- Considerando el mercado relevante previamente definido[18] la posibilidad de la existencia de competencia está referida únicamente a la competencia intraportuaria, es decir, competencia dentro del mismo puerto.

- Según lo dispuesto en el Contrato de Concesión, el Concesionario tiene el derecho de operar el TNM bajo la modalidad de monoperador. Es decir, el Concesionario tiene el derecho a la ejecución y prestación exclusiva de todos y cada uno de los servicios que se brinden dentro del área de concesión, no estando obligado a brindar facilidades para que terceras empresas accedan al recinto portuario a prestar servicios, excepto los servicios de practicaje y remolcaje, los cuales están sujetos a las disposiciones contenidas en el Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público (REMA) del Ositrán. Esta característica constituye la principal barrera de entrada a la prestación de servicios en los mercados relevantes antes identificados.

- El ingreso de un nuevo operador en del área de influencia del TNM podría modificar los resultados del análisis de condiciones de competencia. En particular, el inicio de operaciones del Terminal Portuario de Chancay podría significar una alternativa de aprovisionamiento para los dueños de la carga que forman parte de los mercados relevantes definidos previamente, más aún si dicho terminal está diseñado para atender diversos tipos de carga en su primera etapa de inversión. Sin embargo, y como lo ha señalado este Regulador en anteriores pronunciamientos[19], existe incertidumbre respecto del inicio de operaciones de dicha infraestructura portuaria y, en el mejor de los casos, su

[18] La cual se podrá observar con mayor detalle en la sección de la determinación de mercado relevante para los Servicios Estándar a la Carga de carga no contenedorizada.

[19] Informe de Revisión de oficio del factor de productividad en el Terminal Muelle Sur del Terminal Portuario del Callao que sirvió para emitir la Resolución de Consejo Directivo N° 002-2021-CD-OSITRAN del 08 de enero de 2021.

impacto sería poco significativo para el periodo regulatorio en el que se enmarca el inicio del presente procedimiento de revisión del factor de productividad (2021-2026).

III.2. SERVICIOS ESTANDAR A LA CARGA EN CONTENEDORES

i) Mercado relevante

77. En cuanto al Mercado Relevante para el Servicio Estándar a la Carga en Contenedores el Informe Conjunto de Inicio, al igual que en el caso del Servicio Estándar a la Nave, consideró lo evidenciado en el Informe Conjunto N° 007-2020-IC-OSITRAN y la Propuesta "Revisión de oficio del factor de productividad en el Terminal Muelle Sur del Terminal Portuario del Callao". En tal sentido, **el mercado relevante está determinado por el Servicio Relevante a la Carga (Servicio Estándar a la Carga en Contenedores) y el mercado geográfico relevante conformado por Lima Metropolitana, y las regiones del Callao, Lima, Ica, Ancash, La Libertad, Junín, Pasco, Ayacucho, Cusco y Arequipa, dentro del cual solo se considera al TNM como una opción real para los usuarios del TMS**.

78. En cuanto al Servicio de Transbordo de contenedores que tiene un alto nivel de complementariedad con el Servicio Estándar a la Nave, por lo que **el mercado relevante de este servicio está determinado por el Servicio Relevante a la Nave y el Servicio de Transbordo que de manera conjunta se denominará el Servicio Relevante de Transbordo. Asimismo, en los informes señalados en el párrafo anterior se señala que el mercado geográfico relevante se encuentra conformado por el TPC.**

79. Finalmente, el Servicio a la Carga de contenedores vacíos tiene un alto nivel de complementariedad con el Servicio estándar a la Nave, por lo que **el mercado relevante de dicho servicio está determinado por el Servicio Relevante a la Nave y el Servicio Estándar a la Carga de Contenedores Vacíos que, de manera conjunta, se denominará el Servicio Relevante de Vacíos. Además, se indica que el mercado geográfico relevante está determinado por el TPC.**

80. El TNM forma parte de dichos mercados relevantes toda vez que cuenta con las características necesarias para ser una alternativa viable para los usuarios del TMS. En efecto, cuenta con el equipamiento portuario necesario para brindar el servicio a la carga en similares condiciones que el TMS, y en su muelle recalan líneas navieras que prestan el servicio regular para carga en contenedores y, se ubica dentro de la zona de influencia del TPC.

ii) Condiciones de competencia

81. A partir de la determinación del mercado relevante para el Servicio Estándar a la Carga de contenedores se concluye que **no existen condiciones de competencia** por las siguientes evidencias:

- La demanda del servicio relevante en cuestión es más inelástica que la demanda de los servicios demandados por las líneas navieras y que conforman la misma canasta de servicios. Ello en la medida que el incremento (reducción) de la tarifa de dicho servicio siempre fue mayor (menor) respecto a los servicios demandados por la línea naviera, durante el periodo 2015-2019. Ello evidencia que ni TMS ni TNM se ejercen alguna presión competitiva por capturar a los dueños de la carga.
- Los operadores portuarios (TMS y TNM) tendrían mayores beneficios si consiguen que una nave adicional recale en sus muelles que si logran que un dueño de la carga envíe su carga por su infraestructura (externalidad positiva).
- El Indecopi ha evidenciado que no es posible que los dueños de la carga ejerzan presión a los operadores portuarios a través de su decisión de elección de las líneas navieras. Dicha conclusión se sustenta en la presencia de un mayor poder de negociación por parte de los exportadores extranjeros respecto a los importadores locales y, por tanto, serían los primeros (exportadores extranjeros) quienes en su mayoría eligen las líneas navieras a través de las cuales se transportan los contenedores de importación.

- Adicionalmente, el Indecopi considera que los dueños de la carga podrían incurrir en mayores costos en el cambio de línea naviera (mayor flete, mayor tiempo de entrega del producto, entre otros) en comparación con los ahorros que podría obtener por la diferencia en la tarifa del servicio relevante entre los terminales.

82. Del mismo modo, a partir de la definición del mercado relevante para el Servicio de Transbordo se concluye que **no existen condiciones de competencia** por las siguientes evidencias:

- Los demandantes directos del Servicio Relevante de Transbordo son las líneas navieras, por lo que debe tomarse en cuenta lo señalado previamente para el análisis de condiciones de competencia del Servicio Relevante a la Nave.
- En particular, en el TPC existen problemas de restricciones de capacidad que limitan la oferta de espacios para que las líneas navieras puedan sustituir un terminal por otro dentro del TPC. Dicha situación problemática se intensifica debido a la existencia de integración vertical entre el TNM con las líneas navieras MSC y Maersk.
- Las principales líneas navieras que demandan el Servicio de Transbordo son, por un lado, Hamburg Süd y Hapag Lloyd en el TMS y, por otro lado, MSC y Maersk en el TNM.
- Asimismo, las líneas navieras realizan sus operaciones de transbordo en los mismos terminales donde hacen sus operaciones de embarque y descarga de contenedores, por lo que se infiere que los demandantes del Servicio Relevante de Transbordo presentan las mismas características que los demandantes del Servicio Relevante a la Nave y, por tanto, es posible arribar a las mismas conclusiones en ambos mercados.

83. Finalmente, a partir de la definición del mercado relevante para el Servicio de Contenedores vacíos se concluye que **no existen condiciones de competencia** toda vez que, como se ha señalado en los análisis de condiciones de competencia de los Servicios Estándar a la Nave y Servicio de Transbordo, que están directamente asociados a que el demandante es la línea naviera, se observa que no existen condiciones de competencia principalmente por restricciones de capacidad.

III.3. SERVICIOS ESTÁNDAR A LA CARGA NO CONTENEDORIZADA

i) Mercado relevante

84. En cuanto al mercado relevante del Servicio Estándar para carga no contenedorizada, el Informe Conjunto de Inicio evidenció que el **servicio relevante estaría conformado por las propias actividades del Servicio Estándar de Carga según tipo de carga, esto es, Servicio Estándar a la Carga Fraccionada, Servicio Estándar a la Carga Sólida a Granel, Servicio Estándar a la Carga Líquida Granel, Servicio Estándar a la Carga Rodante y servicios que no tienen la misma denominación pero sirven para el mismo propósito**[20], bajo los siguientes argumentos:

- Los demandantes del servicio serían los consignatarios de la carga o embarcadores (importadores/exportadores), toda vez que ellos solicitan el servicio como una demanda derivada del servicio de transporte de mercancías.
- El análisis de sustitución, por modo de transporte, muestra que una demanda significativa del servicio moviliza su carga desde zonas geográficas en los que los modos de transporte factibles podrían ser el transporte marítimo y aéreo[21]. Sin embargo, en línea con la literatura económica, al evaluar factores como capacidad del medio de transporte, tiempos de entrega, las características del producto, se observa que el medio de transporte más idóneo para los demandantes del servicio es el transporte marítimo de mercancías[22].

[20] Estos servicios son Uso de Muelle, Transferencia, Manipuleo, Almacenamiento, Estiba/Desestiba.

[21] Por ejemplo, del 2016 hasta agosto de 2020, el 78,4% y 60,2% de la carga del tipo fraccionada y rodante que se moviliza a través del TNM provienen de Asia, en esa misma línea, más del 50% de la carga del tipo sólida y líquida a granel provienen de Norteamérica y Asia en conjunto.

[22] El Informe Conjunto de Inicio evidencia que los principales productos que movilizan los usuarios que demandan el servicio estándar a la carga en el TNM tienen la característica de ser productos de poco valor, pero en importantes volúmenes.

- Existen terminales portuarios en los que se dan los procesos de exportación/importación en los diferentes tipos de carga; sin embargo, los servicios portuarios que se brindan para dichas operaciones presentan denominaciones distintas al Servicio Estándar a la Carga, por lo que, son servicios sustitutos de los respectivos Servicios Estándar a la Carga.
- El análisis de sustitución entre cada uno de los Servicios Estándar a la Carga por tipo de carga (carga fraccionada, carga solida a granel, líquida a granel y rodante) arrojó que entre dichos servicios no existe sustitución. Ello, a partir de las características de los productos que se movilizan en cada tipo de carga.

85. En cuanto al **mercado geográfico relevante del Servicio Estándar para carga no contenedorizada, el Informe Conjunto de Inicio demostró que, independientemente del tipo de carga, el mercado geográfico relevante esta determinado por el TNM y zona de influencia**, por los siguientes motivos:

- Las principales empresas que, en conjunto representan alrededor del 90% de la carga sólida a granel importada desde enero de 2016 a agosto de 2020, cuentan con una planta de almacenamiento o procesamiento cerca al TPC, en particular, en la región Callao y Lima Metropolitana.
- Las empresas tienen como alternativa más próxima el Terminal Portuario General San Martín (en adelante, TPGSM). Sin embargo, dicho terminal representa una distancia importante respecto a la ubicación que tienen hasta el TNM. En efecto, los principales usuarios del TNM que presentan una menor distancia frente al TPGSM son aquellas empresas ubicadas en el distrito de Lurín; sin embargo, esta significa más de cinco veces la distancia que tienen frente al TNM.
- Adicionalmente, algunas de las principales empresas que utilizan el TNM también utilizan otros terminales como el TPGSM, el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (en adelante, TPMS), el Terminal Portuario de Paita (en adelante, TPP) y el Terminal Portuario de Matarani (en adelante, TPM). Sin embargo, su uso corresponde a que dichas empresas también cuentan con plantas de procesamiento o almacenamiento en zonas geográficas cercanas a dichos terminales. Así, por ejemplo, además del TNM, las empresas intermediarias Contilatin del Perú S.A, ADM Andina Perú S.R.L. y Carguill Américas Perú S.R.L. utilizan los terminales TPM, TPP, TPGSM y TPMS y cuentan con locales en dichas zonas.

ii) Condiciones de competencia

86. Según el Informe Conjunto de Inicio **no existen condiciones de competencia** en la prestación del Servicio Relevante a la Carga, independientemente del tipo de carga, por los motivos que se exponen a continuación:

- Considerando los mercados relevantes del Servicio Estándar a la Carga Fraccionada, Servicio Estándar a la Carga Sólida a Granel, Servicio Estándar a la Carga Líquida a Granel y Servicio Estándar a la Carga Rodante se podrá identificar que la posibilidad de la existencia de competencia está referida únicamente a la competencia intraportuaria, es decir, competencia dentro del mismo puerto.

- Según lo dispuesto en el Contrato de Concesión, el Concesionario tiene el derecho de operar el TNM bajo la modalidad de monoperador. Es decir, el Concesionario tiene el derecho a la ejecución y prestación exclusiva de todos y cada uno de los servicios que se brinden dentro del área de concesión, no estando obligado a brindar facilidades para que terceras empresas accedan al recinto portuario a prestar servicios, excepto los servicios de practicaje y remolcaje, los cuales están sujetos a las disposiciones contenidas en el Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público (REMA) del Ositrán. Esta característica constituye la principal barrera de entrada a la prestación de servicios en los mercados relevantes antes identificados.

- El ingreso de un nuevo operador en del área de influencia del TNM podría modificar los resultados del análisis de condiciones de competencia. En particular, el inicio de operaciones del Terminal Portuario de Chancay podría significar una alternativa de aprovisionamiento para los dueños de la carga que forman parte de los mercados

relevantes definidos previamente, más aún si dicho terminal está diseñado para atender diversos tipos de carga en su primera etapa de inversión. Sin embargo, y como lo ha señalado este Regulador en anteriores pronunciamientos[23], existe incertidumbre respecto del inicio de operaciones de dicha infraestructura portuaria y, en el mejor de los casos, su impacto sería poco significativo para el periodo regulatorio en el que se enmarca el inicio del presente procedimiento de revisión del factor de productividad (2021-2026).

III.4. SERVICIOS ESPECIALES CON TARIFA FIJADA EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN

87. En el Anexo 5 del Contrato de Concesión se lista una serie de Servicios Especiales con Tarifa que pueden ser brindados por el Concesionario desde el inicio de sus operaciones. se trata de servicios que en su mayoría están referidos a carga en contenedores, a su vez estos servicios presentan una Tarifa igual a cero. Esto es resultado del concurso para la concesión del TNM[24]. En efecto, según lo señalado en el numeral 9.1.6 de las Bases del Concurso, el tercer factor de competencia correspondía al mayor descuento respecto a las tarifas de un grupo de Servicios Especiales, siendo la oferta de APMT un descuento del 100%.

88. En tal sentido, tomando en cuenta lo ofertado por el Concesionario, lo cual ha sido incorporado expresamente en el Contrato de Concesión, y atendiendo a que de conformidad con lo previsto en el artículo 1361 del Código Civil, lo estipulado en los contratos es vinculante para las Partes, no corresponde efectuar la revisión tarifaria de los Servicios Especiales con Tarifa igual a cero antes mencionados.

89. En consecuencia, deben mantenerse las Tarifas ofertadas por APMT durante el concurso de proyectos integrales de los servicios relacionados a operaciones a la nave, movimientos horizontales, manipuleo de carga y otros.

III.5. SERVICIOS ESPECIALES CON TARIFA FIJADA EN EL OSITRAN

90. En la Cláusula 8.23 del Contrato de Concesión se describe el procedimiento que debe seguir el Concesionario en caso desee brindar Servicios Especiales no previstos en el referido contrato o servicios nuevos. Hasta el inicio del presente procedimiento existían seis (6) servicios regulados con tarifas.

91. Para cada uno de estos servicios existe un pronunciamiento previo del Indecopi respecto de las condiciones de competencia en sus respectivamente mercados relevantes, a partir del cual, en el Informe Conjunto de Inicio, se identificó que las condiciones a las que arribó la autoridad de competencia se mantienen a la fecha, haciendo necesaria la permanencia del régimen de regulación. A continuación, se resumen las condiciones que evidenció la autoridad de competencia:

Servicio	Mercado Relevante	Condiciones de competencia
Re-estiba de carga fraccionada	El mercado relevante se define como el conjunto de actividades que se prestan junto con el servicio de Re-estiba de carga fraccionada (mercado de producto) en el TNM (mercado geográfico).	No existen condiciones de competencia puesto que una vez que un usuario esté realizando las actividades de descarga/embarque en el TNM sería poco eficiente que se busque otro terminal para solicitar el paquete de servicios.
Re-estiba de carga rodante	El mercado relevante se define como el conjunto de servicios, dentro de los cuales se encuentra el servicio de Re-estiba de carga rodante, que permite el acomodo y/o ordenamiento de la carga al interior de la bodega de la nave (mercado de producto) en el TNM (mercado geográfico).	No existen condiciones de competencia en el mercado relevante toda vez que un usuario esté realizando las actividades de descarga/embarque en el TNM sería poco eficiente que se busque otro terminal para solicitar el paquete de servicios.

[23] Informe de Revisión de oficio del factor de productividad en el Terminal Muelle Sur del Terminal Portuario del Callao que sirvió para emitir la Resolución de Consejo Directivo N° 002-2021-CD-OSITRAN del 08 de enero de 2021.

[24] Ver Anexo 15 del Contrato de Concesión.

Embarque y/o descarga de carga de proyecto	el mercado relevante se define como el paquete de servicios que está constituido por el Servicio Estándar de embarque/descarga de carga fraccionada y el servicio de embarque/descarga de carga de proyecto (servicio relevante) en el TPC (mercado geográfico).	No existen condiciones de competencia dado que el TNM es la única fuente de aprovisionamiento dentro del mercado relevante.
Uso de barreras de contención	El mercado relevante fue definido como el conjunto de actividades junto con las cuales se requiere prestar el servicio de Uso de barreras de contención (mercado relevante) en el TNM (mercado geográfico)	No existen condiciones de competencia puesto que solo en caso el precio cobrado en el TNM se incrementará significativamente, el consignatario optaría por trasladarse a un puerto alternativo. Esto sería poco eficiente.
Tratamiento especial de carga fraccionada peligrosa	El mercado relevante se define como el paquete de servicios que está constituido por el Servicio Estándar a la carga fraccionada y el servicio denominado Tratamiento especial de carga fraccionada peligrosa (mercado de producto) en el TPC (mercado geográfico).	No existen condiciones de competencia toda vez que no existe una fuente alternativa de aprovisionamiento dentro del mercado relevante.
Retiro/colocación de separadores artificiales en las bodegas de las naves	El mercado relevante se define como el paquete de servicios que está conformado por el Servicio de Estándar a la carga sólida a granel y el servicio denominado Retiro/colocación de separadores artificiales en las bodegas de las naves (servicio relevante) en el TNM (mercado geográfico).	Siendo el TNM la única fuente de aprovisionamiento dentro del mercado relevante, el servicio de Retiro/colocación de separadores artificiales en las bodegas de las naves no se brinda bajo condiciones de competencia.

III.6. SERVICIOS ESTÁANDAR DE PASAJEROS

i) Mercado relevante

92. En cuanto al **mercado relevante del Servicio Estándar de Pasajeros para carga no contenedorizada, el Informe Conjunto de Inicio evidenció que el servicio relevante estaría conformado el propio Servicio Estándar de Pasajeros en el TNM**, bajo los siguientes argumentos:

- La Cláusula 8.19 del Contrato de Concesión indica lo que incluye el Servicio Estándar. Asimismo, indica que “en el caso de pasajeros, la Tarifa será cobrada a la agencia marítima”.
- El Servicio Estándar para pasajeros es una demanda derivada de la demanda final por los atractivos turísticos de la ciudad de Lima, por sus conexiones internas hacia otras ciudades, entre otros. Los cruceristas, son quienes finalmente determinan la demanda y reciben el Servicio Estándar para pasajeros en el TNM toda vez que dicho servicio está orientado a su embarque y desembarque, independientemente de que la Tarifa sea cobrada a la agencia marítima.
- La cantidad de cruceros y número de pasajeros atendidos durante el periodo 2016-2019, está entre 78 y 90 cruceros por año con un total de pasajeros de entre 55 576 y 66 523 por año, siendo que el TNM es el principal punto de atención de cruceros en el Perú pues representa entre el 38% y 47% del total de naves atendidas cada año y entre el 41% y 48% del total de pasajeros atendidos cada año a nivel nacional.
- Los ingresos del TNM provenientes de la prestación del Servicio Estándar para pasajeros representaron entre el 0,15% y el 0,24% del total de ingresos anuales percibidos por los Servicios Estándar a la nave, a la carga, a los pasajeros, y Servicios Especiales con Tarifa y Precio durante el periodo 2016-2020.
- El itinerario de los cruceros es determinado según los atractivos turísticos que los pasajeros prefieran visitar y, dado lo anterior, los operadores turísticos de los cruceros prefieren (probablemente para mayor comodidad de los turistas y que se mantenga su preferencia por ese operador turístico) desembarcar en un lugar lo más cercano posible al referido atractivo turístico o con suficientes conexiones hasta dicho atractivo turístico.
- El costo del servicio de embarque y desembarque de pasajeros en un terminal portuario representa una proporción muy pequeña del costo del pasaje en un crucero. A modo de

referencia se señala que la tarifa actual del TNM (USD 13,01 por pasajero, con descuento y sin considerar IGV) equivale apenas al 0,37% del precio de un pasaje en el crucero más barato y con la ruta más corta que tenga al Callao dentro de su recorrido.[25]

ii) Condiciones de competencia

93. En cuanto a las condiciones de competencia del Servicio Estándar de Pasajeros, el Informe Conjunto de Inicio evidenció que **no existen condiciones de competencia** por los motivos siguientes:

- No existe competencia intermodal dado que el pasajero elije un crucero como medio de desplazamiento para acceder a sus servicios y visitar diversos atractivos turísticos, otro medio de desplazamiento como avión o bus no le resultará atractivo para todo el conjunto de atributos que tiene un crucero.
- Ante un aumento pequeño pero significativo (de entre 5% y 10%) y no transitorio en el precio del Servicio Estándar para pasajeros en el TNM, no se espera que los cruceristas respondan dejando de arribar a dicho terminal y en su reemplazo acudan a otros terminales relativamente cercanos como el TPGSM, el TPMS o incluso otros puertos ubicados en la Costa Oeste de América del Sur. Es decir, no existe competencia interportuaria.
- El proyecto "Terminal Crucero Bahía Miraflores", terminal portuario exclusivo para cruceros que se ubicaría en la bahía del distrito de Miraflores en Lima, aún no ha iniciado su construcción.
- En el TNM, los usuarios del Servicio Estándar para pasajeros (directamente los cruceristas e indirectamente las líneas de crucero) no tienen poder de negociación porque los ingresos que le generan al operador portuario del TNM apenas representaron entre el 0,15% y el 0,24% del total de ingresos anuales durante el periodo 2016- 2020; no pueden reemplazar fácilmente dicho puerto por otro; tampoco es posible pensar las líneas de cruceros estén interesadas en realizar inversiones en el TNM solo para encargarse de la prestación del servicio de embarque y desembarque de pasajeros, pues su demanda por el servicio es de muy baja frecuencia, además que la tarifa por dicho servicio no representa una parte importante del costo de prestación del servicio de cruceros.
- Existen barreras a la entrada de nuevos operadores portuarios, en particular aquellos especializados en la atención de cruceros puesto que: (i) los niveles de inversión requeridos para ingresar al mercado son relativamente elevados y el arribo de naves de las líneas internacionales al Perú aún es muy pequeño e incluso también a nivel de la Costa Oeste de América del Sur siendo por tanto muy reducido el tamaño del mercado, existiendo por tanto barreras económicas o estructurales al ingreso de nuevos operadores portuarios; (ii) la obtención de los respectivos permisos legales para el inicio de construcción de nuevas infraestructuras portuarias puede llevar un periodo de tiempo relativamente prolongado, como es el caso del mencionado proyecto "Terminal Crucero Bahía Miraflores"; y (iii) no se tiene información sobre disponibilidad de tierras para el ingreso de nuevos operadores que ingresen al mercado en el corto plazo para administrar puertos públicos, evidenciándose por ello la existencia de barreras de localización.

IV. CONSIDERACIONES EXPUESTAS POR EL CONCESIONARIO EN SU PROPUESTA TARIFARIA SOBRE CONDICIONES DE COMPETENCIA

94. En la Propuesta Tarifaria de APMT se desarrollan algunos aspectos relativos al análisis de condiciones de competencia; en particular, el Concesionario señala que no está de acuerdo con la definición de mercado geográfico relevante y el análisis de condiciones de competencia del servicio de transbordo de contenedores señalado por el Regulador en el Informe Conjunto de Inicio.

[25] Se ha considerado en el ejemplo el costo de USD 3 500 un pasaje en el crucero Seabourn Quest de la línea Seabourn Cruise Line con salida desde Callao el 20 de noviembre de 2021 con una duración de diez días en suite que cubre la ruta Panamá, Perú y Chile. Información disponible en: <https://sudamerica.crucerosnet.com/puertos/413/peru/crucero-callao.html > (último acceso: 14 de octubre de 2020).

95. Al respecto, cabe precisar que el Concesionario presentó dos informes sobre el análisis de condiciones de competencia[26]. Por lo que, en esta sección se presenta un resumen de los aspectos desarrollados por el Concesionario en ambos documentos. La sección se divide en dos partes: en la primera se reseñan los argumentos presentados por el Concesionario respecto a la determinación del mercado geográfico relevante y en la segunda se presentan los elementos que inciden en la evaluación de competencia entre los agentes económicos que pertenecen al mercado relevante.

IV.1. Mercado geográfico del servicio de transbordo de naves portacontenedores

96. En cuanto a la determinación del mercado geográfico relevante del servicio de transbordo de contenedores que se brinda en el TNM, el Concesionario argumenta en su Propuesta Tarifaria lo siguiente:

- Los argumentos presentados en el Informe Conjunto de Inicio, haciendo referencia a Hoffmann (2000), indican que en la Costa Oeste de América del Sur (en adelante, COAS) no existe un puerto *hub* puesto que los puertos pivotes que se conectan con los puertos de la COAS se encuentran fuera de esta región.
- La delimitación del mercado geográfico utilizando información de los presuntos altos volúmenes de demanda por el servicio de transbordo en el TPC no sería motivo suficiente para delimitar el mercado geográfico en el TPC, toda vez que los volúmenes de transbordo podrían indicar el grado de preferencias de las líneas navieras por el TPC derivados de factores comerciales, logísticos u otros.

97. Asimismo, en el Informe Complementario reitera que el Regulador no ha presentado la evidencia suficiente para poder afirmar que el mercado geográfico relevante es el TPC, y adiciona los siguientes argumentos:

- Los mayores flujos de carga en contenedores de transbordo en el TPC, para el 2018, tienen como origen y/o destino los puertos de Arica (43%) y San Vicente (15%)[27].
- Los flujos de carga en contenedores que se embarcan o descargan en el puerto de Arica, para algunos meses del 2018[28] muestran que las líneas navieras realizan transbordo en más de un puerto, en particular, en el caso del embarque, los puertos en los que se realiza el transbordo son el TPC (48%) y Balboa (52%)[29]. Asimismo, algunas líneas como CMA CGM, Cosco y Evergreen utilizan de manera exclusiva el TPC para realizar el transbordo.
- En el caso de descarga en el puerto de Arica, las líneas navieras demandan el servicio de transbordo en el TPC (50%) y Balboa (41%) y, en menor medida, en los puertos de Manzanillo (5%) y Guayaquil (4%). Asimismo, algunas líneas como Mediterranean Shipping Company (en adelante, MSC), CMA CGM, Cosco y Evergreen demandan de manera exclusiva el TPC como puerto de transbordo previo al puerto de Arica.
- En el caso de las operaciones de descarga en el puerto de San Vicente también se presenta el flujo de carga en contenedores para algunos meses del 2018[30]. De las cifras presentadas se desprende que el 25% de la carga en contenedores descargada, ha demandado la operación de transbordo y que, del total de la carga transbordada, el 20% realizó transbordo en el TPC. El resto de carga que demandó el servicio de transbordo lo realizó en los puertos de Balboa (50%), Cartagena (13%), entre otros. Nuevamente, la línea naviera Evergreen demanda de manera exclusiva el servicio de transbordo en el TPC y Maersk realiza transbordo, principalmente, en el puerto de Balboa.

---

[26] Como se ha indicado en la sección de Antecedentes del presente informe mediante Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó su propuesta tarifaria, la cual contiene un primer informe sobre análisis de condiciones de competencia. Posteriormente, mediante Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, presentó un Informe Complementario.

[27] Estos porcentajes de participación se calculan a partir del volumen de contenedores medidos en TEU.

[28] En particular, para los meses de enero, marzo y mayo.

[29] Es importante precisar que las participaciones de la información presentada en el Informe Complementario referido a la carga de embarca y descarga de los puertos de Arica y San Vicente es calculada a partir de las unidades de toneladas y no de TEU.

[30] En particular, para los meses de enero y marzo de 2018.

- Los puertos de Balboa y Cartagena, que han sido identificados como aquellos en los que se realiza transbordo, presentan características de infraestructura y equipamiento similar o de mayor capacidad a la que presenta el TPC. Asimismo, dichos puertos presentan la especialización necesaria en el servicio de transbordo, a partir de la importancia relativa del volumen de transbordo que movilizan, de tal manera que representan una fuente alternativa de aprovisionamiento para las líneas navieras que demandan el servicio de transbordo en el TPC.
- Las líneas navieras demandan servicios de transbordo en puertos del continente distintos al TPC. En ese sentido, sobre la base de la información evaluada, existe evidencia de que la principal presión competitiva para el servicio de transbordo del TPC proviene del puerto de Balboa. En menor medida, el puerto de Cartagena también ejerce una presión competitiva sobre el TPC para los servicios de transbordo cuyo origen o destino es San Vicente.
- La determinación de un mercado geográfico más amplio va en línea con los resultados encontrados con agencias internacionales como OECD y OXERA y, agencias de competencia a nivel internacional como la Unión Europea y Hong Kong, los cuales al determinar el mercado geográfico los definen como un conjunto de puertos, como "Puertos del Europa del Norte", "Puertos de Europa del Norte + puertos del Reino Unido e Irlanda" o "Puertos Busan (Corea), Shenzhen (China), Kaohsiung (Taiwán), Port Klang, Tanjung Pelepas (Malasia) y Singapur".
- El análisis desarrollado está sustentado en su mayoría en la información disponible de los flujos de transbordo; es decir, considera a aquellos puertos de transbordo que históricamente han sido elegidos por las líneas navieras como un sustituto viable al TPC, por lo que, el análisis no aborda la dimensión de competencia potencial en el mercado. Por ejemplo, el Puerto de Posorja que inició operaciones en agosto de 2019 y ha absorbido carga de transbordo que iba a los puertos de Colombia y Perú.
- La dimensión del mercado potencial también puede ser analizada a partir de los itinerarios de las principales líneas navieras que realizan transbordo en el TPC. Este análisis implica identificar en qué puertos de transbordo, desde un punto de vista logístico y físico (es decir, con disponibilidad de capacidad), es posible recibir la carga de los puertos alimentadores —ya sea mediante servicios directos o servicios alimentadores— para luego conectarlas con los servicios al Asia, Europa y el resto de las rutas comerciales. Se puede observar que existen indicios de que otros puertos de la región (por ejemplo, Buenaventura[31] o San Antonio[32]) podrían ser una alternativa viable, distinta al TPC, para realizar el servicio de transbordo.

IV.2. Condiciones de competencia en el servicio de transbordo de naves portacontenedores

98. En cuanto a las condiciones de competencia del servicio de transbordo en contenedores que se brinda en el TNM, el Concesionario argumenta, en su Propuesta Tarifaria, lo siguiente:

- La integración vertical entre operadores portuarios y líneas navieras no es un factor que limita la competencia toda vez que en la evolución del tráfico de contenedores de transbordo se observa una disminución, lo cual advertiría que la sola integración vertical no descarta que las líneas navieras puedan elegir recalar en puertos alternativos para demandar el servicio de transbordo. Al respecto, el Regulador debe evaluar si la referida reducción del tráfico de transbordo es producto de que las líneas navieras han trasladado sus contenedores a otros terminales y, de ser así, dicha evidencia sería contradictoria en el Informe Conjunto de Inicio, respecto a que el mercado geográfico solo sería el TPC.
- Las altas tasas de ocupación que se presentan en el TPC no es evidencia suficiente para señalar que no existe presión competitiva o que el mercado geográfico es el TPC. En línea con ello, Motta (2004) señala que lo más relevante es la capacidad de los competidores,

[31] Se observa que uno de los servicios que permitirían movilizar la carga de transbordo utilizando el puerto de Buenaventura es el Intra Latin-America de Maersk (para la carga de San Vicente). Asimismo, Buenaventura cuenta con un calado máximo de 14 metros.

[32] Se observa que uno de los servicios que permitirían movilizar la carga de transbordo utilizando el puerto de San Antonio es el Eurosal XL de CMA-CGM (para la carga de Angamos). Asimismo, San Antonio cuenta con un calado máximo de 15 metros.

por lo que, puertos de Centroamérica, del Caribe o de la COAS que presentan tasas de ocupación por debajo de su ocupación máxima pueden ser una alternativa razonable.

- En particular, el puerto de Balboa presenta una tasa de ocupación del 40% (2019). En esa línea y, siguiendo los lineamientos de la literatura económica, se evidencia que algunas líneas navieras llegan al puerto de Balboa sin la necesidad de pasar por el TPC. Adicionalmente, el puerto de Balboa presenta características de calado que permiten atender naves que recalan en el TPC, lo cual evidenciaría que el mercado geográfico es más amplio que el TPC.
- En suma, los puertos de Balboa y Cartagena constituyen alternativas factibles (desde la perspectiva de la demanda como de la oferta) para sustituir los servicios de transbordo del TPC que tiene como destino al puerto de San Vicente.
- La determinación de un mercado geográfico más amplio va en línea con los resultados encontrados con agencias internacionales como OECD y OXERA y, agencias de competencia a nivel internacional como la Unión Europea y Hong Kong. En particular, la autoridad de competencia peruana al analizar las condiciones de competencia en la prestación de servicios relacionados con contenedores de transbordo indicó que las líneas navieras poseen dentro de una ruta de transporte varias fuentes alternativas de aprovisionamiento al TNM, que incluye a terminales fuera del TPC (Informe N° 043-2017/ST-CLC-INDECOPI).

99. En esa misma línea, en el Informe Complementario, el Concesionario reiteró los argumentos expuestos en su Propuesta Tarifaria, adicionando otros que mostrarían que existen condiciones de competencia en el mercado geográfico definido por este, tal como se detalla a continuación:

- La concentración de mercado, dada las limitaciones de mercado que no mostrarían la totalidad de puertos que conforman el mercado relevante, muestra que el mercado se encuentra altamente concentrado, sin embargo, en ninguno de los casos, el TPC constituye la principal alternativa para realizar servicios de transbordo: el líder del mercado es el puerto de Balboa. Adicionalmente, se verifica que el posicionamiento del TPC no es homogéneo entre los puertos alimentadores (Arica y San Vicente), sino que tiende a reducirse en los casos que compite con un mayor número de puertos de transbordo.
- Aún bajo un escenario en el que la información detallada de origen y destino de la carga de transbordo muestre que el TPC posee la mayor participación de mercado en algunas rutas específicas, ello no implica necesariamente que no existan condiciones de competencia.
- De acuerdo con la información analizada, Balboa y/o Cartagena son puntos de tránsito en los servicios directos desde/hacia Europa y Asia para la gran mayoría de líneas navieras. Desde una perspectiva logística, esto quiere decir que es factible que las líneas navieras conecten la carga de Arica y San Vicente con las principales rutas comerciales mediante Balboa y Cartagena, además del TPC. Esto implica que ambos puertos también están en la capacidad de ejercer competencia potencial sobre el TPC.

V. EVALUACIÓN DEL REGULADOR SOBRE LAS CONSIDERACIONES EXPUESTAS POR EL CONCESIONARIO SOBRE CONDICIONES DE COMPETENCIA

100. Conforme se explicó en el Informe Conjunto de Inicio, el Anexo I del RETA señala que, en cada oportunidad en que corresponda que el Ositrán revise las tarifas máximas, deberá analizar las condiciones de competencia de los servicios regulados, siendo que la regulación tarifaria sobre cualquier servicio será dejada sin efecto por el Ositrán de comprobarse que existe competencia en la prestación de dicho servicio. Asimismo, se señaló que, de conformidad con el artículo 11 del RETA, en los mercados derivados de la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público en los que no existan condiciones de competencia que limiten el poder de mercado, el Ositrán determinará las Tarifas aplicables a los servicios relativos a dichos mercados.

101. Así, considerando dicho marco normativo, a efectos de determinar si correspondía iniciar el presente procedimiento de revisión tarifaria, en el Informe Conjunto de Inicio se analizó si existen o no condiciones de competencia en los mercados en los cuales APMT brinda sus

servicios regulados en el TNM, concluyéndose en el acto de inicio del presente procedimiento que no existen condiciones de competencia en dichos mercados. Como resultado de ello, se dispuso el inicio del procedimiento de revisión tarifaria para los servicios regulados que se brindan en el mencionado terminal.

102. Sobre ello, cabe señalar que, en caso el Concesionario no estuviera de acuerdo con dicha determinación, tiene el derecho de formular los argumentos que estime pertinentes para cuestionar dicho análisis y de aportar las pruebas que sustenten sus argumentos. En dicho contexto, el Concesionario presentó los argumentos expuestos en la sección anterior, los cuales fueron agrupados en dos subsecciones, a saber, mercado geográfico del servicio de transbordo para naves portacontenedores y condiciones de competencia del servicio de transbordo para naves portacontenedores.

103. A continuación, se procede a evaluar las consideraciones expuestas por el Concesionario sobre los mercados relevantes que ha indicado en su Propuesta Tarifaria y las recomendaciones que ha formulado. Posteriormente, se evaluarán los argumentos expuestos en materia de condiciones de competencia.

V.1. Sobre el mercado geográfico del servicio de transbordo para naves portacontenedores

104. Tal como se ha descrito en la sección anterior, el Concesionario ha argumentado que el Regulador no ha presentado elementos suficientes para poder demostrar que el mercado geográfico está compuesto por el TPC. En ese sentido, señala que autores como Hoffman (2000) indican que no existen (ni existirán) puertos *pivot* en la Costa Oeste de Sudamérica (COAS) toda vez que dichos puertos se encuentran fuera de la región COAS, tal como se cita a continuación:

> *"Con relación al mercado geográfico, si bien el Informe Conjunto 007-2020 señala que el TPC califica como puerto pivote, lo cierto es que, según Hoffmann (2000) -que incluso es el documento citado por el regulador para definir a los puertos pivote-, no existe (ni existirá) ningún puerto pivote en la COAS, ya que los puertos pivotes para COAS se encuentran fuera de esta región."*
>
> [Subrayado agregado.]

105. Adicionalmente, señala que los altos volúmenes que se presentan en el Informe Conjunto de Inicio pueden ser explicados por la preferencia de los usuarios del TPC, sin que esto no implique que el TPC no compita con otros puertos de la región, esto es, que el mercado geográfico es más amplio.

106. Sobre lo anterior, cabe precisar que la cita del referido autor por parte de este Regulador concierne a la definición del servicio de transbordo, mas no al su análisis y respectivas conclusiones toda vez que estas consideran información del año 2000, periodo muy distante al periodo bajo análisis. Además, hacia el año 2000, el TPC aún no era operado ni por APMT ni por DPWC. Así, por ejemplo, en el referido documento el autor señala que el servicio de transbordo en el TPC presenta una participación de 6% respecto del total de carga en contenedores movilizada[33]; como es fácil ver, dicha participación para el periodo en cuestión se ha incrementado de manera significativa, como se ha mostrado en el Informe Conjunto de Inicio, la participación del 2015 al 2018 es de alrededor el 20%, es decir, tres veces más de lo que se presentaba en el año 2000.

107. Otro elemento adicional que el autor señala en dicho documento es que, en dicho periodo las líneas navieras no contaban con servicios regulares, desde los principales puertos de la COAS, que ofrecieran el servicio de transbordo de contenedores dentro de Sudamérica[34]. Sin embargo, como se evidencia en distintas notas periodísticas[35], así como de las distintas rutas

---

[33] Ver Cuadro N° 6 de Hoffman (2000), pág. 128.

[34] Hoffman (2000), pág. 132.

[35] Ver: https://www.mundomaritimo.cl/noticias/hapag-lloyd-actualiza-servicios-a-la-costa-oeste-de-sudamerica-con-recaladas-en-el-puerto-de-posorja-ecuador. (última visita: 07 de febrero de 2021)

que tienen las líneas navieras y que pasan por la COAS, se puede desprender que existe más de un servicio de transbordo en los puertos del lado del Pacifico de Sudamérica[36].

108. Asimismo, Hoffman (2000) desarrolla un posible escenario futuro de servicios regulares en el que las líneas navieras tienden a establecer sus principales rutas en dirección de este-oeste (de Europa a Asia) o viceversa, con servicios de transbordo que conecten con los servicios norte-sur (de EE.UU. a Sudamérica) o viceversa, sin considerar otras conexiones. Sin embargo, Hoffman y Rubiato (2011)[37], reconocen que el contexto internacional del tráfico de contenedores ha presentado un cambio importante al pasar de un comercio entre Europa y Asia o mercados de Norte a Sur a prácticamente todos los destinos del mundo.

109. Los autores explican que dicho cambio se da, entre otras razones, por la reorganización de los tráficos mediante el sistema de *hub and spoke*, que ha supuesto el fuerte crecimiento de los sistemas de transbordo, los cuales conectan entre sí servicios de transporte marítimo Este-Oeste, Norte-Sur y regionales; es decir, dichos autores (Hoffman y Rubiato, 2011) reconocen un segmento adicional al que se presentaba en el estudio de Hoffman (2000), que corresponde a un servicio de transbordo a nivel regional.

110. En línea con ello, Fugazza y Hoffman (2016)[38], presentan un estudio que analiza el indicador de conectividad bilateral entre países que abarca el periodo del 2006 al 2014, del cual una de las conclusiones es que en dicho periodo ha existido un aumento en el uso del transbordo en el mercado internacional, es decir, las conexiones del transporte marítimo entre país y país son cada vez menos directas y, por tanto, las rutas utilizan más puertos de transbordo para completar la ruta de origen a destino. En efecto, en el referido estudio se evidencia un incremento en rutas que utilizan hasta dos puertos de transbordo para completar un trayecto origen-destino.

111. En tal sentido, el hecho que Hoffman (2000) haya señalado que en la COAS no habrá puertos *pivot* es una conclusión a partir de un contexto en el que las inversiones en infraestructura portuaria y el crecimiento económico del sector aún no se llevaban a cabo. Por tanto, dicha conclusión no puede ser considerada como un hecho cierto en el presente procedimiento, más aún cuando el mismo autor reconoce en investigaciones más recientes que el contexto y, por tanto, la realidad en el transporte marítimo de carga ha cambiado de manera significativa.

112. Adicionalmente, el Concesionario señala que utilizar la información de los volúmenes altos en la demanda del servicio de transbordo en el TPC, no sería motivo suficiente para delimitar el mercado geográfico en el TPC toda vez que dichos volúmenes podrían indicar el grado de preferencias de las líneas navieras derivados de factores comerciales, logísticos, entre otros.

113. Al respecto, es importante precisar que para la determinación del mercado relevante la Autoridad de Competencia toma en cuenta como información importante las preferencias de los usuarios tal como lo señala el Decreto Legislativo 1034, Ley de Represión de conductas anticompetitivas, citada a continuación:

> ***Artículo 6.- El mercado relevante.-***
>
> *6.1. El mercado relevante está integrado por el mercado de producto y el mercado geográfico.*
>
> *6.2. El mercado de producto relevante es, por lo general, el bien o servicio materia de la conducta investigada y sus sustitutos. Para el análisis de sustitución, la autoridad de*

Ver: https://www.simfruit.cl/hamburg-sued-mejora-su-oferta-de-servicios-para-el-transporte-de-fruta-fresca/. (última visita: 07 de febrero de 2021).

[36] Ver:https://www.hamburgsud-line.com/liner/media/hamburg_sud_liner_shipping/country_information/rcw_1/peru/peru_news/service___attention/Nuevo_Eurosal_-_Actualizado_Per.pdf. (última visita: 07 de febrero de 2021).

[37] Hoffman, J. y Rubiato J.M (2011) *Transporte marítimo internacional: Tendencias a largo plazo*. UNCTAD.

[38] Fugazza, M. y Hoffman, J. (2016) *Bilateral Liner Connectivity since 2006*. UNCTAD.

> *competencia evaluará, entre otros factores, las preferencias de los clientes o consumidores; las características, usos y precios de los posibles sustitutos; así como las posibilidades tecnológicas y el tiempo requerido para la sustitución*
>
> [Subrayado agregado]

114. En tal sentido, a diferencia de lo que señala el Concesionario, las preferencias de los usuarios o consumidores (líneas navieras) son un elemento que debe ser tomado en cuenta para la determinación del mercado relevante.

115. El Concesionario en su Informe Complementario presentó un análisis del mercado relevante en el cual concluye que, al menos como parte del mercado geográfico relevante, se encuentran los puertos de Balboa y Cartagena. Para ello presenta información en la que se muestra que una parte importante de la carga en contenedores que se embarca y descarga por los puertos de Arica y San Vicente, adicionalmente a realizar transbordo en el TPC, también lo realiza en los puertos de Balboa y Cartagena. Asimismo, que dichos puertos (Balboa y Cartagena) cuentan con la infraestructura y el nivel de transbordo necesario para ser considerado como opciones de aprovisionamiento al TPC.

116. Sobre el particular, es importante mencionar que si bien a partir de la información del flujo de contenedores se puede identificar que las líneas navieras pueden hacer uso de uno o más terminales portuarios para la realización del transbordo; la determinación del mercado relevante pasa por identificar las razones por las que los usuarios demandan el servicio bajo análisis en más de un puerto y, a partir de dichas razones, identificar si la sustitución entre los puertos utilizados es por razones de competencia o se debe a razones como restricciones técnicas, aspectos de complementariedad, entre otros. Sobre el particular, como se ha señalado en anteriores informes del Regulador[39], una línea naviera puede utilizar más de un puerto, lo cual no implica *per se* que dichos puertos sean sustitutos o pertenezcan a un mismo mercado relevante.

117. En particular, la dinámica del mercado de transporte marítimo de contenedores depende de las rutas y sus rotaciones, las cuales son planificadas por las líneas navieras con bastante anticipación, incluyendo en dicha planificación la definición del (los) puerto(s) en donde se realizará el transbordo y como se conectan las rutas.

118. A partir de la información estadística del flujo de contenedores movilizados[40] en la modalidad de transbordo en el TPC, se ha identificado un grupo de rutas donde el servicio de transbordo representa una mayor participación que el resto de los procesos (importación y/o exportación). Este grupo de rutas está asociado a trayectos regionales, conocidos como servicios *feeder,* y es utilizado principalmente para distribuir la carga de transbordo que es embarcada o descargada por el TPC para ser llevada desde/hacia los puertos de países cercanos, como Chile o Ecuador.

119. Asimismo, existe otro grupo de rutas en el que la participación del servicio de transbordo no es poco significativa, pero sí es menor respecto al resto de operaciones (importación o exportación). Este tipo de rutas se caracteriza por presentar en su trayecto no solo puertos cercanos al TPC (en la COAS), sino también puertos de Asia o Europa.

120. De lo anterior, se puede entender que la demanda del servicio de transbordo por parte de las líneas navieras está influenciada por la estructura de sus rutas y esta, entre otros, por factores como costos del servicio portuario, tiempo de entrega de sus productos y espacios de atraque. En ese sentido, las líneas navieras estructuran sus rutas combinando servicios o rutas con trayectos entre continentes, los cuales son complementados con servicios que cubren países más cercanos conocidos como servicios *feeder*. Ello se ha podido identificar en líneas

[39] Desregulación y Revisión del Factor de Productividad en el Terminal Portuario de Paita: 2019-2024. Ver: https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2019/06/029CD2019.pdf (último acceso: 24 de febrero de 2021).

[40] Información que es remitida por los Concesionarios del Terminal Norte Multipropósito y del Terminal Muelle Sur.

navieras como Hapag Lloyd, Cosco Shipping Line, CMA-CGM, Evergreen, MSC y Maersk, que cuentan con ambos tipos de servicios.

121. En efecto, las líneas navieras antes señaladas presentan rutas con servicios a Europa como "*North Europe - South America Westcoast Service*", "*Eurosal XL*", "*Latin America/Africa*" y *"Andes - Far East - S. America West Coast Services"* de parte de las empresas Hapag Lloyd, CMA-CMG, Cosco Shipping Lines y MSC, respectivamente. Además, estas mismas líneas presentan servicios *feeder* tales como "*Inca Shuttle*" y "*East Pacific Feeder-IQQ*" para las líneas CMA-CGM y Cosco Shipping Lines, respectivamente; mientras que Hapag Lloyd cuenta con los servicios "*Americas Service*", "*WCSA Feeder 2*" y "*WCSA Feeder 3*" y, finalmente, la empresa MSC cuenta con la ruta "*Llama Service*".

122. Por su parte, la línea Evergreen, que se especializa en servicios de transporte al continente asiático, cuenta con rutas como "*West Coast South America/Asia- WSA1*" o "*West Coast South America/Asia- WSA2*" que cubren algunos puertos de Asia y de Sudamérica, los cuales son complementados con el servicio "*Panama West South-PWS*" para cubrir el resto de los puertos de Sudamérica[41], en particular los puertos de Chile.

123. Sobre el particular, se han identificado los principales servicios *feeder* que pasan por el TPC (en conjunto, representan un poco más del 30% del total del servicio de transbordo) y se evidencia que los puertos que lo conforman, en su mayoría, son puertos chilenos. Es decir, los servicios *feeder* más importantes por volumen y que pasan por el TPC, son usados por las líneas navieras para distribuir su carga a los puertos chilenos o viceversa (esto es, para recolectar los contenedores desde los puertos chilenos y acopiarlos en el TPC y de esta forma conectarlos a las diferentes rutas intercontinentales que pasan por el TPC).

Cuadro N° 1
PUERTOS QUE CONFORMAN LAS PRINCIPALES RUTAS *FEEDER*

Linea Naviera	Servicio de Linea	Balboa	Cartagena	Buenaventura	Guayaquil	Callao	Matarani	Ilo	Arica	Iquique	Antofagasta	San Antonio	Valparaiso	Lirquen	San Vicente
Hapag Lloyd	Americas Service		✓	✓	✓	✓						✓			✓
Hapag Lloyd	WCSA Feeder 3					✓					✓		✓		✓
Hapag Lloyd	WCSA Feeder 2				✓	✓	✓	✓							
Hapag Lloyd	Conosur				✓	✓			✓		✓	✓			✓
Hapag Lloyd	ASW					✓				✓			✓	✓	
Maersk	WCSA-N			✓	✓	✓						✓			✓
Maersk	Atacama Feeder 1/	✓				✓			✓	✓					
CMA-CGM	Inca Shuttle					✓		✓	✓	✓					
Cosco	East Pacific Feeder-IQQ					✓			✓	✓					
MSC	Llama Service 2/					✓			✓						
APL	Intra WCSA Feeder					✓			✓	✓					
Evergreen	PWS 3/	✓		✓	✓	✓	✓			✓		✓			

1/ Se está considerando el servicio Atacama Feeder Roundtrip. Cabe precisar que los otros servicios Atacama Feeder (como Northbound o Southbound) cuentan en su mayoría con los mismos puertos.
2/ Servicio identificado en la página web de MSC, en particular, en la sección de itinerarios por puertos, considerando como puerto de embarque (Arica) y puerto de descarga (puertos de Europa como Rotterdam o Le Havre). Ver: <http://www.mscperubol.com/sisambol/Index.aspx> y <https://www.b2peru.pe/en/product/1820/dry-cargo-transport > (última visita: 10 de febrero de 2021).
3/ Actualmente existe el servicio PSA. Sin embargo, se está considerando el servicio PSW toda vez que esta dentro del periodo analizado.
Fuente: Páginas Web de las líneas navieras.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

124. Lo anterior está en línea con lo que señalan Brooks, Pallis y Perkins (2014), esto es que Chile está ubicado lejos de las principales rutas comerciales de las líneas navieras y lejos también de zonas propicias para el transbordo donde se cruzan las rutas de las líneas navieras, siendo que los puertos chilenos están en el final de las rutas navieras más que en la puerta de entrada a una región de potenciales puertos *feeder* o alimentadores, razón por la cual el transbordo no se considera una opción de desarrollo.

125. Al respecto, según se puede observar del Cuadro N° 1 las líneas navieras utilizan el servicio de transbordo en el TPC, principalmente, para cubrir los puertos chilenos. En efecto, las líneas navieras cubren en su mayoría puertos chilenos, en particular, Arica e Iquique son los puertos

[41] Cabe precisar que Evergreen también cuenta con otro servicio *feeder* denominado PSA. Sin embargo, no se está considerando dicho servicio toda vez que inició operaciones en el año 2020, esto es, fuera del periodo bajo análisis.

en los que existe un mayor número de líneas navieras que coinciden. Sobre el particular, el puerto de Arica está comprendido en seis (06) servicios *feeder* que son brindados por seis (06) líneas navieras (Hapag Lloyd, Maersk, CMA CGM, Cosco, MSC y APL), el puerto de Iquique, igualmente, se encuentra en seis (06) servicios *feeder* que son prestados por seis (06) líneas navieras (Hapag Lloyd, Maersk, CMA CGM, Cosco Shipping, APL y Evergreen).

126. En tal sentido, desde la perspectiva de la demanda, para la determinación del mercado geográfico relevante es importante identificar cómo las líneas navieras pueden reemplazar o sustituir el servicio de transbordo que demandan en el TPC por otro terminal portuario y seguir cubriendo, al menos en las mismas condiciones, a los puertos chilenos.

127. Bajo dicho contexto, una de las líneas navieras más importantes que demanda el servicio de transbordo de contenedores en el TPC es MSC, línea que representa un poco más del 30% del total de contenedores movilizados bajo el servicio de transbordo en el TPC[42]. De la revisión de los itinerarios de la referida línea naviera, se observa que el único puerto en el que realiza transbordo para el puerto de Arica es el TPC[43,44], ello a pesar de que entre sus rutas intercontinentales se encuentran los puertos de Balboa, Buenaventura y Cartagena.

128. Asimismo, otra línea naviera que tiene una participación relativamente importante en el servicio de transbordo en el TPC es CMA CGM, la cual también realiza operaciones de transbordo en el TPC para luego trasladar sus contenedores a los puertos de Arica e Iquique. Al igual que MSC, también tiene rutas conectadas con los puertos de Buenaventura y Cartagena; sin embargo, no los consideran dentro de su itinerario como puertos de transbordo.

129. Existen otras líneas navieras, al igual que las anteriores, pero con menor importancia relativa en la demanda del servicio de transbordo en el TPC, que también utilizan de manera exclusiva dicho terminal para trasladar sus productos a o desde los puertos de Arica y/o Iquique, tales como Evergreen, Cosco Shipping y APL[45].

130. En tal sentido, para este grupo de líneas navieras que, en conjunto representan un porcentaje importante que demandan el servicio de transbordo en el TPC, no tendrían una alternativa real de aprovisionamiento toda vez que sus rutas *feeder* no alcanzan a potenciales puertos alternativos del TPC como Buenaventura, Cartagena, entre otros.

131. Sin embargo, existen otras líneas navieras que, para trasladar su carga a los puertos de Arica e Iquique o puertos chilenos, en general, utilizan puertos distintos al TPC. Estas líneas son Maersk[46] y Hapag Lloyd[47], la primera de estas usa, según su página web, de manera exclusiva el puerto de Balboa; mientras que la línea naviera Hapag Lloyd utiliza el TPC y otros puertos, en menor medida, como el de Guayaquil y San Antonio.

---

42 Este porcentaje corresponde a todos los servicios que brinda dicha línea naviera.

43 Cabe precisar que de la revisión de la página web de la referida empresa se evidencia que la línea naviera no presenta conexión de puertos importantes del Asia (Shanghai, Yokohama, Ningbo, entre otros) y Europa (Rotterdam, Le Havre, Hamburg, entre otros) con el puerto de San Vicente.

44 Ver: <https://www.msc.com/search-schedules?lang=en-gb&&utm_term=msc%20schedule&utm_campaign=WW-EN+Search+Brand+Protection&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=5674803174&hsa_cam=1776225078&hsa_grp=117659534784&hsa_ad=471432529874&hsa_src=g&hsa_tgt=aud-693921542781:kwd-307687281027&hsa_kw=msc%20schedule&hsa_mt=e&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=Cj0KCQiA962BBhCzARIsAIpWEL1i9FwxBPse7QEbieanDwihgrbGpCAReXDQ3FcidK80upPWfLFjUAsaAo_IEALw_wcB&gclsrc=aw.ds>

45 Es importante precisar que a este mismo resultado ha llegado el Concesionario en el Informe Complementario. Ver gráfico N° 1.

46 Ver: https://www.maersk.com/schedules/pointToPoint?from=0HSNR4QIVFHQ6&to=2IW9P6J7XAW72&containerIsoCode=42G1&fromServiceMode=CY&toServiceMode=CY&numberOfWeeks=4&dateType=D&date=2021-02-23&vesselFlag= (último acceso: 15 de febrero de 2021).

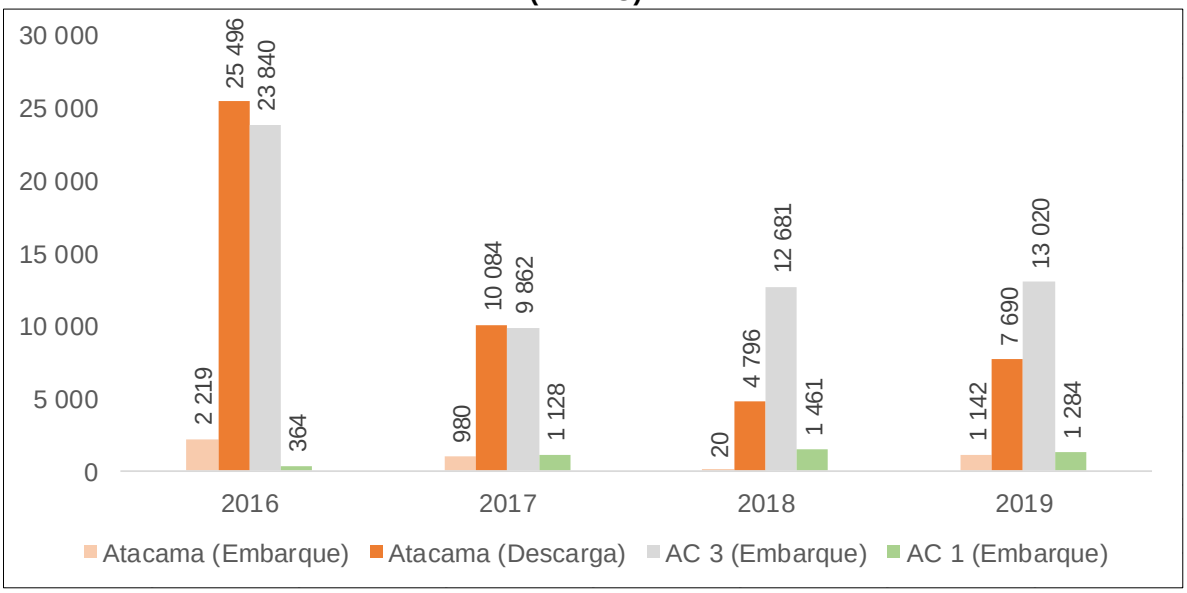
47 Ver: https://www.hapag-lloyd.com/es/online-business/schedules/interactive-schedule.html (último acceso: 15 de febrero de 2021).

132. A partir de lo anterior, es importante identificar las razones de por qué la línea naviera Maersk, que según su itinerario tiene al puerto de Balboa como el único puerto de transbordo para la conexión con los puertos de la COAS, presenta o demanda el servicio de transbordo en el TPC.

133. Una explicación razonable sobre el respecto es que los diferentes servicios o rutas que son determinadas o planificadas por las líneas navieras, si bien son fijas, en la práctica se complementan para ofrecer a los demandantes del servicio de transporte marítimo de carga un mejor tiempo de tránsito de origen y destino, de tal manera que las líneas navieras puedan ser más competitivas. Sobre el particular, el servicio *feeder* más importante de la línea naviera Maersk (Atacama) muestra la característica de utilizar al TPC como un puerto, principalmente, de descarga.

134. Lo anterior se evidencia en el importante volumen de transbordo que presenta la operación de descarga en la ruta Atacama en el TPC, así como, en el volumen de transbordo en la operación de embarque en las rutas AC 3 y AC 1, que en algunos años es similar al volumen de descarga de transbordo en la ruta Atacama. En efecto, el siguiente gráfico muestra que en el año 2016 el volumen de descarga de transbordo en la Atacama fue de 25,5 mil TEU y el embarque de la ruta AC 3 fue de 23,8 mil TEU y de AC 1 fue de 364 TEU, es decir, la suma del volumen embarcado en las rutas AC 3 y de AC 1 eran equivalentes al volumen descargado de transbordo de la ruta Atacama. Similar situación se evidencia también en el año 2017.

GRÁFICO N° 1
VOLUMEN MOVILIZADO DE TRANSBORDO PARA LAS RUTAS ATACAMA, AC 1 Y AC 3, 2016 – 2019
(En TEU)



Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

135. Si bien en los años 2018 y 2019, existe una diferencia importante entre los volúmenes de descarga de la ruta Atacama y embarque de la ruta AC 3, esta puede ser explicada por el uso de otras rutas que pueden atracar en el TPC y descargar los contenedores para poder ser embarcados en dicha ruta (AC 3), más aun si se considera que a partir del 2018 Maersk adquirió a la línea naviera Hamburg Sud[48], y como se evidencia en su propia página web también recoge carga de los puertos chilenos de Iquique y Arica para hacer transbordo en el TPC y conectar a los puertos del Asia[49].

[48] Ver: https://www.apam-peru.com/web/maersk-y-hamburg-sud-el-gigante-de-dos-cabezas/ (último acceso: 19 de febrero de 2021).

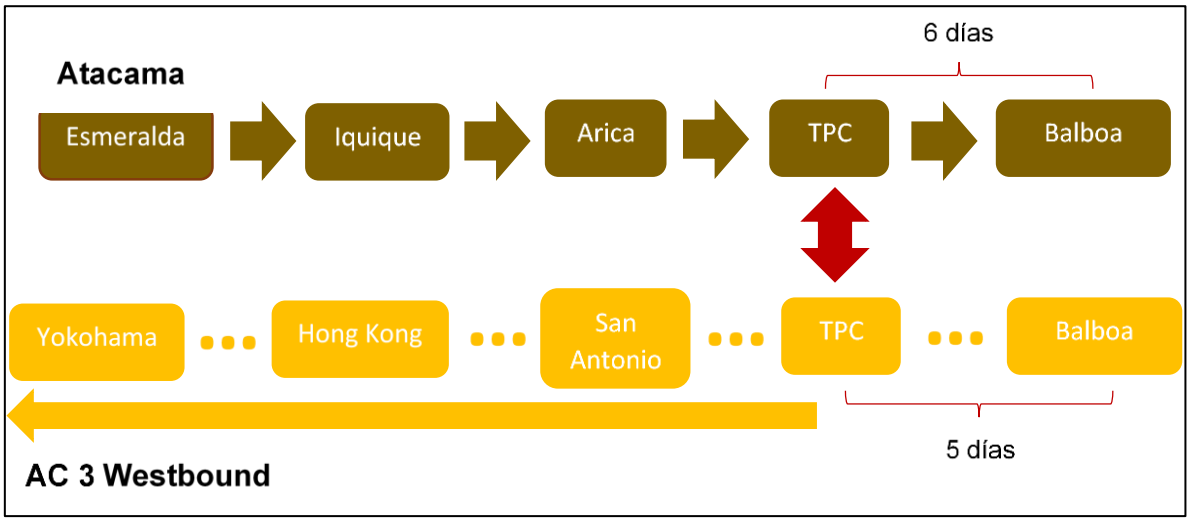
[49] Ver: https://www.hamburgsud-line.com/liner/en/liner_services/ecommerce/schedules/schedules__point_to_point/index.html (último acceso: 19 de febrero de 2021).

136. En particular, dada la rotación[50] de la ruta del servicio *feeder* (Atacama), los contenedores que salen de los puertos chilenos usan el TPC para aminorar los tiempos de entrega hacia los puertos asiáticos, considerando la ruta AC 3[51]. Efectivamente, tal como se observa en la Imagen N° 1, la nave que cubre la ruta Atacama inicia la rotación en el puerto de Esmeralda (Ecuador), luego pasa a los puertos de Iquique y Arica, para luego recalar en el TPC. En este puerto, es conveniente realizar el transbordo para los contenedores que van al continente asiático toda vez que la nave que cubre la ruta AC 3 pasa por el TPC y se dirige al Asia previa recalada en el puerto de San Antonio para una conexión directa al puerto de Hong Kong y diversos puertos de China.

137. La otra opción para que la ruta Atacama se conecte con la ruta AC 3 es que la nave realice el transbordo en el puerto de Balboa, pero ello implicaría que los contenedores tengan un aumento en el tiempo de tránsito de por lo menos seis días (tiempo que demoraría en llegar la nave del TPC al puerto de Balboa). En este contexto, es válido preguntarse si reemplazar el servicio de transbordo en el TPC por el servicio de transbordo en el puerto de Balboa significa para las líneas navieras mantener sus servicios de transporte de carga, de cara a sus clientes, en un mismo o similar nivel de costos y/o calidad de servicio.

138. De lo anterior, se puede afirmar que es más eficiente, en cuestión de tiempo, que la carga realice transbordo en el TPC y ahorrar los días que se demoraría de llevar el contenedor hasta el puerto de Balboa y recién realizar el transbordo en dicho puerto para conectarlo con la ruta AC 3 y, a partir de ello, trasladar la carga a los puertos asiáticos.

IMAGEN N° 1
ROTACIÓN DE LAS RUTAS ATACAMA Y AC 3 WESTBOUND DE LA LINEA MAERSK



Fuente: Itinerarios tomados de la página web de Maersk.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

139. De otro lado, la carga de origen en los puertos chilenos y que tienen como destino de descarga los puertos de EE. UU. y Europa, dada la configuración de las rutas y su rotación, es razonable esperar que el transbordo óptimo sea realizado en el Puerto de Balboa más que en el TPC[52], bajo el mismo argumento de mejor tiempo de entrega. En dicho contexto, la línea naviera demandaría el servicio de transbordo en diferentes puertos de manera complementaria y la decisión de la elección de uno u otro puerto para realizar transbordo dependería también de

[50] Entendido como el orden de los puertos en los que se recala en una misma ruta.

[51] En particular, en la dirección *Westbound*.

[52] En línea con lo que argumenta el Concesionario respecto a que la carga que embarca o descarga de algunos puertos chilenos, en particular, San Vicente y Arica, utilizan como puertos de transbordo el TPC y el puerto de Balboa.

la combinación de rutas y su respectiva rotación, adicionalmente a factores como tarifa portuaria, productividad y restricciones técnicas.

140. Bajo el mismo enfoque, y teniendo en consideración que la línea naviera Hapag Lloyd cuenta con una ruta de Europa a la COAS (SWX)[53] que tiene al TPC como único puerto que coincide con la ruta ASW[54] que es una de las rutas que conecta a algunos puertos chilenos con el TPC, sería razonable que el TPC sea la única opción como puerto de transbordo para dicha combinación de rutas. En efecto, la ruta ASW parte del puerto de Iquique seguido de Valparaíso y Lirquen para pasar por el TPC y, finalmente, terminar en el puerto de Manzanillo en México. Por lo que, el TPC sería la única opción para combinar ambas rutas en sentido COAS a Europa.

141. Lo mismo ocurre con las rutas WS3[55] y WS2[56] de la línea naviera Hapag Lloyd para cubrir el continente europeo, la primera de dichas rutas con puertos de Chile como San Vicente y la segunda con puertos del sur del Perú (Ilo y Matarani). En el caso de la conexión del puerto de Arica al TPC, es importante considerar que según la propia página web de dicha línea naviera, en el caso del embarque, hace uso de un servicio conjunto *feeder* conocido como X-Press Feeder (XPF)[57-58] que, en el sentido de sur a norte, inicia en el puerto de Iquique pasa por el puerto de Arica y llega al TPC para realizar el transbordo. Este servicio, es aprovechado por Hapag Lloyd para llevar la carga en el menor tiempo de tránsito del Puerto de Arica a los puertos del Norte de Europa, a través del servicio SWX.

142. En el caso de la descarga en el puerto de Arica, según la página web de la línea naviera, la carga que procede del Norte de Europa también realiza el transbordo en el TPC, esto es, a través de la ruta SWX es descargado en el TPC y complementado con el servicio Conosur Service para llegar al puerto de Arica y otros. Nuevamente, estos servicios *feeder* (XPF y Conosur Service) para embarcar/descargar los contenedores del puerto de Arica tienen como puerto más cercano, de los puertos que conforman el servicio SWX, al TPC.

143. Sin embargo, para el caso de la carga que tenga origen/destino los puertos de Asia (desde/hacia puertos chilenos), la línea naviera presenta como puertos de transbordo, adicionalmente al TPC, otros puertos como el Guayaquil o San Antonio. En tal sentido, dependiendo de la zona geográfica que la línea naviera necesite cubrir puede existir una o más combinación de rutas que se presentan para cubrir dicha otra zona geográfica del mundo. En este caso, las opciones de puertos de transbordo pueden ser mínimas e incluso a llegar a tener una sola alternativa, como se ha visto en el presente caso.

144. Sobre el particular, como se ha evidenciado en informes anteriores del Regulador, los Puertos de Guayaquil y San Antonio no presentan características de ser puertos de transbordo comparables al TPC, ello por el volumen de contenedores transbordados y por las características técnicas de dichos puertos[59]. Por tanto, es razonable presumir que, si se usan los referidos puertos como puertos de transbordo, sea en la menor cantidad posible.

---

[53] Ver: https://www.hapag-lloyd.com/en/service-finder/bydeparture.html/latin_america/north_europe/SWX.html (último acceso: 15 de febrero de 2021).

[54] Ver: https://www.hapag-lloyd.com/es/service-finder/bydeparture.html/latin_america/latin_america/forth/ASW.html (último acceso: 15 de febrero de 2021).

[55] Ver: https://www.hapag-lloyd.com/es/service-finder/bydeparture.html/latin_america/latin_america/forth/WS3.html (último acceso: 15 de febrero de 2021).

[56] Ver: https://www.hapag-lloyd.com/es/service-finder/bydeparture.html/latin_america/latin_america/back/WS2.html (último acceso: 15 de febrero de 2021).

[57] Ello se deduce a partir del nombre de las naves que utilizan para llevar la carga del puerto de Arica al TPC y la información de los Concesionarios donde se señala el nombre del servicio.

[58] Ver: https://www.x-pressfeeders.com/Home/RouteSchedule

[59] Informe de Revisión de oficio del factor de productividad en el Terminal Muelle Sur del Terminal Portuario del Callao que sirvió para emitir la Resolución 002-2021-CD-OSITRAN del 08 de enero de 2021.

145. Adicionalmente, sobre el Puerto de San Antonio, la propia literatura económica, como se ha mencionado en párrafos precedentes, por su ubicación no sería propicio para el desarrollo del servicio de transbordo. Asimismo, realizar transbordo en el dicho puerto representaría un mayor costo para las líneas navieras, independientemente si recalan en TMS o en TNM. En efecto, en el 2019, la tarifa del servicio de transbordo para contenedores de 20 pies en el Puerto de San Antonio Internacional ascendía a USD 179,0 por contenedor; mientras, para en el TMS fue de USD 46,35 por contenedor y en el TNM fue de USD 122,0. Es decir, en solo la tarifa del servicio de transbordo, las líneas navieras presentarían un incremento de 46,7% si reemplazan sus operaciones de transbordo del TNM al Puerto de San Antonio y de más de 200% si trasladan sus operaciones del TMS al Puerto de San Antonio.

146. En consecuencia, considerando los mayores costos de transbordo, así como su ubicación, el Puerto de San Antonio no sería una alternativa real de aprovisionamiento para las líneas navieras que demandan el servicio de transbordo en el TPC.

147. Ahora bien, una explicación de por qué se podría estar usando un puerto distinto al TPC, sobre todo si es de la COAS, como lo es el puerto de Guayaquil o San Antonio, es porque el TPC, como se ha señalado en diversos informes del Regulador, presenta un estado de saturación, es decir, existen restricciones de capacidad para poder aumentar el número de ventanas de atraque, más aún, las ventanas de atraque con las que actualmente cuentan las líneas navieras presentan poca o ninguna posibilidad de aumentar el tiempo de permanencia de las naves. En dicho contexto, el volumen adicional de transbordo que puedan conseguir las líneas navieras es probable que no sean trasladados o movilizados por el TPC porque para ello necesitarían una nueva ventana de atraque o, en el mejor de los casos, un mayor tiempo en la ventana de atraque con la que cuentan actualmente. Como se ha explicado, es poco probable que sucedan ambas situaciones por las restricciones de capacidad actualmente existentes en el TPC.

148. De lo anterior, se evidencia que a partir de las rutas establecidas por las líneas navieras se puede afirmar que, para un grupo importante de líneas navieras, tales como MSC, CMA CGM, Evergreen, Cosco Shipping y APL que, en conjunto, representan un porcentaje importante del volumen movilizado de contenedores bajo la modalidad de transbordo en el TPC (aproximadamente el 70% del volumen total de transbordo en el TPC), no presentan otra opción que demandar el servicio de transbordo en dicho puerto. Por su parte, líneas navieras como Maersk y Hapag Lloyd utilizan más de un puerto para demandar el servicio de transbordo, en los que se incluye el TPC, con la particularidad que para ciertas rutas el TPC se convierte en la única opción que le pueda brindar un mejor rendimiento en cuanto a tiempo de tránsito de los contenedores que transportan dichas líneas navieras (por ejemplo, la combinación de las rutas Atacama y AC 3 para la línea Maersk).

149. Otro de los argumentos que presenta el Concesionario, para defender la idea de que el mercado geográfico relevante es más amplio que el TPC, son los informes de agencias internacionales tal como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés), que señala que *"(c)uando los puertos compiten por carga de transbordo, es probable que el mercado geográfico sea más amplio que en aquellos casos en los que los puertos compiten por carga de interior ['hinterland traffic']*". En esa misma línea, APMT menciona que, de acuerdo con OXERA: *"(l)a distinción entre la carga de interior y la carga de transbordo implica que dos puertos que no sirven a una misma área de influencia podrían restringirse entre sí siempre que compitan por la misma carga de transbordo"*.

150. Al respecto, cabe recalcar la premisa de la cual parten las agencias internacionales, y es que, si los puertos compiten por la misma carga de transbordo, el mercado geográfico sería más amplio respecto a un puerto que compite por carga local. En ese sentido, para que el Concesionario afirme que sus resultados están en línea con lo señalado por la OECD y OXERA, debería presentar elementos que indiquen que el TPC y el Puerto de Balboa están compitiendo por la misma carga de transbordo de origen/destino de los puertos de Chile. Y no, como se está evidenciando en los párrafos precedentes, que las líneas navieras utilizan ambos puertos de manera complementaria para cubrir con menores tiempos de tránsito los contenedores que transportan y ser más eficientes frente a sus clientes y más competitivos de cara a sus competidores.

151. Ello también se evidencia, a partir de la información remitida por el Concesionario[60] para el periodo enero, marzo y mayo de 2018, toda vez que se observa un porcentaje de las exportaciones que se embarcan en el puerto de Arica utiliza los dos puertos, es decir, Callao y Balboa (aproximadamente el 3% del total de carga en toneladas). Adicionalmente, del total de carga que la línea naviera Maersk moviliza del puerto de Arica a los puertos del Asia, aproximadamente, el 76% realiza transbordo en el TPC y el resto en Balboa. Esto va en línea con lo mencionado en párrafos precedentes en los que se evidencia que existen características de un mejor tiempo de tránsito para carga que se embarca de algunos puertos chilenos a Asia dada la rotación de las rutas (ver Imagen N° 1). De hecho, aproximadamente el 100% de la carga de la línea naviera Maersk que realiza transbordo en el Callao (y que se embarcó del puerto de Arica) tiene como destino final puertos asiáticos[61].

152. En tal sentido, la coincidencia de puertos entre rutas de una misma línea naviera y su respectiva rotación, adicionalmente a elementos como tarifas, niveles de servicio, restricciones técnicas u otros, serían determinantes para que las líneas navieras definan el puerto en el que se demandará el servicio de transbordo y a partir de estos cubrir la mayor cantidad de puertos en el menor tiempo de tránsito posible. Por consiguiente, el hecho que el flujo de carga que sale de un puerto (por ejemplo, Arica o San Vicente) evidencie que se realice el servicio de transbordo en más de un puerto (por ejemplo, TPC y Balboa) no implica, necesariamente, que estos últimos puertos sean sustitutos o pertenezcan a un mismo mercado, sino que tal decisión puede responder a las necesidades de las líneas navieras de brindar un servicio de transporte de mercancía en menor tiempo y segmentar los puertos dependiendo del destino u origen de la carga y la coincidencia de los puertos entre las rutas.

153. Asimismo, el Concesionario señaló que existen Autoridades de Competencia a nivel internacional como la Comisión Europea y la autoridad de Hong Kong que han definido mercados geográficos más amplios para el servicio de transbordo. Al respecto, cabe mencionar que la determinación del mercado relevante y, por tanto, su mercado geográfico es analizado caso por caso. Esto es, la determinación de un mercado relevante no debe ser trasladado de un mercado a otro, por más que el servicio bajo análisis sea el mismo.

154. Al respecto, se puede señalar como claros ejemplos, los mismos casos que presentó el Concesionario en su Informe Complementario. Efectivamente, el servicio de estiba que se analiza en el caso del norte de Europa señala que para la carga interna existen zonas geográficas que están conformadas por más de un puerto, tal como se cita a continuación:

Fusión Hutchison-RCPM-ECT

> *"a) «el noroeste continental» comprende todos los terminales entre Rouen y Amsterdam, concentrándose las presiones competitivas fundamentalmente entre Amberes y Rotterdam, con capacidad adicional en Le Havre;"*

155. Como se puede observar, para la Comisión Europea el servicio de estiba para carga interna, importación o exportación, está conformado por más de un puerto; lo cual no implica que para el caso del TPC o la COAS, el mercado relevante debe ser más amplio. Asimismo, si se comparan los dos casos de fusión de la Comisión Europa (Fusión Hutchison-RCPM-ECT y Fusión ECT-PONL-Euromax) los mercados geográficos son distintos a pesar de que el servicio analizado es el mismo.

156. En suma, el análisis del mercado relevante debe ser estudiado para cada caso en concreto, toda vez que pueden existir condiciones particulares en cada mercado, como restricciones de capacidad, infraestructura y equipamiento portuario distinto, entre otras.

---

[60] Remitida mediante Carta N° 0114-2021-APMTC/LEG el 22 de febrero de 2021 en respuesta al Oficio 040-2021-GRE-OSITRAN

[61] Ello a partir de la información remitida por el Concesionario en Carta N° 0114-2021-APMTC/LEG el 22 de febrero del 2021.

157. El Concesionario también hace referencia al Informe 043-2017/ST-CLC-INDECOPI elaborado por la Autoridad de Competencia el cual señala, según el Concesionario, que el mercado geográfico del servicio de transbordo es más amplio, tal como se cita a continuación:

> *"La mayor amplitud del mercado geográfico es consistente con lo señalado por la autoridad de competencia peruana al analizar las condiciones de competencia en la prestación de servicios relacionados con contenedores de transbordo. En efecto, mediante el Informe 043-2017/ST-CLC-INDECOPI, la autoridad indicó que las líneas navieras poseen dentro de una ruta de transporte varias fuentes alternativas de aprovisionamiento al TNM, que incluye a terminales fuera del Callao."*

158. Al respecto, cabe precisar que dentro de la determinación de mercado relevante del citado informe no se evidencia que el servicio analizado por la Autoridad de Competencia sea el servicio de transbordo de contenedores. Así, según el citado informe, el servicio relevante que se estudia está referido a la rotura de precinto y/o apertura de contenedor, el mismo que forma parte de un paquete de servicios.[62].

159. En este contexto, la Autoridad de Competencia afirma que las líneas navieras pueden demandar dicho servicio en cualquiera de los distintos puertos que conforman sus rutas y, por tanto, el mercado geográfico es toda la COAS. Ahora bien, dicha afirmación se sustenta en las características del servicio analizado en dicho informe, las cuales son muy distintas al de un servicio de transbordo y embarque/descarga de contenedores. En efecto, si la nave presenta la necesidad de demandar el servicio de rotura de precinto de un contenedor que viene transportando lo puede hacer en cualquier puerto que conforma su ruta, toda vez que la misma nave que solicita dicho servicio lo va a seguir transportando.

160. Respecto a la referencia que hace el Concesionario sobre el Puerto de Posorja en nota periodística[63], es preciso señalar que, en principio, el inicio de sus operaciones se dio en el segundo semestre del 2019, es decir, durante el último año del periodo de análisis considerado en la evaluación de las condiciones de competencia, motivo por el cual sus posibles efectos sobre la competencia ocurrirían en los siguientes años, periodo de evaluación que corresponde a la siguiente revisión tarifaria. Sin perjuicio de lo anterior se observa que, desde el punto de vista de la competencia, el puerto de Posorja al pertenecer al mismo grupo económico de DP World Callao S.R.L, operador del TMS, no puede ser considerado como un competidor de dicho operador y, por tanto, solo podría ser un competidor del TNM. Esto último considerando que, de la información presentada por el Concesionario, las líneas navieras que recalan en el puerto de Posorja son las mismas que solo recalan en el TMS, por lo tanto, no han afectado de alguna forma al TNM.

161. Finalmente, de manera similar a lo señalado por el Concesionario sobre el Puerto de Posorja, el Concesionario argumenta que desde una perspectiva logística y física los puertos como Buenaventura en Colombia y San Antonio en Chile pueden ser puertos que conformarían una dimensión de mercado potencial. Al respecto, tal como se ha evidenciado en pronunciamiento anterior del Regulador[64], dichos puertos presentan características que las líneas navieras no podrían considerar como alternativas reales de aprovisionamiento.

162. Como se ha señalado en párrafos anteriores, el puerto de San Antonio no sería una alternativa real de aprovisionamiento, a pesar de que se encuentre en algunos itinerarios, en particular, para la línea Hapag Lloyd.

163. En el caso del Puerto de Buenaventura, conformado por los terminales Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A. (SPRB) y Sociedad Portuaria Terminal de Contenedores de Buenaventura (TCBUEN), como se ha señalado, presentan calados inferiores a los presentes en el TPC, 13,5 metros y 14,0 metros, respectivamente. Asimismo, el SPRB cuenta con cuatro

---

62 Informe 043-2017/ST-CLC-INDECOPI, pág. 12.

63 Cabe recordar que, según APMT, el puerto de Posorja podría ser considerado como un competidor potencial toda vez que inició operaciones en agosto de 2019, no presenta restricciones de infraestructura ni de equipamiento y, según nota periodística, habría absorbido carga de transbordo que se hacía en puertos colombianos y peruanos.

64 Informe de Revisión de oficio del factor de productividad en el Terminal Muelle Sur del Terminal Portuario del Callao que sirvió para emitir la Resolución 002-2021-CD-OSITRAN del 08 de enero de 2021.

grúas Post-Panamax, cuyo alcance de manga y nivel de productividad son inferiores a los que se cuenta en el TPC como son las Super-Post-Panamax. Adicionalmente, se ha demostrado, a partir de la información de sus precios, que el TPC y el SPRB pertenecen a mercados distintos.

164. En consecuencia, dado que la evidencia presentada por el Concesionario no revela de forma fehaciente que el Puerto de Balboa y/o Cartagena forman parte del mercado relevante del servicio de transbordo que brinda el TNM (en ambos casos solo ha presentado información de tráfico de contenedores), en sentido contrario, la información presentada revelaría que, desde el punto de vista de la líneas navieras, dichos puertos se complementarían para brindar un servicio de transporte marítimo de mercancías con menores tiempos de tránsito. Por tanto, este Regulador reafirma su posición respecto a que el mercado geográfico relevante del servicio de transbordo está determinado por el TPC.

V.2. Sobre las condiciones de competencia del servicio de transbordo

165. A partir de la determinación del mercado geográfico relevante en la subsección anterior, en la que se reafirma el análisis del Informe Conjunto de Inicio, se puede señalar que se siguen cumpliendo las siguientes condiciones por las que no existen condiciones de competencia:

- Existen restricciones de capacidad entre los agentes económicos pertenecientes al mercado relevante (DPWC y APMT), motivo por el cual no se puede ejercer presión competitiva entre dichos agentes.
- Existe integración vertical entre el Concesionario y las principales líneas navieras por lo que las posibles acciones que puede ejercer el agente competidor del Concesionario, para poder capturar a los usuarios de este último se ven reducidas, toda vez que es razonable esperar que los usuarios vinculados al Concesionario no trasladen sus operaciones al agente competidor por una decisión de favorecimiento al grupo económico en conjunto.

166. Sin perjuicio de lo anterior, es preciso analizar lo expuesto por el Concesionario a este respecto. Tal como lo señala el Concesionario, un elemento a analizar respecto a la restricción de capacidad es la capacidad del competidor del agente económico que se está evaluando. Sin embargo, dicho análisis se debe enmarcar dentro del mercado relevante previamente definido. En ese sentido, dado que, en el caso en cuestión, el mercado relevante está conformado por los operadores del TMS y TNM, se debe evaluar la capacidad del TMS. Al respecto, como se ha señalado en el Informe Conjunto de Inicio, el TMS presenta la característica de ser un terminal saturado, por lo que su operador no puede ejercer presión competitiva.

167. Asimismo, respecto a que el puerto de Balboa y Cartagena generan presión competitiva al TPC, es importante señalar que la teoría económica realiza una clasificación sobre los diferentes puertos en los que se realiza el servicio de transbordo. En particular, define como puerto *hub*, pivote o de transbordo[65] a aquel en el cual las operaciones de transbordo representan más de la mitad del total del tráfico del puerto (Slack y Gouvernal, 2015),[66] y son considerados puertos de puro transbordo aquellos en los cuales las operaciones de transbordo equivalen al 75% o más del total del tráfico del puerto (Notteboom, Parola y Satta, 2014).[67]

---

[65] La denominación de puerto *hub*, pivote o de transbordo ha sido tomada de CAF (2003). CAF (2003) *Evaluación de los principales puertos de América del Sur: análisis institucional, técnico y económico*. Universidad Politécnica de Valencia – IIRSA. Junio 2003. Disponible en: <http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/mad_eppas.pdf> (último acceso: http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/mad_eppas.pdf).

[66] BRIAN, S. y E. GOUVERNAL (2015). *Container Transshipment and Logistics in the Context of Urban Economic Development*. Growth and Change, 47(3), 406–415.

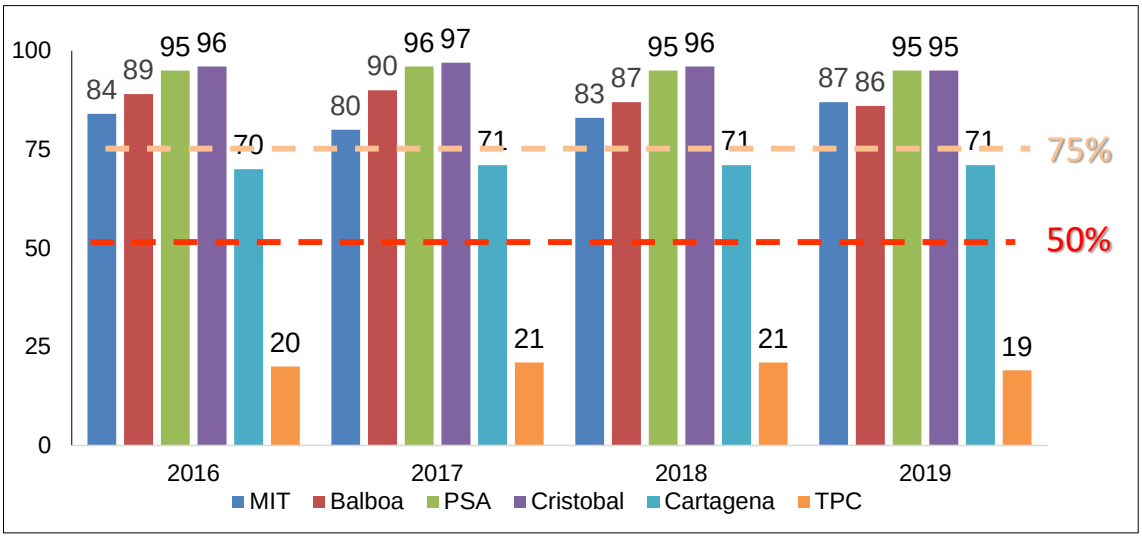
[67] NOTTEBOOM, T.; PAROLA, F. y G. SATTA (2014) *Partim transshipment volumes.* 7th Framework Programme. SST.2013.6-2. Towards a competitive and resource efficient port transport system Collaborative Project. Grant Agreement no. 605176. PORTOPIA. Disponible en: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/maritime/studies/doc/2014-01-08-partim-transshipment-volumes.pdf> (último acceso: 1 de marzo de 2021).

168. De lo anterior, independientemente de las denominaciones que se le puede dar a los puertos, es importante rescatar que la literatura económica realiza una clasificación de puertos de transbordo por el volumen de carga de transbordo que moviliza cada puerto. En ese sentido, es razonable esperar que puertos que pertenecen a un mismo nivel de transbordo formen parte de un mismo mercado relevante o puedan competir en un mismo mercado, toda vez que, desde el punto de las líneas navieras, dichos puertos por factores como ubicación geográfica, niveles de inversión o características técnicas pueden ser sustituibles.

169. En esa línea, con relación a lo argumentado por el Concesionario, se ha evaluado el nivel de carga de transbordado movilizado por el puerto de Balboa y Cartagena y se comparado con el TPC. Al respecto, el gráfico a continuación muestra una diferencia importante entre ambos niveles; mientras que el puerto de Balboa presenta niveles de transbordo cercanos al 90% del total de la carga movilizada, el TPC presenta niveles del 20% en promedio. En ese sentido, esta gran diferencia estaría indicando que las líneas navieras consideran que dichos puertos satisfacen distintas necesidades. Mientras que el puerto de Balboa, por su ubicación geográfica, les representa un puerto que puede ser utilizado para conectar las rutas de Oriente a Occidente y viceversa o de Norte a Sur y viceversa; el TPC es visto por las líneas navieras como un puerto que busca conectar o cubrir puertos pequeños de una región.

170. De la misma forma, el puerto de Cartagena cuyo porcentaje de contenedores movilizados es mayor al 50%, se ubica cerca del Canal de Panamá, en la zona del Caribe, puede ser visto como un puerto para conectar las rutas de Oriente a Occidente y viceversa o de Norte a Sur y viceversa[68].

GRAFICO N° 2
PORCENTAJE DE CONTENEDORES TRANSBORDADOS EN LOS PUERTOS DE PANAMÁ Y EL TPC
(En porcentaje)



Fuente: Concesionario, DPWC y Autoridad Marítima de Panamá.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán

171. El gráfico anterior también muestra el porcentaje que representan las operaciones de transbordo respecto del total de contenedores movilizados en el resto de los puertos ubicados en Panamá y, al igual que el puerto de Balboa, se observa que presentan niveles importantes de transbordo. En tal sentido, se puede señalar que dichos puertos, de acuerdo con la literatura económica, formarían parte de un mismo mercado en el que no estaría incluido el TPC.

[68] Ver: https://www.mundomaritimo.cl/noticias/puerto-de-cartagena-de-colombia-y-su-salto-en-conectividad-y-movilizacion-de-carga

172. De otro lado, a falta de un análisis de evolución de precios que mostraría de mejor manera si dos agentes económicos pertenecen a un mismo mercado, otra exploración que podría evidenciar que dos agentes económicos puedan presentar algún grado de interdependencia y, a partir de ello, plantear que ambos agentes económicos pueden pertenecer a un mismo mercado es un análisis de la evolución de las cantidades. En la medida que dos agentes económicos compitan, la evolución de cantidades puede reflejar cierto grado de interdependencia, esto es, en la medida que un agente ve reducidas sus cantidades, una explicación puede ser que dichas cantidades fueron adsorbidas por su competidor y, por tanto, se esperaría una correlación negativa entre las cantidades de ambos agentes.

173. Al respecto, el gráfico a continuación muestra la evolución de los volúmenes de contenedores transbordados (en TEU) en los puertos de Balboa y el TPC. Del análisis del referido gráfico se desprende que el Puerto de Balboa viene reduciendo sostenidamente su cantidad movilizada, por su parte, el volumen movilizado en el TPC luego de un incremento sostenido presentó una reducción en el año 2019. De otro lado, puertos como Manzanillo International Terminal y PSA Panamá International Terminal han presentado incrementos en particular a partir del año 2017.

174. Luego de una evaluación de correlación[69] entre la evolución de los volúmenes se aprecia que existe una importante correlación negativa entre los puertos panameños, en particular, entre los puertos de Balboa, PSA Panamá International Terminal y Manzanillo International Terminal[70]. Sin embargo, la correlación entre el puerto de Balboa y el TPC esta no es similar, de hecho, cuando se correlaciona eliminando tendencia, se observan coeficientes de correlación poco significativos, así como resultados que no guardan lógica de agentes económicos que se ejerzan presión competitiva[71].

175. De igual forma, el coeficiente de correlación de las cantidades de transbordo entre el puerto de Cartagena con el TPC muestra resultados que no van en línea de dos agentes que se ejerzan presión competitiva[72]. Por tanto, ambos puertos pertenecen a mercados distintos.

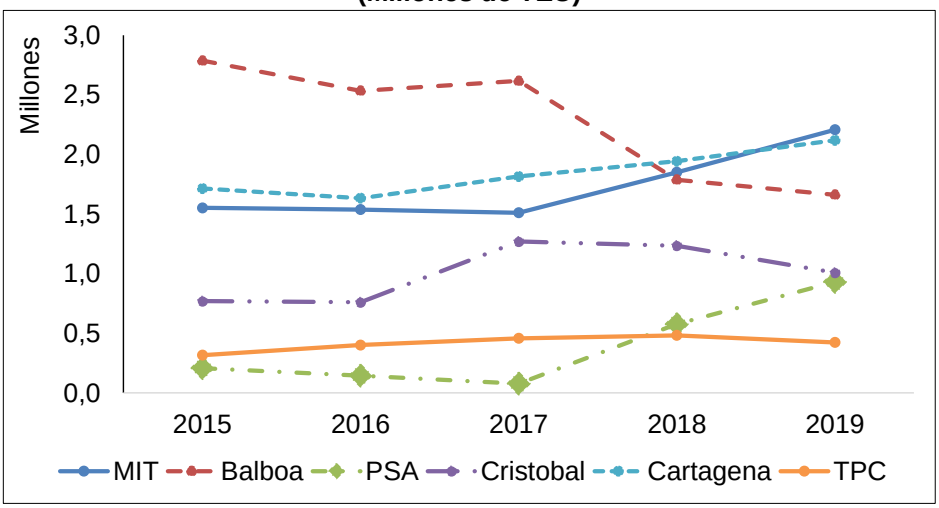
[69] Se ha considerado un coeficiente de correlación simple para un periodo del 2015 al 2019.

[70] En el caso de los puertos de Balboa y PSA Panamá International Terminal el coeficiente de correlación en niveles es significativamente alto y negativo (-0,93), similar resultado en primeras diferencias (-0,72). Asimismo, un análisis para los puertos de Balboa y Manzanillo International Terminal arroja una coeficiente de correlación alto y negativo (-0,92) y, en primera diferencias, el resultado es de -0,57.

[71] Se observa que el coeficiente de correlación (en niveles) entre el TPC y el puerto de Balboa no es alto, alcanzando un valor de -0,58. En el caso de primeras diferencias este coeficientes se vuelve positivo y poco significativo alcanzando el valor de 0,007.

[72] Se observa que el coeficiente de correlación (en niveles) entre el TPC y el puerto de cartagena no es alto, alcanzando y es positivo, alcanzando un valor de 0,48.

GRÁFICO N° 3
VOLUMEN DEL SERVICIO DE TRANSBORDO DE CONTENEDORES EN LOS PUERTOS DE PANAMÁ Y EL TPC
(Millones de TEU)



Fuente: Concesionario, DPWC y Autoridad Marítima de Panamá.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán

176. Lo anterior estaría indicando que el puerto de Balboa pertenece a un mercado que está conformado por lo menos por los puertos de Manzanillo International Terminal y PSA Panamá International Terminal, es decir, sin incluir al TPC. Ello guarda relación con algunas notas periodísticas[73] de las que se desprende que una de las principales líneas navieras a nivel mundial (MSC) cambia de terminal entre los puertos de Panamá, es decir, dicha línea naviera considera que un sustituto idóneo del puerto del Balboa está dentro de dicha zona geográfica, en particular, lo sustituye por el PSA Panama International Terminal.

177. En consecuencia, a diferencia de lo que señala el Concesionario, el puerto de Balboa no forma parte de un mismo mercado con el TPC, mucho menos se ejerce presión competitiva entre ellos. Por consiguiente, este Regulador mantiene su posición respecto a la no existencia de condiciones de competencia en la prestación del servicio de transbordo de contenedores que se brinda en el TNM.

[73] Ver: https://portalportuario.cl/panama-msc-trasladara-sus-servicios-hacia-puerto-de-rodman/ (último acceso: 22 de febrero de 2021). https://www.mundomaritimo.cl/noticias/panama-ports-company-y-psa-se-enfrentan-por-exclusividad-de-recaladas-de-navieras (último acceso: 22 de febrero de 2021).

VI. PROPUESTA TARIFARIA ELABORADA POR EL CONCESIONARIO

178. Los resultados de la Propuesta Tarifaria elaborada por APMT respecto a su estimación del factor de productividad en el Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao (en adelante el TNM), se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2
PROPUESTA TARIFARIA ELABORADA POR EL CONCESIONARIO RESPECTO DEL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD EN EL TERMINAL NORTE MULTIPROPÓSITO EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO

Concepto	Valor
Diferencia en el promedio de la variación anual de la PTF del Concesionario con la economía (ΔPTF – ΔPTF*)	**-9,05%**
Promedio de la variación anual de la PTF del Concesionario (ΔPTF)	-9,02%
Promedio de la variación anual de la PTF de la economía (ΔPTF*)	0,03%
Diferencia en el promedio de la variación anual del precio de los Insumos del Concesionario con la economía (ΔW* - ΔW)	**2,56%**
Promedio de la variación anual del precio de los insumos de la economía (ΔW*)	1,44%
Promedio de la variación anual del precio de los insumos del Concesionario (ΔW)	-1,12%
Factor de productividad propuesto por el Concesionario [(ΔPTF - ΔPTF*) + (ΔW* - ΔW)]	**-6,49%**

PTF = Productividad Total de Factores.
Fuente: Carta N° 047-2021-APMTC/LEG recibida el 21 de enero de 2021.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

179. En términos generales, el Concesionario ha considerado los siguientes criterios metodológicos para calcular el factor de productividad en el TNM:

- El factor de productividad en el TNM es estimado con la metodología de la PTF (o números índices, como se denomina en el Anexo I del RETA) a partir de la siguiente fórmula:

$$X = \left(\Delta Precios^{Economía} - \Delta Precios^{Empresa}\right) + \left(\Delta PTF^{Empresa} - \Delta PTF^{Economía}\right)$$

  Donde:

  - $\Delta Precios^{Economía}$: Promedio de la variación anual del precio de los insumos de la economía.
  - $\Delta Precios^{Empresa}$: Promedio de la variación anual del precio de los insumos de la empresa.
  - $\Delta PTF^{Empresa}$: Promedio de la variación anual de la productividad total de factores de la industria o de la empresa prestadora.
  - $\Delta PTF^{Economía}$: Promedio de la variación anual de la productividad total de factores de la economía."

- En relación con el promedio de la variación anual de la productividad total de factores de la industria o de la empresa prestadora, el Concesionario precisa que "en el presente caso, el cálculo del factor de productividad se sustentará en la información de APMTC".

- En relación con el periodo de tiempo, en el caso de los elementos relacionados con la empresa, es decir: $\Delta PTF^{Empresa}$ y $\Delta Precios^{Empresa}$, el Concesionario emplea información anual del periodo 2011 a 2019 (nueve años), a partir de la cual calcula las respectivas variaciones porcentuales anuales (es decir, ocho variaciones porcentuales a partir de los mencionados nueve años). En cambio, el caso de los elementos relacionados con la economía, es decir: $\Delta PTF^{Economía}$ y $\Delta Precios^{Economía}$, el

Concesionario presenta nueve variaciones porcentuales (empezando por la variación porcentual del año 2011 respecto al año previo, y así sucesivamente).

- "(D)ado que durante el primer año de explotación de la concesión el TNM operó por seis meses (desde el 1 de julio hasta el 31 de diciembre)", el Concesionario multiplica por dos la información correspondiente a ese primer año de explotación del TNM, que es el año 2011.

- Para el cálculo de la variación anual se estima la tasa logarítmica aplicada sobre el Índice de Fisher de cantidades y precios de productos e insumos (mano de obra, materiales y capital), estimado para cada año.

- Se emplea el "(e)nfoque de caja única (*single till*)", es decir, se estima "el factor de productividad considerando todas las actividades en el TNM, independientemente de si son reguladas o no reguladas".

180. A continuación, se describen los criterios específicos considerados por el Concesionario respecto de cada uno de los componentes de la fórmula de cálculo del factor de productividad del TNM.

VI.1. Productividad Total de Factores del Concesionario

VI.1.1. Cantidad de Productos

181. En el caso del índice de cantidad de productos, el Concesionario consideró, entre otros, lo siguiente:

- En su cálculo de los índices de productos, APMT considera información sobre ingresos netos. Así, a nivel de cada uno de los servicios brindados por APMT en el TNM,[74] los ingresos netos son calculados restando los ingresos brutos (sin Impuesto General a las Ventas, en adelante, IGV)[75] menos los siguientes conceptos: retribución al Estado, aporte por regulación y transferencias a Enapu. Previamente, los montos totales de retribución al Estado, aporte por regulación y transferencias a Enapu "son asignados a cada uno de los servicios brindados por APMTC en función a su participación en el total de los ingresos".

- La información sobre cantidades de los servicios brindados por APMT en el TNM considera la misma desagregación que los correspondientes ingresos, agrupándose aquellos servicios que tienen iguales unidades de medida, llamados por el Concesionario como servicios con "cantidades (…) homogéneas". En tanto que en el caso de servicios con "cantidades heterogéneas —que corresponde a la cuenta de "Otros servicios"—, dado que las unidades de medida dentro de una misma cuenta son diferentes entre sí, se adopta un precio representativo de dicha cuenta", estimando sus cantidades "a partir de la división entre los ingresos netos (calculados en el Anexo C) y el IPM ajustado por tipo de cambio". El IPM se refiere al Índice de Precios al por Mayor.

- En el caso de los mencionados servicios con "cantidades (…) homogéneas", los precios implícitos son calculados dividiendo los ingresos netos entre las respectivas cantidades de servicios. En tanto que, como se ha indicado, en el párrafo previo, en el caso de los servicios con "cantidades heterogéneas —que corresponde a la cuenta de "Otros servicios" (…) se adopta un precio representativo de dicha cuenta" que es el IPM ajustado por tipo de cambio, señalado anteriormente.

---

[74] Se refiere a la clasificación de ingresos, presentada por APMT en su mencionada Carta N° 047-2021-APMTC/LEG recibida el 21 de enero de 2021.

[75] El Concesionario señala que "(e)n línea con el concepto de ingresos derivados de la explotación del terminal, se consideran ingresos vinculados con servicios estándares y especiales. Además, se excluyen los ingresos por practicaje y/o remolcaje".

- El Concesionario aplica la metodología de "años proforma" en el cálculo de los ingresos y las cantidades de servicios que brinda en el TNM. En efecto, "(p)ara el 2013 y 2014, las cifras incluyen los ajustes proforma, mediante regla de tres simple, elaborados para cuatro servicios: (a) tratamiento especial carga fraccionada peligrosa (inició el 22 de abril del 2013), (b) carga de proyecto (inició el 22 de abril del 2013), (c) uso de barreras de contención (inició el 26 de febrero del 2014) y (d) contenedores de alto cubicaje (inició el 01 de octubre del 2014)".

- Cabe adicionar que, según el Concesionario "la desagregación de los servicios en función del uso de la grúa pórtico —y que se refleja en el cálculo de la variación de la PTF de la empresa— genera una medición errónea de las eficiencias de APMTC. Si, por ejemplo, se analiza el servicio de embarque/descarga de contenedores llenos de 20 pies, desde el 2015 se observa una sustitución en la manera en cómo se brinda el servicio hacia un uso más intensivo de las grúas pórtico. En tal caso, una estimación de la PTF desglosando el servicio en dos cuentas según el uso de la grúa pórtico (…) atribuye, erróneamente, una pérdida de productividad en un servicio, y una ganancia en el otro. En cambio, la consolidación en una sola cuenta (…) mitiga este efecto y permite aislar mejor las ganancias en eficiencia de APMTC que resultan de la inversión en grúas pórtico".

VI.1.2. Cantidad de Insumos

182. La Propuesta Tarifaria del Concesionario considera tres tipos de insumos: mano de obra, materiales y capital.

VI.1.2.1. Cantidad de Mano de Obra

183. En el caso de mano de obra, el Concesionario toma en cuenta, entre otros, lo siguiente:[76]

- La información sobre cantidades de la mano de obra se expresa en horas-hombre trabajadas y se divide en tres categorías: funcionarios, empleados y eventuales.

- El precio de la mano de obra en cada categoría se obtiene dividiendo el gasto laboral entre la mencionada cantidad de mano de obra.

- Cabe señalar que "los gastos laborales (…) incluyen remuneraciones, participación de trabajadores, bonos —con excepción de las indemnizaciones y los bonos extraordinarios que no están directamente vinculados con la productividad de la empresa— y otros gastos de personal".

- APMT "está considerando los bonos que mejoran la eficiencia de los trabajadores y aquellos por trabajos en madrugada dado que estos están directamente vinculados con la productividad del TNM".

- El Concesionario señala que "(p)ara evitar sesgos en el crecimiento de los gastos laborales, se considera que, para el 2011 y el 2012, el gasto del personal de estibadores —que en esos años se brindaba bajo el esquema de *outsourcing*— califica como "otro gasto de personal" y no como un "servicio de terceros"".

- APMT también señala que "(e)n el 2011, se incorpora la extrapolación por un factor de 2x. Incluye bonos de productividad".

[76] Los criterios mencionados en esta sección son utilizados también por el Concesionario para calcular el precio de la mano de obra.

VI.1.2.2. Cantidad de Materiales

184. Con relación a los materiales, el Concesionario considera, entre otros, lo siguiente:[77]

- "El gasto en materiales incluye los servicios brindados por terceros, el pago de seguros, los costos de mantenimiento, entre otros servicios".

- APMT indica que "para fines del cálculo del factor de productividad, solo se consideran aquellos (gastos) que se asocian con materiales que son efectivamente utilizados para la provisión de los servicios del terminal portuario", como "por ejemplo, gastos en alquileres, mantenimiento y reparaciones, combustibles, seguros, entre otros".

- En la medida que existe heterogeneidad en las unidades de medida de los materiales empleados para brindar servicios en el TNM, "(e)l precio implícito de los materiales se aproxima a partir del IPC ajustado por tipo de cambio".[78] El IPC es el Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana.

- A su vez, "(l)as cantidades (de materiales) son calculadas a partir de la división entre los gastos de materiales y su precio implícito" a nivel de cada una de las cuentas de materiales.

VI.2. Cantidad de Capital

185. El Concesionario consideró, entre otros, lo siguiente respecto al capital:[79]

- "(E)l gasto en capital incluye las inversiones realizadas por el concesionario en activos fijos (instalaciones, maquinaria y equipo, entre otros) y en intangibles, como software y el costo de la concesión, incluyendo la infraestructura y el equipamiento que serán devueltos al Estado". APMT señala que el gasto de capital "(e)xcluye el pago de multas en el 2016 (…) y los activos recibidos de Enapu al inicio de la concesión".

- El Concesionario indica que "el precio implícito del capital se calcula a partir de la fórmula del precio de alquiler (…). Las tasas de depreciación y la tasa impositiva se obtienen de los estados financieros contables de APMTC y de la Sunat, respectivamente. El índice de precios representativo del activo, por su parte, será el IPME o el IPMC, según la naturaleza del activo".[80,81] Al respecto, APMT señala que "(e)ste índice es normalizado a cien para evitar posibles interpretaciones de precios implícitos cercanos a cero", respecto de lo cual precisa que "(l)a normalización no tiene efectos sobre los resultados del factor de productividad".

- APMT "considera razonable que, en el presente proceso de revisión tarifaria, se utilice al IPME y al IPMC en función de la naturaleza de cada activo como precios representativos de cada activo".

- El precio de alquiler se refiere a aquel "propuesto por Christensen y Jorgenson (1969) para aproximar el precio implícito del capital. Este precio (wk) se construye en función

---

77 Los criterios presentados en esta sección también son empleados por el Concesionario para estimar el precio de los materiales.

78 El Concesionario indica que "(e)l tipo de cambio utilizado es el promedio bancario mensual reportado por el BCRP".

79 Los criterios metodológicos presentados en esta sección también son utilizados por el Concesionario para estimar el precio del capital.

80 IPME es el Índice de Precios de Maquinaria y Equipo e IPMC es el Índice de Materiales de Construcción. Cabe señalar que APMT ajusta por tipo de cambio a los mencionados IPME e IPMC.

81 En el caso de la tasa impositiva, APMT precisa que cuenta con "un convenio de estabilidad tributaria por lo que el valor se mantiene constante en 30% (tasa impositiva aplicada en el 2011) durante todo el período de evaluación".

del WACC (r), las tasas de depreciación de los bienes de capital (δ), la tasa impositiva (u) y el precio representativo del activo (p), tal como se muestra a continuación:

$$w_{m,t}^{K} = \frac{r_t * p_{m,t-1} + \delta_m * p_{m,t} - (p_{m,t} - p_{m,t-1})}{1 - u_t}".$$

- A su vez, el Costo Promedio Ponderado del Capital o WACC (por sus siglas en inglés[82]) es calculado por el Concesionario "como un promedio ponderado entre el costo de la deuda de APMTC, después de impuestos, y el costo de patrimonio de APMTC. (…) (S)e considera que el costo del patrimonio corresponde al valor calculado al inicio de la concesión, mientras que el costo de la deuda varía anualmente de acuerdo con las condiciones del mercado".

- En relación con el cálculo de las cantidades del capital, el Concesionario considera la metodología de Christensen y Jorgenson (1969),[83] siguiendo los siguientes pasos:

  - "Primero, se calcula el stock neto de capital en base al valor acumulado de los activos iniciales, la depreciación contable y las inversiones adicionales.

  - Luego, el stock neto de capital es dividido por el precio representativo del activo, para obtener el stock real de capital (en términos reales). Este ajuste es necesario para evitar posibles distorsiones en el factor de productividad que no sean atribuibles a la evolución de la productividad del TNM.

  - Finalmente, las cantidades implícitas para un año específico t son obtenidas a partir del promedio del stock real de capital de dicho año y del año previo t-1."

VI.3 Productividad Total de Factores de la economía

186. En su Propuesta Tarifaria, APMT propone utilizar la PTF de la economía peruana, considerando para tal fin la información publicada por *The Conference Board*.

187. El Concesionario también señala que "(l)a PTF refleja la eficiencia e intensidad con la que los insumos de capital y trabajo son utilizados en el proceso productivo. De acuerdo con el Anexo I del RETA, el promedio de la variación anual de la PTF de la economía es la variable utilizada para el cálculo del factor de productividad".

188. Cabe precisar que en su cálculo de la PTF de la economía peruana, el Concesionario considera nueve variaciones porcentuales (entre las cuales se incluye una variación porcentual del año 2011 respecto al año previo).

VI.4 Precio de los insumos del Concesionario

189. En términos generales, para calcular el índice de precios de sus insumos, el Concesionario emplea los mismos criterios de la PTF de la empresa señalados anteriormente, considerando también tres tipos de insumos: mano de obra, materiales y capital, toda vez que "es necesario agregar las variaciones de (…) los precios de las tres categorías de gastos de insumos".

VI.5 Precio de los insumos de la economía

190. El Concesionario estima el precio de los insumos de la economía peruana "contemplando la variación del precio de la mano de obra ($p_{l,t}$) y del precio del capital ($p_{k,t}$) mediante la siguiente fórmula:

---

82 *Weighted Average Cost of Capital*.

83 CHRISTENSEN, L. y JORGENSON, D. (1969). *The Measurement of Real Capital Input, 1929-1967*. Review of Income and Wealth. Vol. 15, No. 4 (Dec. 1969), pp. 293-380.

$$W_t^{Economía} = \alpha * p_{k,t} + (1 - \alpha) * p_{l,t}$$

Donde $\alpha(1 - \alpha)$ es la participación del capital (mano de obra) como porcentaje del PBI."

191. Las participaciones del capital y de la mano son calculadas con las participaciones de los ingresos de los factores capital y trabajo en el valor agregado total de Lima y Callao, considerando la información brindada por Tello (2017).[84]

192. Además, APMT indica que "(d)e forma consistente con la estimación de los índices de la empresa, los precios de la mano de obra y del capital son ajustados por el tipo de cambio".

193. El precio del capital es estimado considerando los índices IPME y IPMC, los cuales son ponderados con la participación porcentual relativa de la maquinaria y equipo en la formación bruta de capital fijo. Los mencionados índices son ajustados por tipo de cambio. La información estadística para calcular el precio del capital es obtenida del Instituto Nacional de Estadística e Informática (en adelante, INEI).

194. El precio del trabajo se calcula con información del ingreso promedio por hora de Lima Metropolitana, ajustado por tipo de cambio. La fuente de información del ingreso promedio es la Encuesta Permanente de Empleo realizada por el INEI.

195. Finalmente, en su cálculo del precio de los insumos de la economía peruana, el Concesionario considera nueve variaciones porcentuales (entre las cuales se incluye una variación porcentual del año 2011 respecto al año previo).

[84] TELLO, M. (2017). *La Productividad Total de Factores Agregada en el Perú: Nacional y Departamental*. Setiembre de 2017. Investigación realizada para el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Disponible en: <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/Mario-Tello-PRODUCTIVIDAD-TOTAL-DE-FACTORESSep2017.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

VII. CÁLCULO DEL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD ELABORADO POR EL REGULADOR

196. De acuerdo con lo establecido en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión, a partir del quinto año contado desde el inicio de la Explotación, el Ositrán realizará la primera revisión de tarifas en el TNM aplicando el mecanismo regulatorio RPI-X establecido en el RETA, donde el primer componente (RPI[85]) es la inflación relacionada al Índice de Precios al Consumidor de los EE. UU.[86] mientras que el segundo componente es el factor de productividad (X).

197. La referida cláusula contractual también señala que el factor de productividad será calculado por este Regulador y revisado cada cinco (5) años. Asimismo, se especifica que, para propósito del cálculo del factor de productividad, se aplicará lo dispuesto en el RETA. En ese sentido, resulta importante mencionar que el Anexo I del RETA señala lo siguiente respecto del factor de productividad y su cálculo:

> *"Factor de productividad (X)*
>
> *El factor X corresponde a las ganancias promedio por productividad a ser obtenidas por la industria o empresa, de ser el caso. El factor de productividad se estima mediante la siguiente ecuación:*
>
> $$X = [(\Delta W^* - \Delta W) + (\Delta PTF - \Delta PTF^*)]$$
>
> ***Ecuación I. 2***
>
> *donde:*
>
> ΔW^* : *promedio de la variación anual del precio de los insumos de la economía*
> ΔW : *promedio de la variación anual del precio de los insumos de la industria o de la entidad prestadora*
> ΔPTF : *promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la industria o de la Entidad Prestadora*
> ΔPTF^* : *promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la economía"*

198. De acuerdo con el Anexo I del RETA, el factor de productividad mide los cambios en productividad del Concesionario o la industria, aplicando el enfoque americano de diferenciales de productividad y precios de insumos, cuya fórmula fue propuesta por Bernstein y Sappington (1999).[87]

199. Adicionalmente, el RETA lista diversas metodologías de estimación de la productividad de la industria o la Entidad Prestadora, sin estipular un orden de prelación; sin embargo, dicha norma establece que, en caso el Regulador escoja aquella metodología correspondiente a los números índices, deberá utilizarse el Índice de Fisher para la agregación de servicios e insumos. Dado ello, en la presente revisión tarifaria se utilizará la metodología de números índices para calcular la productividad del Concesionario, lo cual a su vez se encuentra en línea con la metodología utilizada en la primera revisión tarifaria del TNM así como en las recientes revisiones tarifarias llevadas a cabo por el Regulador[88]. A continuación, se presentan las fórmulas utilizadas para calcular el Índice de Fisher.

---

85 *Retail Price Index*.

86 *Consumer Price Index*.

87 BERNSTEIN, J. y SAPPINGTON, D. (1999). *Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans*. Journal of Regulatory Economics. Volume 16, Issue 1, pp 5–26 | July 1999.

88 En la ercera revisión tarifaria del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez - AIJCH (concluida en vía de reconsideración mediante Resolución de Consejo Directivo N° 008-2019-CD-OSITRAN, de fecha 18 de febrero de 2019), la cuarta revisión tarifaria del Terminal Portuario de Matarani – TPM (Resolución de Consejo Directivo N° 030-2019-CD-OSITRAN, de fecha 19 de junio de 2019), la primera revisión tarifaria del Terminal Portuario de Paita – TPP (concluida en vía de reconsideración mediante Resolución de Consejo Directivo N° 0050-2019-CD-OSITRAN, de fecha 06 de noviembre de 2019), la primera revisión tarifaria del Terminal de Embarque de Concentrados de Minerales en el Terminal Portuario del Callao – TECM (Resolución de Consejo Directivo N° 046-2019-CD-OSITRAN, de fecha 2 de octubre de 2019) y la segunda revisión tarifaria del TMS (Resolución de Consejo Directivo Nº 0002-2021-CD-OSITRAN, de fecha 8 de enero de 2021.

Cuadro N° 3
FÓRMULAS DE CÁLCULO DE LOS ÍNDICES DE PRECIOS Y CANTIDADES

Índices	Producto	Insumos o Factores
Fisher	$Q_F = (Q_P * Q_L)^{1/2}$	$Q_F^* = (Q_P^* * Q_L^*)^{1/2}$
Paasche	$Q_P = \frac{\sum_{i=1}^{M} p_i^{t+1} * y_i^{t+1}}{\sum_{j=1}^{M} p_j^{t+1} * y_j^{t}}$	$Q_P^* = \frac{\sum_{i=1}^{M} w_i^{t+1} * x_i^{t+1}}{\sum_{j=1}^{M} w_j^{t+1} * x_j^{t}}$
Laspeyres	$Q_L = \frac{\sum_{i=1}^{M} p_i^{t} * y_i^{t+1}}{\sum_{j=1}^{M} p_j^{t} * y_j^{t}}$	$Q_L^* = \frac{\sum_{i=1}^{M} w_i^{t} * x_i^{t+1}}{\sum_{j=1}^{M} w_j^{t} * x_j^{t}}$

Fuente: Anexo I del RETA.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

200. Tomando en cuenta dicha metodología, es importante mencionar que, para el cálculo del Factor de Productividad del TNM, este Regulador utilizará los criterios metodológicos indicados en el Informe Conjunto de Inicio. En particular, debe señalarse que los criterios contenidos en el mencionado Informe Conjunto de Inicio fueron elaborados sobre la base de la información con la que disponía el Regulador al inicio del presente procedimiento tarifario y de los criterios utilizados en recientes procedimientos tarifarios tramitados en infraestructura de transporte[89]. Cabe señalar que, según lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio, los referidos criterios metodológicos podrán ser revisados y/o complementados considerando el tipo de información que recopile el Regulador hasta antes de la presentación de su Propuesta Tarifaria, lo cual deberá estar debidamente fundamentado, sin perjuicio de lo que corresponda para las siguientes etapas del procedimiento de revisión tarifaria conforme a la normativa aplicable.

201. En tal sentido, en línea con la primera revisión tarifaria del TNM, es preciso señalar que el enfoque utilizado para calcular la PTF del Concesionario y el precio de los insumos es aquel que no distingue entre servicios regulados y no regulados, es decir, toma en consideración la totalidad de insumos y servicios brindados en el TNM, independientemente de sus condiciones de competencia. Este enfoque es conocido como *"single till"* o caja única.

202. Asimismo, siguiendo el criterio de la primera revisión tarifaria del TNM, se aplica el enfoque de productividad del Concesionario o enfoque restringido, el cual consiste en tomar en cuenta solamente aquellos insumos utilizados por el Concesionario en su proceso productivo, es decir, solamente se consideran los insumos que tienen relación directa con la provisión de servicios en el TNM.

Respecto del últmo procedimiento, debe indicarse que, a la fecha de redacción del presente documento, se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de un extremo distinto al uso de la metodológica de númreos índices y la aplicación del índice de Fisher.

89 Tales como la la tercera revisión tarifaria del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez - AIJCH (concluida en vía de reconsideración mediante Resolución de Consejo Directivo N° 008-2019-CD-OSITRAN, de fecha 18 de febrero de 2019), la cuarta revisión tarifaria del Terminal Portuario de Matarani – TPM (Resolución de Consejo Directivo N° 030-2019-CD-OSITRAN, de fecha 19 de junio de 2019), la primera revisión tarifaria del Terminal Portuario de Paita – TPP (concluida en vía de reconsideración mediante Resolución de Consejo Directivo N° 0050-2019-CD-OSITRAN, de fecha 06 de noviembre de 2019), la primera revisión tarifaria del Terminal de Embarque de Concentrados de Minerales en el Terminal Portuario del Callao – TECM (Resolución de Consejo Directivo N° 046-2019-CD-OSITRAN, de fecha 2 de octubre de 2019) y la segunda revisión tarifaria del TMS (Resolución de Consejo Directivo Nº 0002-2021-CD-OSITRAN, de fecha 8 de enero de 2021.

Respecto del últmo procedimiento, debe indicarse que, a la fecha de redacción del presente documento, se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de la consideración de la Inversión Complementaria Adicional en el cálculo del factor de productividad.

203. Adicionalmente, con el objetivo de calcular el Factor de Productividad del TNM se considera información auditada anual (desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre) del periodo 2011-2019 tanto para el cálculo de las variables de la empresa regulada como de la economía, esto es, el periodo de análisis abarca nueve (9) años y ocho (8) variaciones porcentuales.[90]

204. En relación con las fuentes de información empleadas para calcular el Factor de Productividad del TNM, como fue indicado en el Informe Conjunto de Inicio, se tomará en consideración, entre otros, la información consignada en los Estados Financieros Auditados de APMT, los Estados Financieros Regulatorios Auditados del Concesionario, así como los requerimientos de información *ad hoc* efectuados por el Regulador. En tal sentido, en el marco del presente procedimiento tarifario se solicitó al Concesionario remitir información necesaria para el cálculo del Factor de Productividad del TNM mediante Oficios N° 097-2020 y N° 102-2020-GRE-OSITRAN notificados el 13 y 18 de noviembre de 2020, Oficio N° 011-2021-GRE-OSITRAN del 20 de enero de 2021 y Oficio N° 037-2021-GRE-OSITRAN notificado el 15 de febrero de 2021. En atención a dichos requerimientos, el Concesionario remitió información a través de los siguientes documentos: Cartas N° 858-2020, N° 917-2020, N° 019-2021, N° 068-2021, N° 081-2021 y N°0109-2021-APMTC/LEG recibidas el 26 de noviembre de 2020, 17 de diciembre de 2020, 11 de enero de 2021, 04 de febrero de 2021, 09 de febrero de 2021 y 18 de febrero de 2021, respectivamente.

205. En los casos en que la información proporcionada por el Concesionario no sea de periodicidad anual (año completo), se estima el dato anual empleando, entre otras, la herramienta metodológica de extrapolación de datos, según lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio. Asimismo, como también se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, se construye un año proforma, a fin de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM.

206. En ese contexto, a continuación, se presentan las estimaciones del Regulador respecto de cada uno de los componentes de la fórmula de cálculo del Factor de Productividad del TNM (Ecuación I.2 del Anexo I del RETA).

VII.1. Variación de la Productividad Total de Factores (PTF) del Concesionario

207. Como se señala en el Informe Conjunto de Inicio, para estimar la PTF se utilizará el enfoque "primal", lo cual implica que la medición de la productividad se orientará por el lado de la producción. En esa línea, en el presente acápite se presenta la estimación de la variación de la PTF del Concesionario, es decir, la relación entre la variación promedio de la cantidad de servicios brindados en el TNM y la variación promedio de la cantidad de insumos utilizados - mano de obra, productos intermedios (materiales) y capital - para brindar dichos servicios, requiriéndose por tal motivo calcular un índice que refleje la cantidad de servicios brindados en el TNM (llamado índice de producto) y un índice que muestre la cantidad de insumos empleados para brindar tales servicios (denominado índice de cantidades de insumos).

VII.1.1. Cálculo del índice de producto

208. Para calcular el índice de producto es necesario contar con información sobre la cantidad de servicios brindados por el Concesionario en el TNM y los precios efectivamente cobrados por cada servicio con periodicidad anual durante el periodo 2011-2019. En particular, tal y como se indica en el Informe Conjunto de Inicio, para reflejar con mayor certeza la evolución de las cantidades y precios de servicios prestados por el Concesionario, para el cálculo del índice de producto se considerará la mayor desagregación posible de los servicios brindados en el TNM.

[90] La variación de un año se calcula comparando la Información de dicho año con el periodo previo. Así, dentro del periodo 2011-2019, la primera variación posible es la del año 2012 (respecto al año previo), y así sucesivamente hasta la octava variación porcentual del año 2019 (respecto al año previo). No es posible calcular una variación para el año 2011 porque no existe información para el año previo -2010- pues el inicio de Explotación del TNM por parte de APMT se dio recién en el año 2011.

209. Al respecto, debe indicarse que la información sobre las cantidades e ingresos de cada servicio prestado en el TNM que se ha considerado para la estimación del Factor de Productividad del TNM ha sido proporcionada por el Concesionario, en línea con lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio respecto a que se considerará información con un alto nivel de desagregación de servicios portuarios prestados en el TNM conforme se encuentran detallados en su tarifario vigente al cierre del año 2019.

210. En relación con ello, debe indicarse que, mediante Cartas N° 917-2020 y N° 019-2021-APMTC/LEG, el Concesionario indicó que ha realizado diferentes agrupamientos de información de ingresos y cantidades de servicios brindados en el TNM, debido a lo siguiente: i) la pérdida de información ocurrida por el ataque cibernético que sufrió APMT, ii) modificación de estructura del tarifario realizada en el año 2015 y iii) otras modificaciones y desagregaciones realizadas en diversos años.

211. Dado ello, se considera la siguiente desagregación de servicios en el TNM, la cual considera la mayor desagregación posible de servicios dada la disponibilidad de información:

- **Servicios Estándar:**
  - Uso de amarradero
  - Embarque/descarga de contenedores llenos de 20 pies con grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de contenedores llenos de 40 pies con grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de contenedores vacíos de 20 pies con grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de contenedores vacíos de 40 pies con grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de contenedores llenos de 20 pies sin grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de contenedores llenos de 40 pies sin grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de contenedores vacíos de 20 pies sin grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de contenedores vacíos de 40 pies sin grúa pórtico de muelle
  - Embarque/descarga de carga fraccionada
  - Embarque/descarga de carga sólida a granel
  - Embarque/descarga de carga rodante
  - Embarque/descarga de carga líquida a granel
  - Embarque/desembarque de pasajeros
  - Transbordo de contenedores llenos de 20 pies con grúa pórtico de muelle
  - Transbordo de contenedores llenos de 40 pies con grúa pórtico de muelle
  - Transbordo de contenedores vacíos de 20 pies con grúa pórtico de muelle
  - Transbordo de contenedores vacíos de 40 pies con grúa pórtico de muelle
  - Transbordo de contenedores llenos de 20 pies sin grúa pórtico de muelle
  - Transbordo de contenedores llenos de 40 pies sin grúa pórtico de muelle
  - Transbordo de contenedores vacíos de 20 pies sin grúa pórtico de muelle
  - Transbordo de contenedores vacíos de 40 pies sin grúa pórtico de muelle

- **Servicios Especiales Regulados**
  - Re-estiba de carga rodante vía nave
  - Re-estiba de carga rodante vía muelle
  - Re-estiba de carga fraccionada vía nave
  - Re-estiba de carga fraccionada vía muelle
  - Embarque/descarga de carga proyecto con grúa móvil
  - Embarque/descarga de carga proyecto sin grúa móvil
  - Carga fraccionada peligrosa directa con equipamiento y personal adicional
  - Carga fraccionada peligrosa indirecta con equipamiento y personal adicional
  - Uso de barreras de contención
  - Retiro de separadores artificiales en las bodegas de las naves
  - Provisión de equipos para incrementar productividad a solicitud del usuario de carga fraccionada

- Para el caso de los **Servicios Especiales no regulados**, se desagregan considerando la disponibilidad de información en los siguientes grupos de servicios:

  - Uso de área operativa de contenedores
  - Tratamiento de carga peligrosa

- Suministro de equipos especiales para manipuleo de contenedores
- Contenedores alto cubicaje
- Suministro de energía
- Servicios de consolidación y desconsolidación
- Servicio integrado de depósito temporal para contenedores secos de importación
- Servicio integrado de depósito temporal para contenedores secos de exportación
- Servicio integrado de depósito temporal para contenedores reefer de exportación
- Uso de área operática carga fraccionada y Servicio de depósito temporal de carga fraccionada
- Uso de área operativa de carga rodante
- Uso de área operativa de carga sólida a granel

Adicionalmente, se consideró la siguiente desagregación individual de servicios especiales no regulados:

- Provisión de grúa móvil para incrementar productividad de embarque/descarga de contenedores.
- Transbordo de carga rodante
- Suministro de agua

Los servicios y grupos de servicios especiales no regulados antes mencionados representan, aproximadamente, el 98,5% del total de ingresos por servicios especiales no regulados durante el periodo 2011-2019.

- **El resto de los servicios especiales brindados y recargos cobrados** en el TNM se agrupan en la categoría "Otros servicios".

212. De manera previa a calcular el índice de productos, debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- La información sobre cantidades e ingresos de servicios del año 2011 corresponde a los meses de julio a diciembre, esto es, a partir del inicio de operaciones de APMT en el TNM.

- Dada la desagregación antes mencionada, se observa que durante el periodo 2011-2019, el Concesionario inició la prestación de los siguientes servicios:

  - **Año 2013**: Con fecha 22 de abril de 2013, APMT inició la prestación de los siguientes servicios especiales regulados: Re-estiba de carga rodante vía nave y vía muelle, Re-estiba de carga fraccionada vía nave y vía muelle, Embarque/desembarque de carga proyecto con/sin grúa móvil y Tratamiento Especial de carga fraccionada peligrosa directa/indirecta con equipamiento y personal adicional.

  - **Año 2014**: El 26 de febrero de 2014 se inició la prestación del servicio especial regulado Uso de barreras de contención. Además, el 10 de abril de 2014 se inició la prestación de los servicios integrados de depósito temporal para contenedores secos de importación y exportación y para contenedores *reefer* de exportación; mientras que el 01 de octubre de 2014 se inició la prestación del servicio especial no regulado Contenedores alto cubicaje.

  - **Año 2016**: El 01 de julio de 2016, APMT inició la prestación del servicio especial no regulado Transbordo de carga rodante – ciclo completo.

- Asimismo, debe indicarse que los Servicios Estándar de contenedores con grúa pórtico se brindaron desde el inicio de las operaciones en el TNM (01 de julio de 2011) utilizando las grúas pórtico panamax que fueron entregadas por el Estado al Concesionario. Sin embargo, a partir del 14 de mayo de 2015, fecha en la cual la APN recibió parte de las obras del Muelle 5 (que incluye 4 grúas pórtico super post panamax y 12 grúas pórtico de patio RTG), el Servicio Estándar de contenedores con

grúa pórtico pasó a brindarse principalmente con las obras civiles y equipamiento recibidos por la APN en mayo de 2015.

Dado ello, se evidencia un incremento significativo en la demanda del Servicio Estándar a la carga en contenedores con grúa pórtico y una reducción importante en la demanda de Servicios Estándar a la carga en contenedores sin grúa pórtico.

- El Concesionario indica en su Propuesta Tarifaria que:

  "La evolución de los ingresos y cantidades provistas para cada uno de los servicios estándares (…) sean analizadas sin desagregar los servicios en función del uso de las grúas pórtico" porque a su juicio "la desagregación de los servicios en función del uso de la grúa pórtico —y que se refleja en el cálculo de la variación de la PTF de la empresa— genera una medición errónea de las eficiencias de APMTC. Si, por ejemplo, se analiza el servicio de embarque/descarga de contenedores llenos de 20 pies, desde el 2015 se observa una sustitución en la manera en cómo se brinda el servicio hacia un uso más intensivo de las grúas pórtico. En tal caso, una estimación de la PTF desglosando el servicio en dos cuentas según el uso de la grúa pórtico (…) ***atribuye, erróneamente, una pérdida de productividad en un servicio, y una ganancia en el otro. En cambio, la consolidación en una sola cuenta (…) mitiga este efecto y permite aislar mejor las ganancias en eficiencia de APMTC que resultan de la inversión en grúas pórtico****".*

  [Énfasis agregado]

  Dicho comentario fue reiterado por el Concesionario en la exposición que realizó en la sesión de Consejo Directivo de Ositrán realizada el 3 de marzo de 2021.

- Asimismo, tal como se detalla en la sección del insumo capital, para efectos del cálculo del factor de productividad se considerará que las Obras civiles relacionadas al Muelle 11 entrarán en vigencia con el inicio de operaciones del equipamiento exigido por el Contrato de Concesión para la descarga de granos, lo cual ocurrió en el año 2016.

  Cabe precisar que el Servicio Estándar a la carga sólida a granel se brinda desde el inicio de la explotación del TNM (01 de julio de 2011) utilizando la infraestructura y equipamiento existentes a ese momento, así como también las grúas de las propias naves, tanto en el Muelle 11 como en los Muelles 1 y 4. Sin embargo, a partir del año 2016, el Concesionario empieza a brindar este servicio en el Muelle 11 con un nuevo sistema de descarga de granos que ha significado un incremento significativo en el rendimiento promedio trimestral de descarga.

213. Considerando lo anterior, es importante señalar que, como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, el Regulador podrá construir un año proforma[91] a efectos de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM. En tal sentido, para el cálculo del índice de productos se propone construir los siguientes años proforma:

    - **Proforma año 2011:** Mediante una regla de tres simple, la información sobre cantidades e ingresos de cada uno de los servicios brindados en los seis meses de operación del TNM (julio – diciembre) se extrapola a todo el año 2011. Similar procedimiento fue llevado a cabo en la primera revisión tarifaria del TNM.

    - **Proforma año 2013:** En la medida que nuevos servicios empezaron a brindarse en abril del año 2013, de manera similar a la extrapolación de datos realizada para el año 2011, se extrapola la información sobre cantidades e ingresos de dichos servicios

[91] De acuerdo con el referido Informe Conjunto de Inicio, *"(l)a creación del referido año comparable puede ser de dos formas: i) hacia atrás, cuando el año comparable es construido para ser comparado con el año inmediato anterior, o ii) hacia adelante, cuando el año comparable es construido para ser comparado con el año inmediato siguiente."*

nuevos. Con ello la información sobre cantidades e ingresos del año 2014 resulta comparable con la del año 2013. Cabe añadir que, a fin de hacer comparable el año 2013 con el año previo, se construye un año proforma 2013, en el cual no se considera la información sobre cantidades e ingresos de los mencionados servicios nuevos.

- **Proforma año 2014:** Similar al caso de la proforma del año 2013, toda vez que el servicio nuevo Uso de barreras de contención empezó a prestarse en febrero del año 2014, se extrapola la información sobre cantidades e ingresos de dicho servicio. Con ello, la información sobre cantidades e ingresos del año 2015 resulta comparable con la del año 2014. Cabe añadir que, a fin de hacer comparable el año 2014 con el año 2013, se construye un año proforma 2014, en el cual no se considera la información sobre cantidades e ingresos del mencionado servicio.

- **Proforma año 2015:** El Concesionario señala en su Propuesta Tarifaria que a partir del año 2015 se evidencia una sustitución en la manera de cómo se brinda el Servicio Estándar de Contendores hacia un uso más intensivo de las grúas pórtico. Por ello, APMT propone consolidar la información sobre cantidades e ingresos de los Servicios Estándar de contenedores con y sin grúa pórtico, a fin de mitigar el efecto de atribuir erróneamente una pérdida de productividad en un servicio y una ganancia en otro, así como con el objetivo de aislar mejor las ganancias en eficiencia de APMT producto de la inversión en grúas pórtico.

  En efecto, tal como señala el Concesionario, a partir del año 2015, se evidencia un cierto grado de sustitución entre las cantidades demandadas por los Servicios Estándar de Contenedores con y sin grúa pórtico, lo cual se atribuye principalmente a que, a partir del 14 de mayo de 2015, la APN recibió parcialmente las Obras del Muelle 5, las nuevas grúas pórtico STS super post panamax y las grúas pórtico de patio RTG.

  Considerando ello, debe mencionarse que, tal como señala el Concesionario, el inicio de operaciones de la nueva infraestructura y equipamiento para contenedores genera distorsiones en el cálculo del factor de productividad, toda vez que dichos activos generan una nueva manera de brindar los Servicios Estándar, esto es, haciendo uso intensivo del nuevo equipamiento e infraestructura. Sin embargo, debe indicarse que dichas distorsiones no se mitigarían consolidando la información de ingresos y cantidades de los Servicios Estándar de contenedores con y sin grúa pórtico, toda vez que, para efectos del cálculo del factor de productividad, no solamente se considera información de cantidades de servicios, sino que también se utilizan los precios de cada servicio. Por lo tanto, en la medida que dichos servicios presentan distintos precios, su contribución al cálculo del factor de productividad será distinta, por lo que dicha contribución no sería capturada si se considera consolidar la información sobre cantidades e ingresos de los mencionados servicios.

  Sin perjuicio de lo anterior, cabe indicar que las distorsiones identificadas por el Concesionario y que están asociadas al inicio de operaciones del equipamiento e infraestructura del Muelle 5 se deben a que se está comparando información de años que no resultan comparables entre sí. En particular, debe indicarse que el año 2016 no resulta comparable con el 2015, toda vez que, mientras en el año 2016 se atendió los 365 del año con el nuevo equipamiento e infraestructura, en el año 2015 se hizo uso de dichas obras recién a partir del 14 de mayo de 2015, fecha en la cual la APN recibió parcialmente dichas obras. Asimismo, la información del año 2015 no resulta comparable con la del 2014, puesto que en el año 2014 no se contaba aún con las nuevas obras civiles y equipamiento portuario para el manejo de carga en contenedores.

  En tal sentido, a efectos de mitigar las mencionadas distorsiones en el cálculo del factor de productividad, se utiliza la herramienta metodológica de años proforma en línea con lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio, conforme al siguiente detalle:

- **Proforma 2015 hacia adelante:** En la medida que recién a partir del 14 de mayo de 2015 el Concesionario inició la prestación del Servicio Estándar de contenedores utilizando el nuevo equipamiento e infraestructura del Muelle 5 del TNM, de manera similar a la extrapolación de datos realizada para el año 2011, se extrapola a todo el año 2015 aquella información sobre cantidades de los Servicios Estándar de contenedores con/sin grúa pórtico de muelle correspondiente al periodo comprendido entre el 14 de mayo y 31 de diciembre de 2015. Con ello, la información sobre cantidades del año 2016 resulta comparable con la del año 2015.

- **Proforma 2015 hacia atrás:** Adicionalmente, a fin de hacer comparable el año 2015 con el año anterior, se construye un año proforma 2015, en el cual la información sobre cantidades de los Servicios Estándar de contenedores con/sin grúa pórtico de muelle correspondiente al periodo comprendido entre el 01 de enero y el 13 de mayo de 2015 es extrapolada a todo el año 2015.

Cabe precisar que, en ambos casos, se considera que los precios implícitos utilizados para los años proforma son los mismos que se obtienen de dividir los ingresos netos entre las cantidades de Servicios Estándar de contenedores con/sin grúa pórtico de muelle para el año 2015.

- **Proforma año 2016:** De manera similar a las proformas de los años 2013 y 2014, toda vez que el servicio nuevo "Transbordo de carga rodante – ciclo completo" empezó a prestarse en julio del año 2016, se extrapola la información sobre cantidades e ingresos de dicho servicio nuevo. Con ello, la información sobre cantidades e ingresos del año 2017 resulta comparable con la del año 2016. Cabe señalar que, a fin de hacer comparable el año 2016 con el año 2015, se construye un año proforma 2016, en el cual no se considera la información sobre cantidades e ingresos del mencionado servicio.

  Por otra parte, toda vez que, para efectos del cálculo del factor de productividad se considera que el Muelle 11 se encuentra operativo en los términos del Contrato de Concesión a partir del 22 de febrero de 2016, momento en el cual se recibió el Sistema de Descarga de Granos para dicho muelle, se realizan los siguientes años proforma:

  - **Proforma 2016 hacia atrás:** Con el fin de comparar los años 2016 con el año 2015, se considera que la carga sólida a granel atendida en el Muelle 11 durante el periodo desde el 22 de febrero hasta el 31 de diciembre de 2016 fue atendida en otros muelles del TNM. Con ello, se mantienen la cantidad de carga sólida a granel y los ingresos asociados a la prestación del Servicio Estándar a la carga sólida a granel atendida durante el año 2016 en el TNM.

  - **Proforma 2016 hacia adelante:** Para comparar los años 2017 y 2016, de manera similar a la extrapolación de datos realizada para el año 2011, se extrapola a todo el año aquella información sobre cantidades e ingresos percibidos por APMT a partir del 22 de febrero de 2016 debido a la prestación del Servicio Estándar a la carga sólida a granel.

214. Adicionalmente, debe indicarse que, tal como se señala en la sección de insumo capital, para efectos del cálculo del factor de productividad del TNM se considera que las Obras asociadas al Muelle 11 entraron en operación en los términos exigidos en el Contrato de Concesión el 14 de diciembre de 2016, fecha en la cual la APN recibió las obras civiles y los equipos faltantes para cumplir con lo establecido en el Apéndice 1 del Anexo 9 del Contrato de Concesión respecto a la ejecución de la Etapa 2 del TNM.

215. En ese sentido, se excluye del cálculo del factor de productividad aquellos ingresos asociados a la prestación de Servicios Estándar en el Muelle 11 durante el periodo del 23 de octubre de 2015 hasta el 21 de febrero de 2016. Para ello, se calcula el porcentaje de la carga atendida en el muelle 11 respecto del total de carga atendida durante dicho periodo (del 23 de octubre

al 31 de diciembre de 2015 fue de 2,25%, y del 01 de enero al 21 de febrero de 2016 dicho porcentaje fue de 0,62%) y luego se descontó dicho porcentaje de los ingresos y cantidades de servicios brindados en el TNM.

216. Ahora bien, conforme a lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio, para el cálculo del índice de producto se considera la información sobre ingresos brutos de la empresa, netos de conceptos tales como la Retribución al Estado, Aporte por Regulación, aporte por el Contrato de Asociación en Participación con la Empresa Nacional de Puertos S.A. (en adelante, Enapu), Impuesto General a las Ventas (en adelante, IGV) e Impuesto de Promoción Municipal (en adelante, IPM).

217. Por último, en concordancia con lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio, los precios implícitos de cada servicio del TNM se obtienen al dividir los ingresos netos entre las cantidades brindadas de cada servicio. Para el caso particular de la categoría denominada "Otros servicios", el IPM ajustado por tipo de cambio es considerado como variable *proxy* de su precio, ello en la medida que no se cuenta con las cantidades individuales de cada uno de servicios incluidos dentro de la categoría "Otros servicios" y además dicha categoría incluye servicios cuyas unidades de cobro resultan ser heterogéneas entre sí.

218. En el siguiente cuadro se presentan la evolución del IPM ajustado por tipo de cambio. Asimismo, en los cuadros N°1, N°2, N°3 y N°4 del Anexo 1 del presente documento se muestran, respectivamente, los ingresos operativos brutos del Concesionario, los ingresos operativos netos del Concesionario, las cantidades de servicios brindadas en el TNM y los correspondientes precios implícitos de los servicios brindados en el TNM para el periodo 2011-2019.

Cuadro N° 4
ÍNDICE DE PRECIOS AL POR MAYOR AJUSTADO POR TIPO DE CAMBIO, 2011-2019
(2011 = 1,00)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
IPM ajustado por Tipo de Cambio	1,00	1,06	1,04	1,01	0,92	0,88	0,92	0,93	0,92

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú e Instituto Nacional de Estadística e Informática.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

219. Con la información sobre cantidades y precios implícitos de los diferentes servicios o categorías de servicios del TNM presentada en los cuadros anteriores, se calculan los índices de cantidades de Fisher para cada año del periodo de análisis. Dado que los índices de Fisher consideran valores del período "t" y "$t-1$", la medición de la variación de los índices se obtiene utilizando el logaritmo natural en cada período. Así, en el siguiente cuadro se presenta la tasa de variación anual del índice del producto del TNM.

Cuadro N° 5
VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE CANTIDADES DE PRODUCTO DEL TNM, 2012-2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Índice de Laspeyres	1,00	1,07	0,92	0,96	1,08	1,15	1,06	0,95
Índice de Paasche	0,99	1,10	0,92	0,97	1,09	1,12	1,06	0,93
Índice de Fisher	1,00	1,09	0,92	0,97	1,09	1,13	1,06	0,94
Crecimiento Anual	**-0,49%**	**8,20%**	**-8,60%**	**-3,39%**	**8,26%**	**12,52%**	**6,22%**	**-6,38%**

Promedio	**2,04%**

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VII.1.2. Cálculo del índice de cantidades de insumos

220. Para el cálculo del índice de cantidades de insumos se utilizan aquellos insumos que intervienen en el proceso productivo del TNM, los cuales son clasificados en tres cuentas: mano de obra, productos intermedios (materiales) y capital.

221. A continuación, se calculan las cantidades y precios implícitos para cada una de las tres cuentas de insumos, lo cual servirá posteriormente para estimar el índice agregado de cantidades de insumos del TNM.

VII.1.2.1. Mano de obra

222. De acuerdo con lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio, los índices de cantidades y precios del insumo mano de obra se calcularán a partir de la información sobre gastos laborales del Concesionario, incluyendo la participación de los trabajadores. Asimismo, no se considerarán aquellos gastos que no estén vinculados con la provisión de servicios por parte de APMT.

223. De manera previa a calcular los índices de cantidades y precios del insumo mano de obra, debe tomarse en consideración lo siguiente:

- La información sobre cantidades y gastos de mano de obra del año 2011 corresponde únicamente a los meses de julio a diciembre, esto es, a partir del inicio de operaciones en el TNM.

- En la información enviada mediante Carta N° 858-2020-APMTC/LEG, el Concesionario señala que en el año 2011 y gran parte del año 2012, los estibadores fueron subcontratados con agencias marítimas y empresas de estiba, por lo que los gastos en dicha subcontratación fueron registrados en una cuenta de gasto de insumos (cuenta 63).

- Como parte de la información adjunta a la Carta N° 0068-2021-APMTC/LEG, el Concesionario señala que la categoría laboral "funcionarios" corresponde al personal denominado por APMT como "White collar", el cual incluye al siguiente personal administrativo: directores, gerentes, jefes administrativos, supervisores, analistas, asistentes y practicantes.

224. Considerando lo anterior, a efectos de obtener los índices de cantidades y precios del insumo mano de obra en el TNM, se propone realizar las siguientes precisiones:

- De acuerdo con el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, el Regulador podrá construir un año proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM. En tal sentido, para el cálculo de los índices de cantidades y precios del insumo mano de obra se propone construir un año proforma 2011.

  En línea con lo realizado en la primera revisión tarifaria del TNM, el referido año proforma 2011 se construye utilizando una regla de tres simple, a fin de que la información sobre cantidades y gasto de mano de obra de los meses de operación del TNM (julio – diciembre) se extrapole proporcionalmente a todo el año 2011.

- Con relación al gasto de estibadores, debe indicarse que, si bien en los años 2011 y 2012, APMT subcontrató estibadores y por tanto asignó dicho gasto en una cuenta de productos intermedios, de la información enviada en la Carta N° 858-2020-APMTC/LEG se observa que para el periodo 2013-2019 el Concesionario considera a los estibadores como parte del personal eventual de la compañía, por lo que el gasto de dichos estibadores se asigna en una cuenta de gasto laboral.

  Dado ello, debe indicarse que, a efectos de hacer comparable la serie de información de mano de obra de estibadores durante el periodo 2011-2019, y toda vez que los estibadores representan un insumo de mano de obra asociado directamente con la prestación de servicios en el TNM, se incluye como personal eventual a los estibadores que fueron subcontratados durante los años 2011 y 2012, retirando así dichos gastos de las cuentas de productos intermedios a efectos de no duplicar gastos para el cálculo del factor de productividad.

- Con relación al personal incluido en la categoría funcionarios, debe indicarse que, tal como se precisa en el Informe Conjunto de Inicio, para el cálculo de los índices de cantidades y precios del insumo mano de obra se considerarán tres categorías de personal: funcionarios, empleados y personal eventual.

  Sobre ello, el objetivo de realizar tal clasificación del personal es medir el aporte de cada tipo de personal en la provisión de servicios en el TNM, lo cual se encuentra reflejado tanto en la cantidad de mano de obra como en su nivel salarial. Por tal motivo, a efectos de no generar distorsiones, resulta importante que dentro de una misma categoría de personal se encuentren incluidos los trabajadores que perciban un nivel salarial relativamente similar.

  Ahora bien, según lo indicado por APMT, dentro de la categoría funcionarios se encuentran incluidos directores, gerentes, jefes, supervisores, analistas, asistentes y practicantes. Sobre ello, considerando la información enviada mediante Carta N° 0109-2021-APMTC/LEG, se observa que el promedio del nivel salarial de los analistas, asistentes y practicantes se encuentra muy por debajo del promedio del nivel salarial del resto de funcionarios (directores, gerentes, jefes y supervisores), siendo más bien similar al promedio salarial del personal incluido dentro de la categoría laboral "empleados".

  En tal sentido, a efectos de calcular los índices de cantidades y precios del insumo mano de obra, los analistas, asistentes y practicantes considerados por APMT dentro de la categoría laboral "funcionarios" se reasignarán a la categoría "empleados". Para ello, se considerará la información sobre gastos y cantidades de mano de obra de analistas, asistente y practicantes enviada por el Concesionario mediante Carta N° 109-2021-APMTC/LEG.

  Cabe precisar que, en dicha carta, el Concesionario únicamente presenta información para el periodo 2014-2019, indicando que no dispone de dicha información para los años del 2011 al 2013 debido a que esta se perdió por el ciberataque a los sistemas informáticos que sufrió la empresa en 2017. Por ello, para el periodo 2011-2013 se estimaron los gastos y cantidades de mano de obra de analistas, asistentes y practicantes a partir de la participación de los gastos y cantidades de mano de obra que tuvo dicho personal respecto del total de gastos y cantidades de mano de obra promedio registrado durante el periodo 2014-2019.

225. Adicionalmente, debe indicarse que, tal como se señala en la sección de insumo capital, para efectos del cálculo del factor de productividad del TNM se considera que las Obras asociadas al Muelle 11 entraron en operación en los términos exigidos en el Contrato de Concesión el 14 de diciembre de 2016, fecha en la cual la APN recibió las obras civiles y equipos faltantes para cumplir con lo establecido en el Apéndice 1 del Anexo 9 del Contrato de Concesión respecto de la ejecución de la Etapa 2 del TNM.

226. En tal sentido, se excluye del cálculo de factor de productividad, los gastos y cantidades de mano de obra asociados a la prestación de Servicios Estándar en el Muelle 11 durante el periodo del 23 de octubre de 2015 hasta el 21 de febrero de 2016. Para ello, se calcula el porcentaje de la carga atendida en el Muelle 11 respecto del total de carga atendida durante dicho periodo (del 23 de octubre al 31 de diciembre de 2015 fue de 2,25%, y del 01 de enero al 21 de febrero de 2016 dicho porcentaje fue de 0,62%) y luego se descuenta dicho porcentaje de los rubros "empleados" y "personal eventual".

227. Considerando lo anterior, para el cálculo de los índices de cantidades del insumo mano obra se ha utilizado la información que se presenta en el cuadro N° 5 del Anexo 1 del presente documento.

228. En el caso del cálculo del índice de precios del insumo mano de obra se ha utilizado la información enviada por el Concesionario mediante Cartas N° 0858-2020 y N° 109-2021-APMTC/LEG, toda vez que, en línea con lo realizado en la primera revisión tarifaria del TNM y lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio, esta contiene información contable de los

Balances de Comprobación de los Estados Financieros Auditados de APMT dividida en las categorías laborales: funcionarios, empleados y eventuales. Asimismo, la referida información permite incluir como gasto de mano de obra a la cuenta "Participación de los trabajadores" y excluir aquellos gastos que no se encuentren vinculados con la provisión de servicios en el TNM por parte del Concesionario, tales como bonos, indemnizaciones y atenciones al personal.

229. En el caso particular de los bonos, es importante mencionar que no se han excluido los conceptos "Bono productividad", "Bono amanecida" y "Bonificación por turnos", en la medida que se considera que dichos gastos representan un insumo de mano de obra asociado directamente con la prestación de servicios en el TNM.

230. Con ello, como se indica en el Informe Conjunto de Inicio, los precios efectivos de la mano de obra son calculados de manera implícita, dividiendo el gasto efectivo en mano de obra de cada categoría laboral entre su respectiva cantidad de horas-hombre, considerando la siguiente ecuación:

$$W_{i,t} = \frac{G_{i,t}}{L_{i,t}}$$

Donde:

$W_{i,t}$ = precio implícito de la mano de obra de la categoría "i" en el periodo "t".
$G_{i,t}$ = gasto en mano efectivo de obra de la categoría "i" en el periodo "t".
$L_{i,t}$ = horas-hombre de mano de obra empleadas en la categoría de servicio "i" en el periodo "t".

231. La información sobre el gasto en mano de obra del Concesionario en el TNM durante el periodo de análisis es presentada en el cuadro N° 6 del Anexo 1 del presente documento.

232. Los resultados del cálculo de los precios implícitos del insumo mano de obra se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 6
PRECIOS IMPLÍCITOS DE LA MANO DE OBRA DEL CONCESIONARIO EN EL TNM, 2011-2019
(USD por hora)

Categorías Laborales	2011[a/]	2011 (P1)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Personal Estable										
Funcionarios	42,7	42,7	54,5	45,9	87,4	64,5	57,2	61,4	65,6	61,3
Empleados	12,5	12,5	12,5	13,0	13,6	12,3	10,7	11,2	11,5	11,2
Personal Eventual[1/]	12,9	12,9	12,1	9,5	8,6	8,5	8,4	9,3	9,8	9,7

a/ Información correspondiente al segundo semestre del año 2011.
1/ Incluye los datos de los estibadores que eran subcontratados con las agencias marítimas y empresas de estiba en los años 2011 y 2012.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VII.1.2.2. Productos intermedios (materiales)

233. Los productos intermedios (materiales) comprenden los bienes y servicios que el Concesionario adquiere de otras empresas para la provisión de servicios en el TNM.

234. En concordancia con lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio, el gasto en productos intermedios (materiales) se obtiene de forma residual, esto es, excluyendo del gasto total de la empresa, los gastos en depreciación y amortización, que se encuentran vinculados al insumo capital, los conceptos de gasto de personal, los cuales se encuentran asociados al insumo mano de obra, así como aquellos conceptos de gasto que no representan un insumo empleado para la prestación de servicios en el TNM.

235. Ahora bien, previo al cálculo de la serie de gastos en productos intermedios (materiales), debe indicarse que lo siguiente:

- La información sobre gastos en productos intermedios (materiales) del año 2011 corresponde a los meses de julio a diciembre, esto es, a partir del inicio de operaciones en el TNM.

- Como se indicó en la sección del insumo de mano de obra, en la información enviada mediante Carta N° 858-2020-APMTC/LEG, el Concesionario señala que en el año 2011 y gran parte del año 2012, los estibadores fueron subcontratados con agencias marítimas y empresas de estiba, por lo que los gastos fueron registrados en una cuenta de gasto de insumos (cuenta 63).

236. Considerando lo anterior, a efectos de obtener los índices de cantidades y precios del insumo productos intermedios (materiales) en el TNM, se propone realizar lo siguiente:

- Como se precisó para el caso del cálculo del índice de insumo de mano de obra y anteriormente en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, el Regulador podrá construir un año proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM. En tal sentido, para el cálculo de los índices de cantidades y precios del insumo mano de obra se propone construir un año proforma 2011.

  En línea con lo realizado en la primera revisión tarifaria del TNM, para que la información sobre gasto de productos intermedios (materiales) del año 2011 sea comparable con la del año 2012, mediante una regla de tres simple, la información sobre gasto en productos intermedios (materiales) de los seis meses de operación del TNM (julio – diciembre) se extrapolará proporcionalmente a todo el año 2011.

  Como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, para efectos de la extrapolación se tomará como base de información a aquella que guarde relación con la prestación de servicios por parte del Concesionario.

  En esa línea, no corresponde la extrapolación de costos fijos, toda vez que, por su naturaleza, son costos independientes al volumen de provisión de servicios en el TNM. La extrapolación de dichos costos fijos implicaría la sobre estimación del gasto en insumos intermedios para el año bajo análisis, distorsionando de ese modo el cálculo del factor de productividad del TNM.

  Dado ello, para el cálculo del año proforma 2011 se extrapolarán únicamente aquellos conceptos que representen un costo variable, es decir, aquellos costos que se encuentren en función directa a la prestación de servicios portuarios[92]. Dichos gastos se encuentran listados a continuación:

  - Servicios de traslados.
  - Alimentación.
  - Honorarios Traducciones.
  - Honorarios Administración.
  - Asesoría Financiera.
  - Asesoría Auditoria.
  - Servicio de asesoría en tarifas y precios.
  - Asesoría empresarial Apoyo.
  - Asesoría Comercial.
  - Seguridad industrial y civil.
  - Tarjetas de proximidad.
  - *Management Fees*.
  - Servicios impresión HP.
  - Instalación - redes.
  - Gastos de Aduana.
  - Otros gastos de importación.
  - Otros servicios diversos.
  - Seguros otros.
  - Licencias y derechos de vigen.
  - Suministros oficina.
  - Suministros cómputo.
  - Botiquín.
  - Uniformes.

[92] Cabe mencionar que un procedimiento similar se realizó en la primera revisión del TECM (2019), así como en la segunda revisión del TMS (2021).

- Atenciones y representaciones.
- Lab/Exam. Médicos White Collar.
- *Per-diems*.
- Gastos de representación.

- Por otra parte, en consistencia con lo realizado para el cálculo del índice del insumo de mano de obra, los gastos por subcontratación de estibadores durante el periodo 2011-2012 se considerarán como un gasto laboral. En tal sentido, dichos gastos serán excluidos del cálculo del índice de cantidades y precios de productos intermedios.

237. Como se mencionó anteriormente, los gastos en productos intermedios (materiales) se obtendrán de manera residual. En particular, es importante mencionar que la información sobre dichos gastos ha sido proporcionada por el Concesionario a través de su Carta N° 858-2020 y N° 109-2021-APMTC/LEG, la cual a su vez representa información contable del Concesionario, particularmente de las cuentas denominadas "gastos de servicios prestados por terceros" y "otros gastos de gestión".

238. Dado ello, a fin de que la serie de gastos en productos intermedios (materiales) refleje aquellos bienes o servicios que el Concesionario adquirió de terceras empresas para la provisión de servicios en el TNM, se ha excluido de las mencionadas cuentas de "gastos de servicios prestados por terceros" y "otros gastos de gestión" a aquellos conceptos que no representan un insumo para la provisión de servicios en la Concesión. Dichos conceptos excluidos son:

- Comisiones.
- Patrocinios.
- Gastos bancarios.
- Servicios terceros recreacionales.
- Otros Servicios diversos (valuación de activos)
- Gastos por Asesoría Legal relativo a litigios[93].
- Suscripciones.
- Cámara de comercio.
- Revistas laborales.
- AFIN: Asoc. Fomento Inf. Nac
- Otras suscripciones.
- Enajenación IME.
- Faltante – suministros mantenimiento.
- Faltante - combustible Diesel.
- Faltante – suministros cómputo.
- Donaciones.
- Sanciones administrativas.
- Gastos no deducibles.
- Redondeo.

239. Como se señaló anteriormente, para efectos del cálculo del factor de productividad del TNM se considera que las Obras asociadas al Muelle 11 entraron en operación en los términos exigidos en el Contrato de Concesión el 14 de diciembre de 2016, fecha en la cual la APN recibió las obras civiles y equipos faltantes para cumplir con lo establecido en el Apéndice 1 del Anexo 9 del Contrato de Concesión para la ejecución de la Etapa 2 del TNM.

240. En tal sentido, se excluye del cálculo de factor de productividad, los gastos de productos intermedios asociados a la prestación de Servicios Estándar en el Muelle 11 durante el periodo del 23 de octubre de 2015 hasta el 21 de febrero de 2016. Para ello, se calcula el porcentaje de la carga atendida en el Muelle 11 respecto del total de carga atendida durante dicho periodo (del 23 de octubre al 31 de diciembre de 2015 fue de 2,25%, y del 01 de enero al 21 de febrero de 2016 dicho porcentaje fue de 0,62%) y luego se descontará dicho porcentaje de los rubros relacionados con Seguridad y limpieza, Servicios básicos, Mantenimiento y reparaciones, Combustible, Suministros, Seguros y Movilidad/traslado de personal.

241. En el cuadro N° 7 del Anexo 1 del presente documento se muestra la serie de gastos en productos intermedios (materiales) a utilizar para el cálculo del índice de cantidades de insumo de productos intermedios (materiales) para el periodo 2011-2019.

93 Mediante Carta N° 109-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó información detallada de la cuenta de gasto por asesoría legal, la cual excluye el impacto por reclasificaciones y/o reversiones de exceso de provisiones. Para efectos del cálculo del gasto de materiales se considerará los montos consignados por gasto de asesoría legal presentados en dicha carta, netos de los gastos asociados con litigios.

242. De acuerdo con lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio, para obtener las cantidades del insumo productos intermedios (materiales), dada su heterogeneidad, se empleará el enfoque indirecto, esto es, dicha serie de cantidades se obtendrá deflactando la serie de gastos en productos intermedios (materiales) de APMT. Asimismo, en el referido Informe Conjunto de Inicio se indica que, para el cálculo de los índices de cantidades y precios del insumo productos intermedios (materiales) se utilizará como variable *proxy* del precio del insumo materiales al IPC ajustado por tipo de cambio. El ajuste por tipo de cambio se debe a que el valor del gasto en productos intermedios (materiales) se encuentra expresado en dólares.

243. En el siguiente cuadro se muestra la evolución del IPC ajustado por tipo de cambio para el periodo 2011-2019.

Cuadro N° 7
ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR AJUSTADO POR TIPO DE CAMBIO, 2011-2019
(2011 = 1,00)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
IPC ajustado por Tipo de Cambio	1,00	1,08	1,09	1,07	0,99	0,96	1,02	1,03	1,04

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú e Instituto Nacional de Estadística e Informática.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

244. En la ecuación siguiente se presenta la fórmula para obtener, de manera implícita, un indicador de las cantidades de productos intermedios (materiales) empleados en el proceso productivo del TNMS, el cual también puede ser considerado como el gasto en productos intermedios (materiales) en términos reales:

$$G_{Real,t} = \frac{G_{Corriente,t}}{IPC_{Ajustado,t}}$$

donde:

$G_{Real,t}$ = gasto de productos intermedios (materiales) expresado en términos reales - cantidad de productos intermedios (materiales) - durante el periodo "t"
$G_{Corriente,t}$ = gasto corriente en productos intermedios (materiales) durante el periodo "t"
$IPC_{Ajustado,t}$ = IPC ajustado por tipo de cambio en el periodo "t"

245. En el cuadro N° 8 del Anexo 1 del presente documento se presenta la serie de cantidades del insumo de productos intermedios (materiales) aproximado a través de la serie de gasto anual en productos intermedios (materiales) y de la variable *proxy* de su precio, el IPC ajustado por tipo de cambio.

VII.1.2.3. Capital

246. Para calcular la cantidad de insumo de capital empleado en el TNM, se requiere convertir la serie de stock de capital a fin de cada período en una serie de flujo de unidades de capital presente durante todo el año y empleadas como insumos en la prestación de servicios en el TNM. Asimismo, las series de cantidades son aproximadas deflactando el valor del *stock* de capital neto de depreciación por un índice de precios representativo del capital.

247. En ese sentido, resulta necesario, a efectos de obtener las cantidades de capital empleadas en el TNM para la prestación de servicios, contar con el *stock* de capital al final de cada año. Dicho stock es el resultado de la suma de: (i) las inversiones recibidas por la APN y que se encuentren operativas en los términos del Contrato de Concesión, (ii) las inversiones de otros activos considerados en los Estados Financieros Auditados que representen insumos para la provisión de servicios en el TNM y (iii) el valor de los activos iniciales entregados por el Estado Peruano al momento de la Concesión del TNM.

248. Asimismo, resulta importante tomar en cuenta lo establecido en la Interpretación a las Normas Internacionales de Información Financiera 12 "Acuerdo de Concesión de Servicios" (CINIIF 12)[94], en la cual se presenta una guía para la contabilización de los acuerdos de concesión de servicios públicos a un operador privado. Dicha interpretación se aplica *"a* las infraestructuras *que el operador construya o adquiera de un tercero para ser destinadas al acuerdo de prestación de servicios; y las infraestructuras ya existentes a las que el operador tenga acceso, con el fin de prestar los servicios previstos en la concesión, por acuerdo de la entidad concedente"*. Además, la CINIIF 12 señala que las infraestructuras no deben ser reconocidas como elementos de propiedad, planta y equipo del Concesionario, pues dicha empresa solo tiene los derechos de concesión que lo obligan a proveer un servicio público conforme a los términos establecidos en su contrato de concesión, y deben ser clasificadas como parte de los activos financieros o intangibles.

249. Ahora bien, tal como se señala en el Informe Conjunto de Inicio, en la presente revisión tarifaria del TNM se empleará únicamente aquellos activos que representen insumos de capital relacionados de manera directa con la prestación de servicios en el TNM. En ese sentido, en concordancia con lo efectuado en la primera revisión tarifaria del TNM, no se considerará para el cálculo del factor de productividad a las obras en curso, las cuales, por su condición de activos en proceso de creación y/o adquisición, no generan flujos de servicios de capital que impacten en la provisión de servicios en el terminal.

250. Adicionalmente, solo se considera en el cálculo del factor de productividad aquellas inversiones realizadas por el Concesionario que cumplen con las condiciones y características establecidas en el Contrato de Concesión al 31 de diciembre de 2019. Ello en la medida que las obras civiles y el equipamiento que no cumplan las condiciones y características exigidas en el Contrato de Concesión no se encuentran operativos en su totalidad, por lo que los servicios que prestan a los usuarios no cumplen con la calidad esperada.

251. Considerando lo anterior, en el presente caso y conforme a lo realizado en la primera revisión tarifaria del TNM, se consideran las inversiones en equipamiento e infraestructura que representen insumos para la prestación de servicios en el terminal, las cuales se encuentran clasificadas en las siguientes categorías conforme a lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio:

    - Inversiones realizadas por el Concesionario que han sido recibidas por la APN y que se encuentren operativas en los términos establecidos en el Contrato de Concesión, cuyo valor de inversión se encuentra en los informes de liquidación de obra.

[94] Interpretación CINIIF 12 disponible en: <https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/ciniif/RedBV2018_IFRIC12_GVT.pdf> (último acceso: 23 de febrero de 2021).

- Inversiones de otros activos considerados en los Estados Financieros Auditados de APMT que representen insumos para la prestación de servicios en el TNM.
- Valor de activos entregados por el Estado Peruano al momento de la concesión del TNM que representen insumos para la prestación de servicios por parte del Concesionario. Para ello, en línea con lo realizado en la primera revisión tarifaria, se considerará el valor contable neto de los activos iniciales.

Inversiones recibidas por la APN

252. Tal como se mencionó en párrafos anteriores, las Obras que serán consideradas para efectos del cálculo del Factor de Productividad del TNM son aquellas que fueron recibidas por la APN y que se encuentren operativas en los términos indicados en el Contrato de Concesión al 31 de diciembre de 2019.

253. Sobre el particular, en la Cláusula 1.23.75 del Contrato de Concesión se define Obras como *"el resultado de los trabajos de Construcción y Equipamiento Portuario correspondientes al Terminal Norte Multipropósito, que serán ejecutados o instalados por la Sociedad Concesionaria durante la vigencia de la concesión.* ***Comprende las Obras Iniciales, las Obras en función a la demanda y las correspondientes a las Inversiones complementarias. Las Obras se ejecutarán por Etapas, sujetándose a las condiciones previstas en el Contrato de Concesión****."* Sobre ello, debe indicarse que el Contrato de Concesión define Obras Iniciales, Obras en función a la demanda e Inversiones Complementarias de la siguiente manera:

"1.23.76 Obras Iniciales
Son las Obras comprendidas en las Etapas 1 y 2, de acuerdo a lo indicado en el Apéndice 1 del Anexo 9.

1.23.77 Obras en función a la demanda
Son Obras comprendidas en las Etapas 3, 4, 5 y 6, de acuerdo a lo indicado en el Apéndice 1 del Anexo 9.

1.23.67 Inversiones Complementarias
Son las inversiones que la SOCIEDAD CONCESIONARIA realizará de estimarlo conveniente en el transcurso del plazo de la Concesión y que no se encuentran contempladas dentro de las inversiones correspondientes a las Obras Iniciales y Obras en función a la demanda. Las Obras a ejecutarse con el monto de las Inversiones Complementarias deberán contar con la previa aprobación de la APN, en tal sentido, será de aplicación para tales Obras las disposiciones contenidas en la Sección VI."

254. Con relación a las Obras Iniciales, es importante mencionar que estas, conforme a lo establecido en el Apéndice 1 del Anexo 9 del Contrato de Concesión, comprenden la ejecución de las Etapas 1 y 2 del TNM según el siguiente detalle:

*"**ANEXO 9***
Apéndice. - OBRAS INICIALES Y OBRAS EN FUNCIÓN A LA DEMANDA

(…)

Etapa 1

- *Incorporación de nuevas áreas y construcción de pavimento para las áreas donde se almacenarán los contenedores y carga general*
- *Demolición y reubicación de edificios administrativos*
- *Optimización de sistemas informáticos aplicados a la gestión portuaria*
- *Ampliación y reforzamiento del frente de atraque de los Amarraderos Cy D del Muelle Norte, preparado para dragado a -16.00 m.*
- *Incremento de la capacidad portante del pavimento de la mitad del Muelle Norte contiguo a los amarraderos C y D.*
- *Incremento de la capacidad portante del pavimento de la Zona 1 y Zona 6 del Terminal Norte Multipropósito.*
- *Mejoramiento del pavimento del área para almacenamiento de carga general y Ro-Ro-*

- *Mejoramiento de accesos y cerco perimétrico del Terminal.*
- *Habilitación del área contigua al amarradero D del Muelle Norte, para la estación marítima de pasajeros.*
- *Dragado para contar en los Amarraderos C y D del Muelle Norte con una profundidad de -14.00 m.*
- *Dragado del canal de aproximación desde el área de maniobras hasta el lado norte de los amarraderos C y D del Muelle Norte, correspondiente a las áreas que permiten el acceso de las embarcaciones a dichos amarraderos, a -14.00 m.*
- *Adquisición e instalación de Tres (3) grúas pórtico de muelle tipo post panamax en el Amarradero C.*
- *Adquisición de nueve (9) grúas pórtico de patio*
- *Adquisición de dos (2) Reach Stacker*
- *Adquisición de dos (2) grúas móviles para el Amarradero D.*

Etapa 2

- *Ampliación y reforzamiento del muelle de granos (Amarradero multipropósito de graneles sólidos limpios) para permitir el dragado a -14.00 m y la circulación de grúas móviles*
- *Construcción de un túnel para la instalación de una faja subterránea*
- *Dragado para contar en el muelle de granos con una profundidad de -14.00 m*
- *Dragado de canal de aproximación al muelle de granos a -14.00 m*
- *Adquisición de un (1) sistema de faja transportadora y sistema absorbente*
- *Adquisición de una (1) grúa móvil. (…)"*

255. Al respecto, debe indicarse que las Obras Mínimas correspondientes a las Etapas 1 y 2 del TNM fueron recibidas por la APN a través de una serie de actas de recepción de obras suscritas desde febrero de 2013 hasta diciembre de 2016, las cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 8
ACTAS DE RECEPCIÓN DE OBRAS DE LAS ETAPAS 1 Y 2 DEL TNM

Obras Iniciales	Fecha de recepción de la APN
2 grúas móviles Liebherr LH 550	23/02/2013
2 *empty handler*	23/02/2013
2 *reach stackers*	23/02/2013
5 *reach stackers*	23/05/2013
3 bulldozers John Deere	10/06/2014
2 grúas móviles Liebherr LH 550	22/08/2014
3 camionetas pick up	12/09/2014
2 camionetas panel	12/09/2014
1 bote E320 landing craft	12/09/2014
1 plataforma elevadora móvil	12/09/2014
15 tractores	12/09/2014
17 plataformas portacontainer	12/09/2014
1 camión de 5 toneladas	24/09/2014
1 camión barredor	24/09/2014
10 montacargas	26/09/2014
350 m. del Muelle 5	14/05/2015
Dragado del muelle 5	14/05/2015
Patio de contenedores de respaldo	14/05/2015
4 grúas pórtico de muelle STS Post Panamax	14/05/2015
12 grúas pórtico de patio RTG	14/05/2015
Edificio administrativo y oficinas públicas	18/06/2015
5 tractores	14/07/2015
1 remolque para residuos líquidos	10/08/2015
3 plataformas portacontainer	10/08/2015
3 tolvas autopropulsadas (Hoppers)	23/10/2015
Ampliación y reforzamiento del Muelle 11	23/10/2015
Dragado del muelle 11	23/10/2015
Pavimento de respaldo muelle 11	21/12/2015
Sistema eléctrico muelle 11	21/12/2015
Edificio de amenidades	21/12/2015

Obras Iniciales	Fecha de recepción de la APN
Sistema de descarga de granos	22/02/2016
Estacionamientos, patio de contenedores y accesos	26/02/2016
Recepción final de obras de las Etapas 1 y 2	14/12/2016

Fuente: Memorando N° 160-2021-GSF-OSITRAN.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

256. Como se observa en el cuadro anterior, las Obras Iniciales fueron recibidas por la APN e iniciaron operaciones de manera previa al 31 de diciembre de 2019, por lo que, en la medida que estas son utilizadas por APMT para brindar servicios, las inversiones de dichas Obras Iniciales serán consideradas para el cálculo de las cantidades de capital.

257. No obstante, como se indicó previamente, resulta importante también identificar si al momento en que la APN recibió dichas Obras Iniciales, estas se encontraban operativas en los términos establecidos en el Contrato de Concesión. Al respecto, debe indicarse lo siguiente respecto de un grupo de obras ejecutadas en el TNM:

- **Obras del Muelle 5:**

  Mediante Acta de Recepción Parcial de Obra del 14 de mayo de 2015[95], la APN recibió un grupo de obras relacionadas con el Muelle 5 del TNM, las cuales incluyen: (i) 350 metros de muelle, (ii) 26 972,759 m^2 de patio de contenedores de respaldo, (iii) dragado a – 16 m., (iv) 4 grúas pórtico de muelle STS super post panamax y, (v) 12 grúas pórtico de patio RTG.

  Sobre ello, debe indicarse que, si bien dichas Obras únicamente representan una parte de las Obras Iniciales de la Etapa 1 del TNM, estas Obras sí se encontraban operativas en los términos indicados en el Contrato de Concesión, toda vez que la infraestructura y equipamiento recibido por parte de la APN permite atender a naves super post panamax, conforme a lo exigido en la Cláusula 6.4 del Contrato de Concesión para la Etapa 1 del TNM.

  En tal sentido, y en línea con la primera revisión tarifaria del TNM, para efectos del cálculo del factor de productividad del TNM se considerarán las inversiones relativas al Muelle 5 de la siguiente manera:

  - En el año 2015 se considerará las inversiones asociadas a las Obras del Muelle 5 recibidas mediante Acta de Recepción Parcial del 14 de mayo de 2015, esto es: (i) 350 metros de muelle, (ii) 26 972,759 m^2 de patio de contenedores de respaldo, (iii) dragado a – 16 m., (iv) 4 grúas pórtico de muelle STS super post panamax y, (v) 12 grúas pórtico de patio RTG.
  - El resto de las obras asociadas al Muelle 5 será considerado en el año 2016, toda vez que dichas obras fueron recibidas mediante Acta de Recepción Final de las Obras de las Etapas 1 y 2 del TNM de fecha 14 de diciembre de 2016.

- **Obras del Muelle 11:**

  Mediante Acta de Recepción Parcial de Obra del 23 de octubre de 2015, la APN recibió las obras relativas a la ampliación y reforzamiento del muelle 11, así como las obras de dragado asociadas a dicho muelle. Asimismo, a través de Acta de Recepción parcial de Obra del 21 de diciembre de 2015 se recibieron las obras del pavimento de respaldo del muelle 11 y el sistema eléctrico en dicho muelle.

  Al respecto, debe indicarse que, si bien en las referidas actas de recepción de obras se indica que estas se encuentran en condiciones para iniciar operaciones, debe

[95] En esta Acta de Recepción Parcial de Obra se aprobaron las Obras relativas al Muelle 5 con observaciones, siendo que mediante Acta de Recepción Final de Obra de fecha 10 de julio de 2015 se dejó constancia que se subsanaron las referidas observaciones.

indicarse que, al cierre del año 2015, estas obras no se encontraban operativas en los términos del Contrato de Concesión. Ello en la medida que, para efectos del cálculo del factor de productividad, la operatividad del muelle 11, en los términos del Contrato de Concesión, implica no solo la disponibilidad de las obras civiles antes mencionadas, sino que también se pueda llevar a cabo la descarga de granos, considerando el adecuado funcionamiento de la faja subterránea, faja transportadora y sistema absorbente, equipamiento que se encuentra previsto en el Apéndice 1 del Anexo 9 del Contrato de Concesión, así como en la Propuesta Técnica del Concesionario contenida en el Anexo 16 del Contrato de Concesión.

Dado ello, en línea con lo realizado en la primera revisión tarifaria del TNM, las inversiones asociadas a las Obras del Muelle 11 recibidas mediante Actas de Recepción Parcial de Obras de fechas 23 de octubre y 21 de diciembre de 2015 no serán consideradas para el stock de capital del año 2015, sino que recién se incluirán en el momento en que la APN reciba el equipamiento requerido para la atención de granos en el referido muelle, lo cual recién ocurrió en el año 2016.

Adicionalmente, tal como se realizó en la primera revisión tarifaria del TNM, corresponde excluir del cálculo del factor de productividad los ingresos percibidos por la prestación de Servicios Estándar en el Muelle 11 durante el periodo del 23 de octubre hasta el 31 de diciembre de 2015, así como la fracción correspondiente a los gastos de operación y mantenimiento. Para ello, se calcula el porcentaje de la carga atendida en el muelle 11 respecto del total de carga atendida durante dicho periodo, el cual fue de 2,25%, y luego se descontó dicho porcentaje de los rubros siguientes:

- Gastos laborales:
  - Empleados (*blue collar*)
  - Estibadores
- Gastos en materiales:
  - Seguridad y limpieza,
  - Servicios básicos,
  - Mantenimiento y reparaciones,
  - Combustible,
  - Suministros,
  - Seguros y
  - Movilidad/traslado de personal.

De igual manera, se excluyen los ingresos y gastos en mano de obra y materiales percibidos por la prestación de Servicios Estándar en el Muelle 11 para el periodo del 01 de enero hasta el 21 de febrero de 2016, el cual fue de 0,62%. Ello, toda vez que el equipamiento para la descarga de granos aún fue recibido por la APN el 22 de febrero de 2016.

- **Edificio de Amenidades:**

Respecto al Edificio de Amenidades debe mencionarse que este fue recibido por la APN mediante Acta de Recepción Parcial de Obra el 21 de diciembre de 2015; sin embargo, no inició operaciones hasta principios de 2016. En efecto, de acuerdo con lo señalado en el Memorando N° 0395-2016-GSF-OSITRAN, el referido edificio consta de ambientes con varios servicios, los cuales han empezado a operar en distintas fechas, según se indica a continuación:

- Tópico y sala de atención: enero de 2016
- Sala de primeros auxilios y oficina de bomberos: febrero de 2016
- Servicios higiénicos, vestidores y duchas: febrero de 2016
- Cuarto de recolección de servicios: febrero de 2016

En consecuencia, dado que el Edificio de Amenidades inició operaciones efectivas en el año 2016, recién a partir de dicho año se considerará la inversión asociada a dicho edificio.

258. Ahora bien, tal como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, para obtener el valor de las inversiones en Obras Iniciales en el TNM se considerarán los informes de liquidación de dichas Obras. Al respecto, debe indicarse que en la Propuesta Tarifaria de APMT se indica lo siguiente respecto del stock de capital de las Obras de las Etapas 1y 2 del TNM:

> "*Desde un punto de vista financiero, los intereses que se producen por el levantamiento de deuda suelen ser reconocidos como gasto financiero en el estado de ganancias y pérdidas de una empresa.*
>
> *Sin embargo, las normas contables precisan que algunos costos de financiamiento (incluyendo, por ejemplo, el pago de intereses), cuando son atribuibles a la adquisición y construcción de activos, forman parte del costo de dicho activo y, por tal razón, deben ser capitalizados; es decir, incorporados en el valor del activo fijo del balance general.*
>
> > *La norma IAS 23 requiere que* ***los costos de financiamiento directamente atribuibles a la adquisición, construcción o producción de un "activo calificado"*** *(es decir, uno que necesariamente requiere de un período sustancial de tiempo para que esté disponible para su uso o venta)* ***son considerados como costos del activo****. Otros costos de financiamiento son reconocidos como un gasto.*
> >
> > ***Énfasis agregado*** *es nuestro. Traducción propia.*
> > *Fuente: Servicio de Acreditación Internacional, Norma 23.*
>
> *En otros términos, el costo de financiamiento hasta el inicio de la operación del activo se considera como costo de inversión (y, por consecuencia, se contabiliza como parte del activo y se deprecia durante su vida) cuando es directamente atribuible a la adquisición y construcción del mismo activo. En esta línea, entre el 2015 y 2016, APMTC pagó intereses por un financiamiento para la adquisición de equipamiento y construcción de obras asociadas con las fases 1 y 2 del Contrato de Concesión, y estos mismos intereses fueron capitalizados, en línea con las normas contables. A criterio de APOYO Consultoría, es adecuado que los intereses derivados de dicho financiamiento, y que ascienden a US$22.4 millones, sean capitalizados e incorporados dentro del stock de capital, en la medida que dichos costos están directamente relacionados con la adquisición y construcción de dichos activos."*

259. Cabe mencionar que este comentario fue reiterado por el Concesionario en la exposición que realizó en la sesión de Consejo Directivo de Ositrán realizada el 3 de marzo de 2021.

260. De acuerdo con lo manifestado por APMT en su Propuesta Tarifaria y en la sesión de Consejo Directivo del 3 de marzo de 2021, el pago de intereses asociados al financiamiento para la adquisición de equipamiento y construcción de obras de las Etapas 1 y 2 del TNM debería ser capitalizado e incluido dentro del stock del capital, ello en línea con lo expresado en las normas contables aplicadas por APMT.

261. Sobre ello, debe precisarse que las Obras que son consideradas para el cálculo del stock de activos en el TNM son aquellas que se encuentran operativas en los términos establecidos en el Contrato de Concesión, tal y como se precisa en el Informe Conjunto de Inicio.

262. En ese sentido, en la sección VI del Contrato de Concesión se establece un procedimiento para la ejecución de las Obras en el TNM. Dicho procedimiento establece los pasos que debe seguir el Concesionario desde la elaboración de un expediente técnico, aprobación de dicho expediente por parte de la APN, supervisión, construcción y aprobación de la Obra.

263. Considerando ello, debe indicarse que la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Ositrán elabora un informe de liquidación de las obras recibidas por la APN. En dicho informe se presenta el valor de liquidación de obra, el cual es obtenido considerando los términos aprobados por la APN en el expediente técnico correspondiente. Por tal motivo,

se toma en cuenta el valor de liquidación de las Obras como monto de las inversiones adicionales recibidas por la APN en el TNM.

264. De otro lado, si bien la Norma Internacional de Contabilidad 23: Costos por Préstamos considera como principio básico que *"(l)os costos por préstamos que sean directamente atribuibles a la adquisición, construcción o producción de un activo apto forman parte del costo de dichos activos. Los demás costos por préstamos se reconocen como gastos"*,[96] debe indicarse que, para efectos regulatorios, los intereses asociados al financiamiento adquirido para la construcción de las Obras Iniciales no representan por sí mismos un insumo necesario de la prestación de servicios en el TNM, así como tampoco agrega valor alguno a las Obras ejecutadas por la empresa para la provisión de servicios, tal como sí lo hace, por ejemplo, el valor de adquisición de algún equipamiento o de la construcción del muelle. Lo anterior quiere decir que el flujo de servicios proporcionados por los activos resulta ser independiente a los gastos financieros en los que incurra la empresa para la construcción y/o adquisición de estos, por lo que únicamente se considerarán como activos aquellos insumos que generen flujos de servicios en el TNM.

265. Adicionalmente, debe indicarse que dichos gastos financieros sí son considerados para el cálculo del precio del capital, en particular, para el cálculo del costo de la deuda del Concesionario calculado para la estimación del Costo Promedio Ponderado de Capital. Por lo tanto, la inclusión de estos gastos financieros como parte del stock de capital implicaría considerar dos veces dicho gasto para el cálculo del factor de productividad.

266. Por lo señalado anteriormente, para el cálculo stock de capital únicamente corresponde incorporar el valor de liquidación de las Obras como valor de las Obras Iniciales del TNM, excluyendo los intereses capitalizables asociados al financiamiento de APMT para la ejecución de tales Obras.

267. Considerando ello, debe indicarse que el valor de liquidación de las Obras Iniciales correspondiente a las Etapas 1 y 2 del TNM se encuentra sustentado en el Informe N° 0241-2017-JCP-GSF-OSITRAN del 07 de junio de 2017. Sobre ello, es importante mencionar lo siguiente:

- El referido Informe considera que el valor de liquidación de las Obras Iniciales del TNM asciende a USD 332,4 millones (sin IGV), de los cuales USD 227,6 millones (sin IGV) corresponde a obras civiles y USD 104,7 (sin IGV) millones a equipamiento portuario.

- En particular, en dicho informe se precisa que los valores de liquidación del total de las obras del Muelle 5, dragado y pavimentos ascienden a USD 83,6 millones, USD 25,4 millones y USD 26,1 millones, respectivamente.

  Sin embargo, tal como se indicó anteriormente, para efectos del presente procedimiento tarifario se considerará para el año 2015 las inversiones relacionadas con las Obras recibidas por la APN mediante Acta de Recepción Parcial de Obra del 14 de mayo de 2015 (350 metros del muelle 5, dragado y patio de respaldo de contenedores), mientras que el resto de las obras asociadas al Muelle 5 serán consideradas en el año 2016.

  Al respecto, cabe precisar que, en el marco de la primera revisión tarifaria del TNM, la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Ositrán indicó el valor de las obras recibidas por la APN durante el año 2015 (Memorando N° 070-2016-JCP-GSF-OSITRAN del 18 de mayo de 2016). El valor del resto de las obras del Muelle 5 se estimará restando el valor de las obras recibidas en el 2015 del valor de liquidación de las Obras del Muelle 5, dragado y pavimento, tal como se detalla en el cuadro siguiente.

[96] Información disponible en: <https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/nic/SpanishRed2020_IAS23_GVT.pdf> (último acceso: 21 de febrero de 2021).

Cuadro N° 9
VALOR DE LAS OBRAS ASOCIADAS AL MUELLE 5
(millones de USD sin IGV)

Obras	Valor de liquidación del total de las Obras Iniciales	Valor de las Obras al 31.12.2015 (Memorando N° 070-2016-JCP-GSF-OSITRAN)	Valor del resto de obras a considerar en el año 2016
Muelle 5	83,66	45,09	38,57
Dragado	25,47	5,86	19,61
Pavimentos	26,15	2,74	23,41

Fuente: Memorando N° 070-2016-JCP-GSF-OSITRAN e Informe N° 0241-2017-JCP-GSF-OSITRAN.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

268. Por lo tanto, en el siguiente cuadro se presentan los valores a considerar para cada una de las Obras Iniciales recibidas por la APN durante el periodo 2011-2019.

Cuadro N° 10
MONTO DE LIQUIDACIÓN DE LAS OBRA INICIALES EN EL TNM
(USD sin IGV)

Obras Iniciales	Año en el que la Obra inicia operaciones en los términos contractuales	Monto de liquidación
2 grúas móviles Liebherr LH 550	2013	10 600 000
2 *empty handler*	2013	505 222
2 *reach stackers*	2013	809 158
5 *reach stackers*	2013	2 022 895
3 bulldozers John Deere	2014	404 300
2 grúas móviles Liebherr LH 550	2014	943 012
3 camionetas pick up	2014	10 600 000
2 camionetas panel	2014	46 475
1 bote E320 *landing craft*	2014	50 831
1 plataforma elevadora móvil	2014	83 429
15 tractores	2014	120 715
17 plataformas portacontainer	2014	19 386
1 camión de 5 toneladas	2014	177 000
1 camión barredor	2014	1 237 500
10 montacargas	2014	484 500
350 m. del Muelle 5 [1/]	2015	45 088 508
Dragado del muelle 5 [1/]	2015	5 862 073
Patio de contenedores de respaldo [1/]	2015	2 745 511
4 grúas pórtico de muelle STS Post Panamax	2015	38 400 000
12 grúas pórtico de patio RTG	2015	21 871 424
Edificio administrativo y oficinas públicas	2015	3 679 489
5 tractores	2015	412 500
1 remolque para residuos líquidos	2015	45 898
3 plataformas portacontainer	2015	85 500
3 tolvas autopropulsadas (*Hoppers*)	2015	5 139 000
Resto de las obras del Muelle 5 [2/]	2016	38 575 711
Resto de las obras de dragado [2/]	2016	19 605 656
Resto de las obras de pavimentos [2/]	2016	23 400 167
Obras de demolición	2016	1 601 985
Obras de relleno	2016	11 713 226
Muelle 11	2016	33 208 181
Sistema de agua	2016	1 491 958
Sistemas Eléctricos	2016	25 935 169
Edificios Eléctricos y Obras menores	2016	4 550 135
Taller (workshop)	2016	1 716 404
Balanzas (entrada)	2016	1 044 950
Tuberías para productos petrolíferos	2016	2 216 574

Obras Iniciales	Año en el que la Obra inicia operaciones en los términos contractuales	Monto de liquidación
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	2016	178 172
Sistema de Alarma contra incendios	2016	530 109
Obras civiles Sistema de descarga de granos	2016	879 235
Columnas de grava	2016	2 199 358
Edificio de amenidades	2016	1 411 155
Sistema de descarga de granos	2016	10 420 063
Absorbente	2016	300 000

1/ Información disponible en el Memorando N° 070-2016-JCP-OSITRAN.
2/ Como se mencionó anteriormente, los valores del resto de obras del Muelle 5, dragado y pavimentos, se obtuvo de la diferencia entre el valor de liquidación de dichas obras y el valor de la parte de dichas obras recibida al 31 de diciembre de 2015.
Fuente: Informe N° 0241-2017-JCP-GSF-OSITRAN y Memorando N° 070-2016-JCP-GSF-OSITRAN.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

269. De otro lado, resulta importante precisar que, a la fecha, el Concesionario no ha ejecutado alguna Obra en función a la demanda (Etapas 3, 4 y 5 del TNM), toda vez que no se han alcanzado los requisitos de demanda exigidos en el Apéndice 1 del Anexo 9 del Contrato de Concesión. Sin embargo, durante el periodo 2011-2019 APMT ha ejecutado diversas Inversiones Complementarias, las cuales fueron aceptadas por la APN suscribiendo las siguientes Actas de Recepción de Obras, de acuerdo con lo establecido la Cláusula 1.23.67 del Contrato de Concesión.

Cuadro N° 11
ACTAS DE RECEPCIÓN DE INVERSIONES COMPLEMENTARIAS EN EL TNM

Inversiones Complementarias	Fecha de recepción de la APN
2 cargadores frontales	28/06/2017
3 excavadoras	28/06/2017
3 minicargadores	28/06/2017
3 montacargas de 3,5 toneladas	28/06/2017
7 montacargas de 16 toneladas	28/06/2017
8 cucharas	28/06/2017
4 tolvas móviles convencionales	28/06/2017
3 tolvas móviles medioambientales	28/06/2017
4 tolvas móviles convencionales	04/07/2017
3 minicargadores	04/07/2017
1 montacargas de 30 toneladas	04/07/2017
6 plataformas	07/08/2017
8 *terminal trailers*	07/08/2017
3 *spreaders* para grúas STS	25/06/2018
2 plataformas elevadoras	12/09/2018
Upgrade reefer racks	29/11/2018
Implementación del Sistema Operativo Multipropósito para Terminales (MOST)	04/01/2019

Fuente: Memorando N° 160-2021-GSF-OSITRAN.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

270. Conforme se observa del cuadro anterior, las Inversiones Complementarias fueron recibidas por la APN e iniciaron operaciones antes del 31 de diciembre de 2019, por lo que este Organismo Regulador tomará en cuenta la ejecución de las Obras de Inversión Complementaria para el cálculo de las cantidades del insumo capital.

271. De manera similar a lo señalado para las Obras Iniciales del TNM, para el caso de las Obras de Inversiones complementarias también se utilizarán los valores de liquidación (en USD sin IGV) indicados en los respectivos Informes de Liquidación elaborados por la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Ositrán.

272. Cabe mencionar que en el valor de liquidación de las Obras de Inversión Complementaria "*Spreaders* para grúas STS", "*Upgrade reefer racks*" e "Implementación del Sistema Operativo Multipropósito para Terminales (MOST)" están expresados en soles, por lo que,

a fin de obtener el valor de dichas obras en dólares, se utiliza el tipo de cambio indicado en la Cláusula 1.23.107 del Contrato de Concesión, esto es, el tipo de cambio promedio venta del sistema financiero establecido por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (en adelante, SBS) a la fecha en la que se comunicó la aprobación de los respectivos Expedientes Técnicos aprobados por la APN[97].

273. Dado lo anterior, en el siguiente cuadro se presentan los valores a considerar para cada una de las Obras de Inversión Complementaria recibidas por la APN durante el periodo 2011-2019.

Cuadro N° 12
VALOR DE LA INVERSIÓN COMPLEMENTARIA EN EL TNM RECIBIDA POR LA APN

Inversiones Complementarias	Valor de liquidación de obra sin IGV (en USD)	Documento que da conformidad a la liquidación de obra
2 cargadores frontales	556 000	Informe N° 0386-2017-JCP-GSF-OSITRAN
3 excavadoras	726 000	
3 minicargadores	165 000	
3 montacargas de 3,5 toneladas	141 000	
7 montacargas de 16 toneladas	1 778 000	
8 cucharas	824 000	
4 tolvas móviles convencionales	832 000	
3 tolvas móviles medioambientales	3 120 000	
4 tolvas móviles convencionales	832 000	
3 minicargadores	165 000	
1 montacargas de 30 toneladas	580 000	
6 plataformas	171 000	Memorando N° 160-2021-GSF-OSITRAN 1/
8 *terminal trailers*	360 000	Informe N° 482-2017-JCP-GSF-OSITRAN
3 *spreaders* para grúas STS	537 624	Informe N° 337-2019-JCP-GSF-OSITRAN
Upgrade reefer racks	755 999	
2 plataformas elevadoras	40 000	Informe N° 029-2019-JCP-GSF-OSITRAN
Implementación del Sistema Operativo Multipropósito para Terminales (MOST)	773 076	Informe N° 396-2019-JCP-GSF-OSITRAN

1/ En el Memorando N° 160-2021-GSF-OSITRAN se indica que se presenta una observación respecto del Informe de Liquidación de esta Obra, sin perjuicio de ello se precisa que el valor de esta Obra asciende a USD 201 780 (incluido IGV). Por tanto, para efectos del cálculo de las cantidades de capital, se considerará el valor consignado en el referido memorando descontando el IGV.
Fuente: Memorandos N° 160 y 571-2021-GSF-OSITRAN.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Otras inversiones incluidas en los Estados Financieros Auditados

274. De acuerdo con lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio, para el cálculo del stock de activos a final de cada año se considerarán los activos que representen insumos de capital para la provisión de servicios en el TNM.

275. En esa línea, debe indicarse que existen otros activos para los cuales el Concesionario no ha elaborado un expediente técnico previo a su adquisición, pero que sí son utilizados por APMT para la provisión de servicios en el TNM. En estos casos no existe un valor de liquidación, por lo que se estimó el stock de capital de dichos activos sobre la base de la información disponible en los Estados Financieros Auditados de APMT, así como aquella

97 Mediante Memorando N° 0571-2021-GSF-OSITRAN, la Gerencia de Supervisión y Fiscalización del Ositrán señaló que el presupuesto final contenido en los expedientes de liquidación de una obra consigna los precios unitarios que forman parte del respectivo Expediente Técnico aprobado por la APN. Dado ello, nos precisa que la aprobación del Expediente Técnico de las Obras "*Spreader* Grúas STS" y "*Upgrade reefer racks*" aprobado por la APN fueron comunicadas mediante Carta N° 100-2018-APN/GG/DITEC de fecha 22 de enero de 2018, mientras que el Expediente Técnico de la Obra "Implementación del Sistema Operativo Multipropósito para Terminales" aprobado por la APN fue comunicado con Carta N° 198-2018-APN/GG/DITEC de fecha 14 de marzo de 2018.

información proporcionada por la Entidad Prestadora mediante Cartas N° 917-2020, N° 019-2021, N° 0081-2021 y N° 0109-2021-APMTC/LEG.

276. Luego de revisar la información de stock de activos enviada por APMT, se observa que existe un grupo de activos intangibles que corresponden al proceso de adjudicación de la concesión del TNM. Sobre ello, debe indicarse que, siendo que dichos activos intangibles corresponden a un periodo pre-operativo del terminal, estos activos no se encuentran directamente asociados con la provisión de servicios en el TNM. En ese sentido, para el cálculo de las cantidades de capital no se tomará en consideración los siguientes activos:

    - Proceso de promoción inversión privada – Proyecto de modernización
    - Gastos pre *award cost* – servicios 3 consultores argentinos
    - Gastos pre *award cost* – *Technical services*
    - Pre – operativo (implementación)

277. Asimismo, de la lista de activos presentados por APMT, se evidencia que un grupo de ellos se encuentran asociados con la ejecución de las Obras Iniciales y/o con el levantamiento de observaciones realizadas en las Actas de Recepción Final de Obras correspondientes a las Etapas 1 y 2 del TNM. Al respecto, debe indicarse que los gastos generales de obra, tales como los estudios, consultorías, carta fianza, personal, usualmente se encuentran incluidos como parte de la valorización de las Obras Civiles de las Etapas 1 y 2 del TNM. Además, resulta importante precisar que los costos asociados al levantamiento de observaciones efectuadas en las Actas de Recepción de Obras no pueden ser incluidas como un insumo de capital adicional al de las Obras Iniciales del TNM, toda vez que es obligación del Concesionario ejecutar las Obras en las condiciones y características exigidas en el Contrato de Concesión. Por tal motivo, tampoco se consideran los siguientes activos asociados con la ejecución de las Obras Iniciales y/o el levantamiento de observaciones realizadas a dichas Obras:

    - *Lightpoles*: Postes de Luz para alumbrado del patio de almacenamiento, muelle
    - Implementación Sistema Eléctrico
    - *Lightpoles* Parte II: Postes de Luz para alumbrado del patio de almacenamiento, muelle
    - *Lightpoles* Parte III: Postes de Luz para alumbrado del patio de almacenamiento, muelle
    - *Lightpoles* Parte IV: Postes de Luz para alumbrado del patio de almacenamiento, muelle
    - Estudios Terminal (Riesgo Tsunami y Análisis estructural)
    - Elaboración bases licitación obras Etapas 1 y 2
    - Asesoría legal implementación Etapas 1 y 2
    - Consultorías - Revisión aceptación de obras Fases 1 & 2
    - Consultorías por cierre construcción Fases 1&2 - Consorcio FCC – JJC
    - Expediente técnico, diseño e implementación - Etapas 1 y 2
    - Estudios e investigación (geotécnica, geofísica, sísmica y similares)
    - Otros estudios y asesorías - Etapas 1 y 2
    - Energía, desmontaje y seguridad- Etapas 1 y 2
    - Soporte implementación - Etapas 1 y 2
    - Supervisión - Etapas 1 y 2
    - Costo Emisión Carta fianza - Etapas 1 y 2
    - Asesoría legal - Etapas 1 y 2
    - Otras obras (canaleta, paso a nivel, potencia eléctrica y otros)
    - Estudios y consultorías (simulación de maniobra, silo y otros)
    - Endurecedor concreto y otras obras finales - Etapas 1 y 2
    - Monitoreo arqueológico, reparación y movimientos - Etapas 1 y 2
    - Póliza de Seguro Todo Riesgo - Construcción - Etapas 1 y 2
    - Implementación Acceso Atalaya
    - Trabajos y supervisión - levantamiento observaciones Etapas 1 y 2
    - EIA - levantamiento observaciones Etapas 1 y 2

278. Adicionalmente, se verifica que se incluyen como activos algunos gastos capitalizables, tales como la "Capitalización Equipo Proyectos Implementación Etapas 1 y 2", "Gastos área de proyectos – Etapas 1 y 2", "Gastos impuesto a la renta por servicios de terceros-Etapas 1 y 2" y "Préstamos I y II (intereses)", los cuales según señala APMT son capitalizados como parte del costo del activo, en aplicación de la normativa de políticas de contabilidad IFRS.

279. Con relación a los tres primeros gastos capitalizables, APMT manifiesta que estos se encuentran asociados al personal responsable de planificar, ejecutar y hacer seguimiento de las inversiones de las Etapas 1 y 2 del TNM. Sobre ello, debe indicarse que el valor de liquidación de las Obras Iniciales incluye los costos asociados al personal requerido para la construcción de obras civiles y adquisición de equipamiento portuario, por lo que no corresponde incluir los gastos de dicho personal como un activo adicional a las Obras Iniciales, las cuales previamente ya han sido incorporadas al stock de capital de la empresa.

280. Respecto de los gastos capitalizables asociados a los préstamos adquiridos por APMT para la ejecución de las Obras Iniciales, debe señalarse que, como se indicó anteriormente, dicho gasto no representa en sí mismo un insumo de capital necesario para la producción, así como tampoco agrega valor a las Obras Iniciales, toda vez que los servicios de capital que brindan dichas Obras resultan ser independientes a los gastos de financiamiento del Concesionario. Asimismo, toda vez que dichos gastos financieros ya se encuentran incluidos como parte de la estimación del precio del capital, su inclusión como parte del stock de capital implicaría considerar dos veces dicho gasto para el cálculo del factor de productividad. En ese sentido, se excluye el referido activo intangible denominado "Préstamos I y II (intereses)".

281. Por otra parte, también se observa que el Concesionario incluye como activos intangibles algunos gastos relacionados con el proceso *Dispute Adjudication Board* (DAB), el cual se encuentra asociado con un reclamo realizado por la empresa constructora de las Obra de las Etapas 1 y 2 del TNM. Sobre ello, debe indicarse que dichos gastos no se encuentran directamente relacionado con la provisión de servicios en el TNM, por lo que no serán considerados para el cálculo del factor de productividad del TNM. En tal sentido, se excluyen los siguientes activos intangibles:

    - Asesoría Técnica DAB (construcción Fases 1 & 2)
    - Asesorías - cierre DAB (consorcio JJCC)
    - Soporte *Claim* Management *Services* – DAB
    - Viáticos personal proceso DAB
    - Reembolso a Consorcio FCC-JJC por gastos incurridos - proceso DAB
    - Gastos de IR asumidos por asesoría con el DAB

282. Además, se observa que se ha incluido como un activo intangible el concepto denominado "Fondo pesquero". Según indica APMT, dicho fondo fue creado con la finalidad de permitir el inicio de trabajos de construcción en el TNM, por lo que se destinó un monto de USD 2,4 millones para la rehabilitación del muelle pesquero. Sobre ello, debe precisarse que el aporte realizado por APMT para la rehabilitación de dicho muelle pesquero no representa un insumo de capital directamente relacionado con la provisión de servicios en el TNM, en la medida que dicho muelle se encuentra fuera del área de la concesión. Por tal motivo, dado que en el presente procedimiento tarifario se aplica el enfoque restringido, dicho activo intangible de APMT se excluye del cálculo del factor de productividad del TNM.

283. Considerando ello, se considerará únicamente para el cálculo del factor de productividad a los siguientes activos que no fueron recibidos por la APN, pero que sí se encuentran vinculados directamente con la prestación de servicios en el TNM:

1. Activos fijos:

Instalaciones

- Instalación varios
- Instalación de puntos de red (edif. adm)

- Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)
- Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas
- Reconstrucción de baños para gavieros
- Instalación de sala capacitación-Balanza 2
- Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación
- Confección pared 4to piso oficinas de seguridad
- Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación
- Láminas de PVC y cabezal edif. admin.
- Confección de canastillas, casetas y otros
- Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros
- Mejora en infraestructura del almacén N°09
- Instalac. en infraestructura del edif. gavieros
- Servicio de remodelación de SSHH área electricistas
- Implementación Sala Servidores
- Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas
- Señalización de Muelles
- Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)
- Instalación inversiones adicionales Muelle 7
- Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso
- Señalización Muelle 5
- Señalización Muelle 5
- Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)
- Señalización y trazado de líneas
- Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4
- Sistema contra incendio - muelle 7
- Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7
- Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas
- Instalación de bitas
- Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak
- Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)
- Refacción de adoquines-muelle 5
- Pozo a tierra
- Pozo a tierra - Muelle 4
- Dragado Muelle 7
- Accesorios fijos para maquinaria
- Labarthe

Unidades de transporte

- Camionetas
- Vehículo incendio
- Tractor
- Camión
- Camión cisterna

Muebles y enseres

- Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro
- Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal
- Estantería metálica en ángulos ranurados
- Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles
- Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)
- Muebles y enseres (Varios)

Equipos diversos

- Frio bar
- Equipos diversos
- Cisco Catalyst 3560-CX 8
- IP DESK MASTER e Intercomunicador
- Demoledor y dobladora
- Carretilla hidráulica y cortadora
- Equipos diversos (gata, arco detector, otros)
- Indicador de peso para balanza camionera
- UPS 2KVA APC
- Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos

Equipos de cómputo

Maquinaria y equipo

- Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)
- Terminal Truck (Mejoras)

- Forklift TCM (varios)
- Forklift 2.5 tons (02 Unid.)
- Forklift de 2.5 toneladas
- Forklift de 15 toneladas (3 unidades)
- Forklift de 5 y 15 toneladas
- Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012
- Twinlift spreader
- Twinlift spreader -Adaptador
- Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)
- Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático
- Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing
- Spreaders de 20 pies con 4 estrobos
- Spreaders de 20 pies con 4 estrobos
- Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado
- Motor fuera de Borda para Dicapi
- Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)
- Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125
- Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller
- Bomba para torquímetro hidráulico titan
- Plataforma para descarga de bobina paletizada
- Jaula metálica
- Motor Bomba 12v y Jostick
- Podadora y motoguaraña
- Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)
- Aspiradora industrial
- Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)
- Torquímetro rango 150 a 800 nm.
- Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)
- Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)
- Motor bomba grúa
- RTG (equipo soporte IT)
- Reach stacker (equipo soporte IT)
- Bote inspección
- Cuchara y tolvas
- Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)
- Safety work cages (1 a 4)
- Zone safe system type a3 y a4
- Zone safe system type a3 y a4
- Equipo descarga pescado
- Spreader (MHC)
- Apilador
- Reach stacker (overhaul)
- Terminal tractor (overhaul)
- Tráiler para spreaders
- Escáner y detectores
- Over height frame

2. Activos intangibles

Otros intangibles (EEFF auditados)

Costo concesión (infraestructura y obras)

- Licencia
- Hardware
- Software
- Mejora Sub estación eléctrica 10KV
- EIA y CIRA
- Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)
- Trámites municipales
- Habilitación Urbana
- Taller de mantenimiento

Equipamiento

- Reach Stacker (RS)
- Montacargas

- Camionetas
- Tráiler ro-ro
- Spreader MHC
- Cucharas
- Equipo contra incendio
- MHC (overhaul)
- RS (overhaul)
- Tolva
- Grúa Terex
- Montacargas - reposición
- Reach stacker - reposición
- Terminal tractor - reposición
- Tráiler - reposición

Software y licencias

- Software y programas

284. Sobre la base de lo anterior, en línea con lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio, el *stock* de capital es calculado mediante la aplicación de la fórmula de inventarios perpetuos, según la cual el *stock* de capital en el período t es equivalente a la suma del *stock* de capital en el período $t-1$, la inversión en capital en el período t, la porción depreciada del *stock* de capital en el período t y los ajustes contables de bienes de capital en el período t. Para efectos de simplicidad en la fórmula de cálculo, se han agregado los ajustes contables a la serie de inversiones (inversiones netas de ajustes contables)[98]. Por tal motivo, la ecuación de inventarios perpetuos quedaría de la siguiente manera:

$$K_{i,t} = K_{i,t-1} + I_{i,t} - D_{i,t} \quad (3)$$

donde:

$K_{i,t}$	=	*stock* de capital "i" al final del periodo "t".
$I_{i,t}$	=	inversión en bienes de capital "i" en el periodo "t" considerando ajustes contables.
$D_{i,t}$	=	depreciación anual de bienes de capital "i" en el periodo "t".

285. De manera previa a calcular el stock de capital a final de cada año, debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Con relación a la provisión de servicios de embarque/descarga de contenedores, es importante mencionar que, como parte de los activos entregados al momento de la concesión del TNM, el Concesionario recibió 390 metros de muelle con una profundidad de 11 metros, dos grúas pórtico de muelle panamax y dos grúas pórtico de patio RTG[99]. Con dichos equipos e infraestructura, APMT inició la provisión del Servicio Estándar de contenedores con grúa pórtico de muelle.

  Asimismo, el 14 de mayo de 2015 se recibió de manera parcial las Obras relacionas con el Muelle 5, esto es, 350 metros de muelle con una profundidad de 16 metros, dragado, patio de contenedores, grúas pórtico de muelle STS super post panamax y grúas pórtico de patio RTG. El monto de estas inversiones ascendió a USD 117,6 millones.

---

98 Cabe señalar que los ajustes contables negativos realizados luego de que el activo se ha terminado de depreciar no han sido considerados dentro del análisis, ya que estos ajustes responden en gran medida a la venta de los activos considerando su valor de desecho.

99 Información obtenida del Plan de Negocios 2013 de APMT disponible en: <https://www.ositran.gob.pe/anterior/wp-content/uploads/2017/12/03201320APMT20Callao20-20Plan20de20negocios2020131.pdf> (último acceso: 1 de marzo de 2021), así como del Plan Maestro del Terminal Portuario del Callao a diciembre de 2010, disponible en: <https://www.apn.gob.pe/site/wp-content/uploads/2016/03/pdf/GNCILJKBERM9TF6Q8U0ZXMEVVXDPUTP1IOFS.pdf> (último acceso: 1 de marzo de 2021).

Sobre ello, debe indicarse que, si bien el Servicio Estándar a la carga en contenedores se brinda desde el inicio de operaciones de APMT en el TNM, es importante notar que, a partir de la recepción del nuevo equipamiento y obras civiles en el Muelle 5, dicho Servicio Estándar se brinda con distinta tecnología y con mayores niveles de productividad. Esto ha sido reconocido por el Concesionario quien señala en su Propuesta Tarifaria que *"Si, por ejemplo, se analiza el servicio de embarque/descarga de contenedores llenos de 20 pies, desde el 2015 se observa una sustitución en la manera en cómo se brinda el servicio hacia un uso más intensivo de las grúas pórtico."*

En efecto, a partir de la entrada en operación de las nuevas grúas pórtico y las obras civiles del Muelle 5, el Concesionario inició la atención de naves de mayor tamaño como las naves portacontenedores super post panamax, las cuales debido a sus dimensiones (calado, eslora y manga) no habrían podido ser atendidas con el equipamiento e infraestructura otorgados inicialmente por el Concedente a APMT.

Además, el Anexo 3 del Contrato de Concesión exige que tanto las grúas pórtico existentes (panamax) como las grúas pórtico nuevas (super post panamax) alcancen como mínimo el rendimiento de 25 contenedores por hora y por grúa. De la evaluación de dicho rendimiento, se observa que las nuevas grúas pórtico super post panamax permiten, en condiciones normales, que el Concesionario brinde los Servicios Estándar de Contenedores con mayores rendimientos que con las grúas pórtico de muelle panamax. En efecto, durante el periodo previo a la recepción de las nuevas obras civiles y el nuevo equipamiento para el Muelle 5[100], se evidencia que utilizando las grúas pórtico de muelle panamax se tiene un rendimiento promedio trimestral de 26,9 contenedores por hora por grúa, mientras que con las grúas pórtico super post panamax se alcanza un rendimiento promedio trimestral de 30,1 contenedores por hora por grúa[101].

- De otro lado, como se indicó previamente, para efectos del cálculo del factor de productividad se considera que el resto de las Obras de la Etapa 1 del TNM, así como las Obras del Muelle 11 asociadas con la ampliación y reforzamiento del muelle, dragado, pavimento, sistema de descarga de granos y sistema absorbente, fueron recibidas durante el año 2016. El valor de la inversión en obras aceptadas durante el 2016 fue de USD 180,9 millones.

  Sobre ello, debe indicarse que, al contrastar la provisión de Servicios Estándar en el TNM antes y después de la entrada en operaciones de las Obras recibidas durante el año 2016, se observa que dichas Obras han permitido mejorar la atención de los Servicios Estándar con nueva tecnología y mayores rendimientos.

  Lo anterior se evidencia en el hecho de que APMT ha mejorado, por ejemplo, en la atención del Servicio Estándar a la carga sólida a granel, en el cual, de manera previa a la recepción del nuevo equipamiento y obras civiles del Muelle 11 mantenía un rendimiento promedio trimestral de 352,2 toneladas por hora[102], mientras que con la entrada en operaciones del Muelle 11, dicho rendimiento aumentó hasta 835,1 toneladas por hora en promedio trimestral[103], brindándose

[100] Específicamente, este periodo comprende las mediciones de los Niveles de Servicio y Productividad desde el primer trimestre del año 2012 hasta el primer trimestre del año 2015.

[101] Comprende la medición de los Niveles de Servicio y Productividad desde el tercer trimestre del 2017 hasta el tercer trimestre de 2019.

[102] Comprende la medición de los Niveles de Servicio y Productividad desde el primer trimestre del 2012 hasta el primer trimestre de 2016.

[103] Comprende la medición de los Niveles de Servicio y Productividad desde el tercer trimestre del 2017 hasta el tercer trimestre de 2019.

un servicio con distinta tecnología y con mayores niveles de productividad, tal como el caso previo.

286. Considerando lo anterior, es importante señalar que, como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, el Regulador podrá construir un año proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM. En el presente caso, resulta claro que la entrada en operaciones de las Etapas 1 y 2 de las Inversiones Obligatorias permitió que APMT brinde los Servicios Estándar con distinta tecnología y mayores rendimientos que los obtenidos con la infraestructura y el equipamiento portuario entregados por el Concedente al inicio de la concesión. Por ello, de manera similar a lo efectuado para el índice de productos, con la finalidad de que sea posible comparar periodos en los cuales el Concesionario disponía de tecnología y rendimientos distintos para la provisión de servicios en el TNM, se propone construir los siguientes años proforma para el cálculo del índice del insumo capital:

- **Proforma año 2015 hacia atrás:** Se estima el stock de capital al cierre del año 2015 excluyendo la inversión en las Obras de la Etapa 1 del TNM recibidas de manera parcial el 14 de mayo de 2015 y el 18 de agosto de 2015. Con ello, el estimado del stock de capital al cierre del año 2015 resulta comparable con el valor del stock de capital al cierre del año 2014 (año en el cual no existían los 350 metros del Muelle 5, el dragado, el patio de contenedores, las grúas pórtico de muelle STS, las grúas pórtico de patio RTG ni el edificio administrativo y oficinas públicas).

  Cabe precisar que ello resulta consistente con la construcción del año proforma 2015 para el índice de productos, en la medida en que se comparan dos años en los cuales no se cuentan con las nuevas obras civiles y el nuevo equipamiento.

- **Proformas año 2015 hacia adelante y año 2016 hacia atrás:** A efectos de comparar el stock de capital al cierre del año 2016 con el del año 2015, se construyen dos años proforma.

  En primer lugar, se construye un año proforma 2015 en adelante, en el cual se incluye el resto de la inversión asociada al Muelle 5. Con ello resultarían comparables el stock de capital de los años 2016 y 2015, en la medida que en ambos años se contaría con la totalidad de las obras del Muelle 5.

  Posteriormente, se estima un año proforma 2016 hacia atrás, excluyendo el resto de las obras consideradas para en el año 2016, tales como las obras del Muelle 11 (ampliación y reforzamiento, dragado, pavimentos, sistema de descarga de granos y sistema absorbente), resto de obras de dragado, resto de obras de pavimentos, balanzas, sistemas eléctricos, edificio de amenidades, entre otros.

  Con dichas estimaciones resulta comparable el stock de capital del año proforma 2016 hacia atrás con el del año proforma 2015 hacia adelante, puesto que en ambos años se contaría con la totalidad de las obras del Muelle 5 y Edificio Administrativo y Oficinas Públicas; además, no se incluirían en dichos años el resto de las obras de las Etapas 1 y 2 del TNM recibidas por la APN durante el año 2016.

  Además, la construcción de estos años proforma resulta consistente con la construcción del año proforma 2016 para el índice de productos, en la medida en que se comparan dos años en los cuales se encuentran en operaciones las nuevas obras civiles y nuevo equipamiento asociados al Muelle 5, mas no aquellas Obras del resto de las Etapas 1 y 2 del TNM.

287. Es importante mencionar que dicha herramienta metodológica ha sido utilizada en el más reciente el procedimiento de revisión tarifaria del TMS concluido a través de la Resolución

de Consejo Directivo Nº 0002-2021-CD-OSITRAN, de fecha 8 de enero de 2021[104]. En dicho caso, se construyó un "año proforma" relativo al insumo de mano de obra a efectos de comparar la información de cantidades y gastos de este insumo. En particular, se observó que, durante el año 2019, la empresa DPWC suscribió un contrato de servicios de gerenciamiento con la empresa DP World Perú S.R.L., en virtud del cual un grupo de trabajadores de DPWC pasó a formar parte de DP World Perú S.R.L. En tal sentido, en el referido procedimiento tarifario, a efectos de que la información de cantidades y gastos del insumo mano de obra sea comparable con el año previo, en el año 2019 se construyó un año proforma, en el cual se consideró que los trabajadores que pasaron a formar parte de DP World Perú se mantienen dentro de la planilla de DPWC.

288. Ad, en relación con la aplicación del año proforma es importante precisar lo siguiente:

- El tratamiento del año proforma no implica en absoluto dejar de considerar las inversiones realizadas por el Concesionario porque dichas inversiones son en efecto incluidas en el cálculo del factor de productividad, en particular las obras de las Etapas 1 y 2 del TNM, tal como se observa en el presente informe tarifario. No obstante, en el caso de la primera revisión tarifaria del TNM, la aplicación de un año proforma por el ingreso de las Obras recibidas parcialmente durante el año 2015 hubiese implicado que no se considere el valor de dichas Obras, toda vez que este año fue el último del periodo bajo análisis en dicha revisión tarifaria (2011-2015).

- Si bien, como señala Aubert (2010),[105] la crítica sobre la aplicación de un año proforma indica que se trata de cifras *ad hoc*, también es cierto que dicho autor precisa que los indicadores de utilidad empresarial estimados considerando años proformas[106] brindan más información que aquellos indicadores calculados con criterios puramente contables, siendo incluso que para los inversionistas la aplicación de proformas permite estimar la verdadera performance de las compañías en comparación con las ratios de utilidad calculadas con las reglas estándar de contabilidad.

  En contabilidad financiera, el concepto de aplicación de años proforma se relaciona con la elaboración de reportes financieros de las compañías, excluyendo aquellas transacciones inusuales o no recurrentes, tales como reducciones de inversiones, reestructuración de costos, entre otros (Tuovila, 2020).[107]

  La Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos de América (SEC, por sus siglas en inglés[108]) recomienda que la información a la cual se ha aplicado años proformas debe ser presentada en forma de columnas, considerando los resultados históricos (sin proforma) en una columna y los ajustes proforma en otra columna (SEC, 2020).[109] En esa línea, Ernst & Young LLP (2019)[110] señala que la columna de

---

104 A la fecha de redacción del presente documento, dicha resolución se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de un extremo no relacionado con la aplicación del año proforma.

105 AUBERT, F. (2010). *The relative informativeness of GAAP and pro forma earnings announcements in France*. Journal of Accounting and Taxation Vol. 2(1), pp. 1-14, June 2010.

106 Las ganancias proforma son denominadas: ganancias no PCGA (porque no se calculan de acuerdo con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados), ganancias centrales, ganancias ajustadas, ganancias recurrentes o ganancias continuas, entre otras denominaciones (Aubert, 2010).

107 TUOVILA, A. (2020). *Pro Forma*. Página Web de Investopedia, disponible en: <https://www.investopedia.com/terms/p/proforma.asp#citation-1> (último acceso: 24 de febrero de 2021).

108 Securities and Exchange Commission.

109 ERNST & YOUNG LLP (2019). *Pro forma financial information: A guide for applying Article 11 of Regulation S-X*. SEC Financial Reporting Series. December 2019. Disponible en: <https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_us/topics/assurance/accountinglink/ey-sec07907-191us-12-09-2019-v2.pdf?download> (último acceso: 24 de febrero de 2021).

110 SEC (2020). *Financial Reporting Manual*. Division of Corporation Finance. U.S. Securities and Exchange Commission. Disponible en: <https://www.sec.gov/files/cf-frm-nov2020.pdf> (último acceso: 24 de febrero de 2021).

los ajustes proforma debería incluir notas explicatorias que claramente resuman cada ajuste proforma y los supuestos involucrados en su cálculo.

- De otro lado, cabe señalar que, en un trabajo conjunto, diversos organismos internacionales especializados en estadísticas de cuentas nacionales[111] elaboraron el Manual del Índice de Precios al Consumidor, un documento en el cual brindan una revisión de los métodos y prácticas que las oficinas de estadísticas nacionales deberían considerar cuando toman decisiones sobre cómo tratar con problemas relacionados al cálculo del índice de precios al consumidor (CPI, por sus siglas en inglés).[112]

  El CPI es un indicador que resume en un único número, los precios de los diferentes productos que forman parte de la canasta de bienes y servicios utilizados por los consumidores en una economía, calculándose la inflación a partir de las variaciones porcentuales de ese número. El cálculo del CPI se realiza mediante la metodología de números índices, comparando la información (precios en este caso) del periodo actual con los datos del periodo previo para cada uno de los productos que son objeto de medición (IMF *et. al.*, 2020).[113]

  Al respecto, el mencionado Manual del Índice de Precios al Consumidor señala que cuando se trate de un producto que no existía en un periodo previo, el CPI del periodo actual puede calcularse suponiendo que dicho producto existió desde un periodo previo (y se vendía con el precio del periodo actual).

  Para ilustrar lo anterior se presenta un ejemplo considerado en IMF *et. al.* (2020). Sea el producto F2 que empezó a venderse a partir de mayo de 2020. Para calcular el CPI de dicho mes (mayo de 2020) se debe comparar los precios en ese mes de todos los productos respecto a sus correspondientes precios en el mes previo (abril de 2020), lo cual se puede realizar para los productos que tenían precios el mes previo (es decir los productos del A al E) pero no para el mencionado producto F2 que no tenía precio el mes previo (abril de 2020).

  Con el objetivo de solucionar ese problema, IMF *et. al.* (2020) propone crear lo que en el presente procedimiento tarifario se denomina mes proforma para abril de 2020, en el cual se asuma que el precio de F2 fue igual al precio del mes actual (mayo de 2020) y que los precios de A a E sean los del mismo abril de 2020. De ese modo, el CPI de mayo de 2020 es calculado comparando los precios de los productos existentes en dicho mes respecto de sus precios del mes previo (abril de 2020) para cada uno de los productos (de A a E y F), tal como se observa en el siguiente cuadro.

---

111 Los organismos internacionales son: el Fondo Monetario Internacional (IMF, por sus siglas en inglés), la Organización Internacional del Trabajo (ILO, por sus siglas en inglés), la Oficina de Estadísticas de la Unión Europea (conocida como Eurostat), la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE, por sus siglas en inglés), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, por sus siglas en inglés) y el Banco Mundial.

112 Información disponible en: <https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/publications/WCMS_761444/lang--en/index.htm> (último acceso: 28 de febrero de 2021).

113 IMF, ILO, EUROSTAT, UNECE, OECD y WORLD BANK (2020). *Consumer Price Index Manual: Concepts and Methods*. International Monetary Fund. International Labour Organization. Statistical Office of the European Union (Eurostat). United Nations Economic Commission for Europe. Organisation for Economic Co-operation and Development. The World Bank. Disponible en: <https://www.imf.org/-/media/Files/Data/CPI/cpi-manual-concepts-and-methods.ashx> (último acceso: 25 de febrero de 2021).

Cuadro N° 13
CÁLCULO DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR CON PRODUCTOS QUE NO EXISTÍAN ANTES

Outlets		Price Reference Period						
		Dec.-19	Jan.-20	Feb.-20	Mar.-20	Apr.-20	May-20	Jun.-20
A	Supermarket	5.25	5.25	5.49	5.49	5.49	5.49	5.49
B	Supermarket	5.10	5.10	5.10	5.25	5.25	5.25	5.25
C	Supermarket	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.25	5.25
D	Independent Trader	5.49	5.49	5.49	5.65	5.75	5.80	5.80
E	Independent Trader	5.99	6.50	6.50	6.90	6.90	6.90	6.90
F	Independent Trader	5.99	5.99	5.99	6.13	6.15		
Permanently Missing: F, May, June; F2: Noncomparable Replacement								
F2	Noncomparable Replacement					5.25	5.25	5.25
Geometric Mean: April, May, June: A:E,F2						5.61	5.63	5.63
Short-Term Price Relatives		100.00	1.0137	1.0075	1.0237	1.0035	1.0030	1.0000
Long-Term Indices as Product of Short Term		100.00	101.37	102.13	104.55	104.91	105.23	105.23

Values in bold are imputed.

Notas:
- El "Short-Term Price Relatives" se calcula como la media geométrica de los precios del mes actual entre la media geométrica de los precios del mes anterior, considerando diciembre de 2019 como periodo base.
- El "Long-Term Indices as Product of Short Term" se estima como un índice que va acumulando la variación porcentual del "Short-Term Price Relatives" hasta el mes actual respecto del periodo base (diciembre de 2019).
- La fuente original de información considera el punto como separador decimal.

Tomado de: IMF, ILO, Eurostat, UNECE, OECD y World Bank (2020).

Considerando este ejemplo, en el siguiente cuadro se muestra la aplicación del mes proforma en el cálculo del CPI, considerando una columna para el mes de abril 2020 y otra columna para la proforma de dicho mes, denominada "Abr-20 (P)". Como señala IMF *et. al.* (2020), desde un punto de vista metodológico, lo correcto es comparar la información de mayo de 2020 (que tiene seis productos, de A a F2) no con el dato de abril de 2020 (que tiene cinco productos, pues F2 no existía en ese entonces) sino con su respectiva proforma, denominada "Abr-20 (P)" (mes en el cual se asume que el mencionado producto F2 existe y tiene un precio).[114]

Cuadro N° 14
CÁLCULO DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR CON PRODUCTOS QUE NO EXISTÍAN ANTES: EJEMPLO DE MES PROFORMA

Outlets	Abr-20	Abr-20 (P)	May - 20
A	5,49	5,49	5,49
B	5,25	5,25	5,25
C	5,20	5,20	5,25
D	5,75	5,75	5,80
E	6,90	6,90	6,90
F2		5,25	5,25
Geometric Mean: A:F2		5,61	5,63
Short-Term Price Relatives 1/			1,0030
Long-Term Indices as Prodct of Short Term 2/			105,23

(P) = proforma
Nota: El producto F2 recién existe desde mayo de 2020.
1/ El "Short-Term Price Relatives" se calcula como la media geométrica de los precios del mes actual entre la media geométrica de los precios del mes anterior.
2/ El "Long-Term Indices as Product of Short Term" se estima como un índice que va acumulando la variación porcentual del "Short-Term Price Relatives" hasta el mes actual respecto del periodo base (diciembre de 2019).
Fuente: IMF, ILO, Eurostat, UNECE, OECD y World Bank (2020).
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Como se aprecia en el caso anterior, la literatura económica considera la aplicación de lo que se denomina año proforma, en un contexto en el cual, como en la presente revisión tarifaria del TNM mediante la metodología de números índices establecida en el RETA, se requiere medir en un único número índice los valores de diferentes variables (sean cantidades de servicios brindados por APMT en el TNM, o cantidades

[114] Nótese que cada producto debe ser comparado con su respectivo precio del mes previo.

y precios de insumos empleados por el Concesionario) y a partir de la variación de dicho número índice, identificar las respectivas variaciones de dichas variables para considerarlas en el cálculo del factor de productividad del TNM.

- Finalmente, cabe señalar que la aplicación de la metodología del año proforma (en ingreso y en capital) no contraviene en absoluto lo dispuesto en el RETA toda vez que, en dicho reglamento se señala la metodología de cálculo del factor de productividad, esto es la metodología de números índice, bajo la cual en el presente caso, se busca comparar información de cada par de dos años consecutivos dentro del periodo 2011-2019, siendo la primera comparación 2011 con el año previo, 2012 con el año previo, y así sucesivamente hasta 2019 con el año previo.[115] En esa línea, dentro de dicha metodología de números índice, con el objetivo de hacer comparable información de dos años consecutivos, se requiere aplicar los años proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo de las variaciones de productividad, tal como se señaló en el Informe Conjunto de Inicio.

289. Por lo demás, la aplicación del "año proforma" como criterio metodológico previsto en el Informe Conjunto de Inicio ha sido considerada por el Concesionario en los casos de proformas de ingresos (años 2011, 2013 y 2014), en las cuales la información de dos años consecutivos no resultaba comparable entre sí a efectos de no generar distorsiones en el cálculo de las variaciones de productividad del TNM. En efecto en su propuesta tarifaria, APMT indica que *"(e)n el 2011, se incorpora la extrapolación por un factor de 2x. Para el 2013 y 2014, las cifras incluyen los ajustes proforma, mediante regla de tres simple, elaborados para cuatro servicios: (a) tratamiento especial carga fraccionada peligrosa (inició el 22 de abril del 2013), (b) carga de proyecto (inició el 22 de abril del 2013), (c) uso de barreras de contención (inició el 26 de febrero del 2014) y (d) contenedores de alto cubicaje (inició el 01 de octubre del 2014)".*

290. Sin embargo, a pesar de que la información sobre el stock de capital de los años 2015 y 2016 no era comparable con sus respectivos años previos (en tanto APMT no disponía de determinada infraestructura y equipamiento portuarios) y por ello correspondía aplicar años proforma tal como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, el Concesionario –a diferencia de lo propuesto por el Regulador– no ha considerado la mencionada metodología de años proforma en el caso del insumo capital.

291. En el siguiente cuadro se presentan las referidas inversiones netas de ajustes contables a ser consideradas para cada año del periodo 2011-2019, tomando en cuenta los criterios antes señalados.

[115] Como se indicó anteriormente, primero se calcula el número índice de cada año, y luego se compara el número índice de cada año con el respectivo número índice del año previo, siendo la primera variación el índice de 2012 comparado con el año previo.

Cuadro N° 15
INVERSIONES DE CAPITAL NETOS DE AJUSTES CONTABLES EN EL TNM, 2011-2019
(USD)

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Activos Fijos												
Instalaciones												
Instalación varios	47 395	29 138	87 344	-95	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación de puntos de red (edif. adm)	0	0	9 884	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)	6 268	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas	3 698	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reconstrucción de baños para gavieros	0	9 712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación de sala capacitación-Balanza 2	0	0	9 208	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación	0	0	11 551	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad	0	4 131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación	0	0	0	3 080	0	0	0	0	0	0	0	0
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.	0	314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Confección de canastillas, casetas y otros	201 674	439 369	267 338	76 490	37 031	37 031	37 031	-9 270	-9 270	0	0	0
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros	29 573	269 644	88 573	0	0	0	0	0	0	0	0	-33 033
Mejora en infraestructura del almacén N°09	0	0	0	12 217	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros	0	0	9 525	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas	0	7 887	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implementación Sala Servidores	0	67 229	0	0	0	0	0	5 870	5 870	0	0	0
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas	0	12 619	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Señalización de Muelles	0	4 968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)	0	3 457	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación inversiones adicionales Muelle 7	0	28 969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso	0	0	1 387	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Señalización Muelle 5	0	0	8 384	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Señalización Muelle 5	0	0	7 714	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)	0	0	0	12 144	0	0	0	0	0	0	0	0
Señalización y trazado de líneas	0	0	0	80 525	0	0	0	0	0	0	0	0
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4	0	0	0	16 409	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema contra incendio - muelle 7	0	0	0	0	34 292	34 292	34 292	0	0	0	0	0
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7	0	0	0	0	0	0	0	51 670	51 670	0	0	0
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas	0	113 008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación de bitas	0	0	133 316	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak	189 003	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)	0	0	0	0	348 255	348 255	348 255	0	0	0	0	0
Refacción de adoquines-muelle 5	0	0	2 767	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pozo a tierra	0	5 162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pozo a tierra - Muelle 4	0	2 520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dragado Muelle 7	0	0	258 649	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accesorios fijos para maquinaria	0	0	136 266	22 311	0	0	0	4 275	4 275	29 430	0	0
Labarthe	0	0	0	0	0	0	0	8 350	8 350	0	0	0
Unidades de transporte												
Camionetas	610 330	59 625	97 025	-46 610	0	0	0	0	0	0	0	0
Vehículo incendio	500 129	5 188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tractor	6 773	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Camión	0	17 648	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camión cisterna	0	0	0	0	0	0	0	57 195	57 195	0	0	0
Muebles y enseres												
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro	736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	0
Estantería metálica en ángulos ranurados	0	665	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles	0	0	0	0	0	0	0	5 008	5 008	0	0	0
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 025	0	0
Muebles y enseres (Varios)	435 113	153 760	64 026	-204	-8 218	-8 218	-8 218	21 157	21 157	0	0	0
Equipos diversos												
Frio bar	709	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos diversos	569 178	420 656	96 257	163 329	0	0	0	59 314	59 314	0	0	0
Cisco Catalyst 3560-CX 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 954	0	0
IP DESK MASTER e Intercomunicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 778	0	0

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Demoledor y dobladora	0	0	4 295	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carretilla hidráulica y cortadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 565	0	0
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)	427 917	114 951	11 105	8 990	76 000	76 000	76 000	-38 701	-38 701	130 172	56 005	31 928
Indicador de peso para balanza camionera	0	0	0	0	2 200	2 200	2 200	0	0	0	0	0
UPS 2KVA APC	0	0	0	0	0	0	0	1 449	1 449	0	0	0
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos	0	17 311	42 684	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos de cómputo	250 241	117 891	34 688	38 125	165 843	165 843	165 843	266 803	266 803	908 543	180 036	451 751
Maquinaria y equipo												
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)	38 292	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal Truck (Mejoras)	0	854	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift TCM (varios)	19 255	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)	0	0	51 980	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift de 2.5 toneladas	0	0	25 990	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)	0	0	474 310	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift de 5 y 15 toneladas	0	0	113 019	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012	0	8 969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Twinlift spreader	22 489	112 036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Twinlift spreader -Adaptador	0	16 400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)	0	3 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático	0	0	0	152 160	0	0	0	0	0	0	0	0
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing	0	0	0	53 314	0	0	0	0	0	0	0	0
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	2 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	5 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado	1 551	5 143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motor fuera de Borda para Dicapi	0	40 057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)	0	0	8 400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125	0	0	58 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller	0	0	14 872	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bomba para torquímetro hidráulico titan	0	0	6 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plataforma para descarga de bobina paletizada	0	0	0	0	8 100	8 100	8 100	0	0	0	0	0
Jaula metálica	0	0	0	0	43 745	43 745	43 745	0	0	0	0	0
Motor Bomba 12v y Jostick	8 153	-141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Podadora y motoguaraña	550	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)	0	31 562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aspiradora industrial	0	630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)	0	905	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torquímetro rango 150 a 800 nm.	0	0	0	0	685	685	685	0	0	0	0	0
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)	0	0	102 161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)	0	0	38 623	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motor bomba grúa	0	0	259 651	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RTG (equipo soporte IT)	0	1 036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reach stacker (equipo soporte IT)	0	82 321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bote inspección	0	3 121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuchara y tolvas	0	0	550 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)	0	0	211 090	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Safety work cages (1 a 4)	0	0	0	0	0	0	0	201 632	201 632	0	0	0
Zone safe system type a3 y a4	0	0	101 546	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone safe system type a3 y a4	0	0	0	60 986	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo descarga pescado	0	0	0	199 940	0	0	0	18 900	18 900	0	0	0
Spreader (MHC)	0	0	0	167 677	0	0	0	0	0	0	0	0
Apilador	0	0	0	0	0	0	0	20 990	20 990	0	0	0
Reach stacker (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	23 122	23 122	0	0	0
Terminal tractor (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	100 693	100 693	0	0	0
Tráiler para spreaders	0	0	0	0	0	0	0	25 067	25 067	0	0	0
Escáner y detectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50 005	0	0
Over height frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61 470
Activo fijo recibido de ENAPU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos Intangibles												
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)												
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2												

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Infraestructura y obras												
Muelle de 350m	0	0	0	0	0	45 088 508	83 664 219	38 575 711	38 575 711	0	0	0
Dragado a -16m	0	0	0	0	0	5 862 073	5 862 073	0	0	0	0	0
Patio de contenedores de respaldo	0	0	0	0	0	2 745 511	2 745 511	0	0	0	0	0
Edificio administrativo y oficinas públicas	0	0	0	0	0	3 679 489	3 679 489	0	0	0	0	0
Edificio de amenidades	0	0	0	0	0	0	0	0	1 411 155	0	0	0
Obras de demolición	0	0	0	0	0	0	0	0	1 601 985	0	0	0
Obras de dragado	0	0	0	0	0	0	0	0	19 605 656	0	0	0
Obras de relleno	0	0	0	0	0	0	0	0	11 713 226	0	0	0
Pavimento	0	0	0	0	0	0	0	0	23 400 167	0	0	0
Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	33 208 181	0	0	0
Sistema de Agua	0	0	0	0	0	0	0	0	1 491 958	0	0	0
Sistemas Eléctricos	0	0	0	0	0	0	0	0	25 935 169	0	0	0
Edificios Eléctricos y Obras menores	0	0	0	0	0	0	0	0	4 550 135	0	0	0
Taller (workshop)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 716 404	0	0	0
Balanzas (entrada)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 044 950	0	0	0
Tuberías para productos petrolíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	2 216 574	0	0	0
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	178 172	0	0	0
Sistema de Alarma contra incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	530 109	0	0	0
Obras civiles Sistema de Descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	879 235	0	0	0
Columnas de grava	0	0	0	0	0	0	0	0	2 199 358	0	0	0
Equipamiento												
Grúas móviles	0	0	10 600 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empty handler	0	0	505 222	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reach starckers	0	0	809 158	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reach stackers	0	0	2 022 895	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulldozers	0	0	0	404 300	0	0	0	0	0	0	0	0
Montacargas	0	0	0	943 012	0	0	0	0	0	0	0	0
Grúas móviles	0	0	0	10 600 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas pick up	0	0	0	46 475	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas panel	0	0	0	50 831	0	0	0	0	0	0	0	0
Bote E20 landing craf	0	0	0	83 429	0	0	0	0	0	0	0	0
Plataforma elevadora	0	0	0	120 715	0	0	0	0	0	0	0	0
Camión de 5 ton.	0	0	0	19 386	0	0	0	0	0	0	0	0
Camión barredor	0	0	0	177 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Tractores	0	0	0	1 237 500	0	0	0	0	0	0	0	0
Plataformas portacontainer	0	0	0	484 500	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal tractors	0	0	0	0	412 500	412 500	412 500	0	0	0	0	0
Remolque para residuos líquidos	0	0	0	0	45 898	45 898	45 898	0	0	0	0	0
Plataformas portacontainers	0	0	0	0	85 500	85 500	85 500	0	0	0	0	0
Tolvas autopropulsadas (hoppers)	0	0	0	0	5 139 000	5 139 000	5 139 000	0	0	0	0	0
Sistema de descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	10 420 063	0	0	0
Absorbente	0	0	0	0	0	0	0	0	300 000	0	0	0
Grúas pórtico STS post panamax	0	0	0	0	0	38 400 000	38 400 000	0	0	0	0	0
Grúas RTG	0	0	0	0	0	21 871 424	21 871 424	0	0	0	0	0
Inversiones complementarias												
Infraestructura y obras												
Upgrade reefer racks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	755 999	0
Equipamiento												
Cargadores frontales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	556 000	0	0
Excavadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	726 000	0	0
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165 000	0	0
Montacargas de 3,5 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141 000	0	0
Montacargas de 16 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 778 000	0	0
Cucharas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	824 000	0	0
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832 000	0	0
Tolvas móviles medioambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 120 000	0	0
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832 000	0	0
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165 000	0	0
Montacarga de 30 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580 000	0	0
6 plataformas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171 000	0	0
Terminal tráiler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360 000	0	0
Spreaders para grúas STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	537 624	0

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Plataformas elevadoras tipo tijeras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40 000	0
Software												
Sistema Most	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773 076
Otros intangibles (EEFF auditados)												
Costo concesión (infraestructura y obras)												
Licencia	9 469	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hardware	0	1 262 588	-561 819	316 054	638 185	638 185	638 185	2 533 860	2 533 860	27 221	0	28 864
Software	0	0	0	109 126	0	0	0	0	0	0	0	0
Mejora Sub estación eléctrica 10KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514 200	0
EIA y CIRA	0	0	0	0	0	0	0	5 502 975	5 502 975	0	0	0
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)	0	0	0	0	0	0	0	363 426	363 426	0	0	0
Trámites municipales	0	0	0	0	0	0	0	5 358	5 358	0	0	0
Habilitación Urbana	0	0	0	0	0	0	0	54 078	54 078	0	0	0
Taller de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	758 445	0	0
Equipamiento												
Reach Stacker (RS)	826 372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montacargas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas	5 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tráiler ro-ro	0	54 796	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spreader MHC	0	0	167 677	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cucharas	0	0	0	569 830	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo contra incendio	0	0	0	0	0	0	0	220 755	220 755	0	0	0
MHC (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	54 966	54 966	0	0	0
RS (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	48 918	48 918	0	0	0
Tolva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 534	0	0
Grúa Terex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	462 703	0	0
Montacargas - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160 500
Reach stacker - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 559 997
Terminal tractor - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	564 257
Tráiler - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118 349
Software y licencias												
Software y programas	3 599	286 280	2 938 586	52 464	486 092	486 092	486 092	589 770	589 770	0	104 074	0

Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

292. De otro lado, a efectos de calcular la inversión neta de depreciación y amortización, cada categoría de capital es depreciada o amortizada en función de su vida útil, la misma que se obtiene de la información remitida por el Concesionario mediante Cartas N° 917-2020, N° 019-2021, N° 0081-2021 y N° 0109-2021-APMTC/LEG.

293. En el siguiente cuadro se presenta la tasa de depreciación/amortización y la vida útil de cada activo empleado por APMT para la provisión de servicios en el TNM.

Cuadro N° 16
VIDA ÚTIL POR CATEGORÍA DE CAPITAL

Categorías Contables	Tasa de depreciación	Años de Vida Útil
Activos Fijos		
Instalaciones		
Instalación varios	14%	7
Instalación de puntos de red (edif. adm)	5%	20
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)	3%	30
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas	3%	29
Reconstrucción de baños para gavieros	3%	29
Instalación de sala capacitación-Balanza 2	3%	29
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación	4%	28
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad	33%	3
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación	33%	3
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.	25%	4
Confección de canastillas, casetas y otros	14%	7
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros	5%	20
Mejora en infraestructura del almacén N°09	4%	25
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros	4%	28
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas	3%	29
Implementación Sala Servidores	33%	3
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas	14%	7
Señalización de Muelles	14%	7
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)	14%	7
Instalación inversiones adicionales Muelle 7	14%	7
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso	14%	7
Señalización Muelle 5	14%	7
Señalización Muelle 5	14%	7
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)	14%	7
Señalización y trazado de líneas	14%	7
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4	14%	7
Sistema contra incendio - muelle 7	14%	7
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7	14%	7
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas	7%	15
Instalación de bitas	7%	15
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak	5%	20
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)	5%	20
Refacción de adoquines-muelle 5	3%	29
Pozo a tierra	14%	7
Pozo a tierra - Muelle 4	3%	30
Dragado Muelle 7	4%	28
Accesorios fijos para maquinaria	14%	7
Labarthe	14%	7
Unidades de transporte		
Camionetas	20%	5
Vehículo incendio	20%	5
Tractor	20%	5
Camión	20%	5
Camión cisterna	20%	5
Muebles y enseres		
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro	33%	3
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal	33%	3
Estantería metálica en ángulos ranurados	20%	5
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles	20%	5
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)	20%	5
Muebles y enseres (Varios)	14%	7

Categorías Contables	Tasa de depreciación	Años de Vida Útil
Equipos diversos		
Frio bar	33%	3
Equipos diversos	33%	3
Cisco Catalyst 3560-CX 8	33%	3
IP DESK MASTER e Intercomunicador	33%	3
Demoledor y dobladora	20%	5
Carretilla hidráulica y cortadora	20%	5
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)	14%	7
Indicador de peso para balanza camionera	7%	15
UPS 2KVA APC	7%	15
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos	5%	20
Equipos de cómputo	**33%**	**3**
Maquinaria y equipo		
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)	14%	7
Terminal Truck (Mejoras)	33%	3
Forklift TCM (varios)	20%	5
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)	14%	7
Forklift de 2.5 toneladas	14%	7
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)	14%	7
Forklift de 5 y 15 toneladas	14%	7
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012	33%	3
Twinlift spreader	14%	7
Twinlift spreader -Adaptador	14%	7
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)	14%	7
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático	14%	7
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing	14%	7
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	10%	10
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	10%	10
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado	14%	7
Motor fuera de Borda para Dicapi	14%	7
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)	14%	7
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125	14%	7
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller	14%	7
Bomba para torquímetro hidráulico titan	14%	7
Plataforma para descarga de bobina paletizada	14%	7
Jaula metálica	14%	7
Motor Bomba 12v y Jostick	10%	10
Podadora y motoguaraña	10%	10
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)	10%	10
Aspiradora industrial	10%	10
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)	10%	10
Torquímetro rango 150 a 800 nm.	10%	10
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)	7%	15
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)	7%	15
Motor bomba grúa	14%	7
RTG (equipo soporte IT)	33%	3
Reach stacker (equipo soporte IT)	33%	3
Bote inspección	14%	7
Cuchara y tolvas	14%	7
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)	20%	5
Safety work cages (1 a 4)	14%	7
Zone safe system type a3 y a4	10%	10
Zone safe system type a3 y a4	10%	10
Equipo descarga pescado	14%	7
Spreader (MHC)	14%	7
Apilador	14%	7
Reach stacker (overhaul)	25%	4
Terminal tractor (overhaul)	25%	4
Tráiler para spreaders	14%	7
Escáner y detectores	14%	7
Over height frame	14%	7
Activo fijo recibido de ENAPU		
Activos Intangibles		

Categorías Contables	Tasa de depreciación	Años de Vida Útil
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)		
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2		
Infraestructura y obras		
Muelle de 350m	3,8%	26
Dragado a -16m	3,8%	26
Patio de contenedores de respaldo	3,8%	26
Edificio administrativo y oficinas públicas	3,8%	26
Edificio de amenidades	3,8%	26
Obras de demolición	3,8%	26
Obras de dragado	3,8%	26
Obras de relleno	3,8%	26
Pavimento	3,8%	26
Muelle 11	3,8%	26
Sistema de Agua	3,8%	26
Sistemas Eléctricos	3,8%	26
Edificios Eléctricos y Obras menores	3,8%	26
Taller (workshop)	3,8%	26
Balanzas (entrada)	3,8%	26
Tuberías para productos petrolíferos	3,8%	26
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	3,8%	26
Sistema de Alarma contra incendios	3,8%	26
Obras civiles Sistema de Descarga de granos	3,8%	26
Columnas de grava	3,8%	26
Equipamiento		
Grúas móviles	7%	15
Empty handler	10%	10
Reach starckers	10%	10
Reach stackers	10%	10
Bulldozers	14%	7
Montacargas	14%	7
Grúas móviles	7%	15
Camionetas pick up	20%	5
Camionetas panel	20%	5
Bote E20 landing craf	14%	7
Plataforma elevadora	14%	7
Camión de 5 ton.	20%	5
Camión barredor	20%	5
Tractores	14%	7
Plataformas portacontainer	14%	7
Terminal tractors	14%	7
Remolque para residuos líquidos	14%	7
Plataformas portacontainers	14%	7
Tolvas autopropulsadas (hoppers)	7%	15
Sistema de descarga de granos	14%	7
Absorbente	14%	7
Grúas pórtico STS post panamax	5%	20
Grúas RTG	7%	15
Inversiones complementarias		
Infraestructura y obras		
Upgrade reefer racks	5%	20
Equipamiento		
Cargadores frontales	14%	7
Excavadoras	14%	7
Minicargadores	14%	7
Montacargas de 3,5 ton	14%	7
Montacargas de 16 ton	14%	7
Cucharas	14%	7
Tolvas móviles convencionales	14%	7
Tolvas móviles medioambientales	14%	7
Tolvas móviles convencionales	14%	7
Minicargadores	14%	7
Montacarga de 30 ton	14%	7
6 plataformas	14%	7
Terminal tráiler	14%	7
Spreaders para grúas STS	14%	7

Categorías Contables	Tasa de depreciación	Años de Vida Útil
Plataformas elevadoras tipo tijeras	14%	7
Software		
Sistema Most	33%	3
Otros intangibles (EEFF auditados)		
Costo concesión (infraestructura y obras)		
Licencia	33%	3
Hardware	33%	3
Software	33%	3
Mejora Sub estación eléctrica 10KV	5%	20
EIA y CIRA	4%	24
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)	4%	24
Trámites municipales	4%	25
Habilitación Urbana	4%	24
Taller de mantenimiento	4%	24
Equipamiento		
Reach Stacker (RS)	10%	10
Montacargas	14%	7
Camionetas	14%	7
Tráiler ro-ro	14%	7
Spreader MHC	14%	7
Cucharas	14%	7
Equipo contra incendio	14%	7
MHC (overhaul)	20%	5
RS (overhaul)	25%	4
Tolva	7%	15
Grúa Terex	10%	10
Montacargas - reposición	14%	7
Reach stacker - reposición	10%	10
Terminal tractor - reposición	14%	7
Tráiler - reposición	14%	7
Software y licencias		
Software y programas	33%	3
Activo intangible recibido de ENAPU		
Infraestructura y obras	3%	30
Equipamiento	10%	10

Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

294. Considerando la vida útil de cada tipo de activo, se estima la depreciación y amortización contable para cada activo, ello a fin de reflejar el uso que se les ha dado a los recursos que dispone el Concesionario para prestar servicios en el TNM. Cabe señalar que se asume que la adquisición de los activos se realiza en el mes de diciembre y, en consecuencia, los activos comienzan a depreciarse o amortizarse el año siguiente. En el siguiente cuadro se presenta la depreciación y amortización acumulada de cada activo para cada año del periodo 2011-2019.

Cuadro N° 17
DEPRECIACIÓN ANUAL DE CAPITAL EN EL TNM, 2011-2019
(USD)

	2011	2012	2013	2014	2015 (P8)	2015	2015 (P9)	2016 (P10)	2016	2017	2018	2019
Activos Fijos												
Instalaciones												
Instalación varios		6 771	10 933	23 411	23 397	23 397	23 397	23 397	23 397	23 397	23 397	23 397
Instalación de puntos de red (edif. adm)		0	0	494	494	494	494	494	494	494	494	494
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)		212	213	213	213	213	213	213	213	213	213	213
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas		126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
Reconstrucción de baños para gavieros		0	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
Instalación de sala capacitación-Balanza 2		0	0	321	321	321	321	321	321	321	321	321
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación		0	0	419	419	419	419	419	419	419	419	419
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad		0	1 377	1 377	1 377	1 377	1 377	0	0	0	0	0
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación		0	0	0	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	1 027	0	0
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.		0	78	78	78	78	78	78	78	0	0	0
Confección de canastillas, casetas y otros		28 811	91 578	129 769	140 696	140 696	140 696	145 986	145 986	144 661	144 661	144 661
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros		1 479	14 961	19 390	19 390	19 390	19 390	19 390	19 390	19 390	19 390	19 390
Mejora en infraestructura del almacén N°09		0	0	0	489	489	489	489	489	489	489	489
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros		0	0	345	345	345	345	345	345	345	345	345
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas		0	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269
Implementación Sala Servidores		0	22 410	22 410	22 410	22 410	22 410	0	0	1 957	1 957	1 957
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas		0	1 803	1 803	1 803	1 803	1 803	1 803	1 803	1 803	1 803	1 803
Señalización de Muelles		0	710	710	710	710	710	710	710	710	710	710
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)		0	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494
Instalación inversiones adicionales Muelle 7		0	4 138	4 138	4 138	4 138	4 138	4 138	4 138	4 138	4 138	4 138
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso		0	0	198	198	198	198	198	198	198	198	198
Señalización Muelle 5		0	0	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198	1 198
Señalización Muelle 5		0	0	1 102	1 102	1 102	1 102	1 102	1 102	1 102	1 102	1 102
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)		0	0	0	1 735	1 735	1 735	1 735	1 735	1 735	1 735	1 735
Señalización y trazado de líneas		0	0	0	11 504	11 504	11 504	11 504	11 504	11 504	11 504	11 504
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4		0	0	0	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344	2 344
Sistema contra incendio - muelle 7		0	0	0	0	0	0	4 899	4 899	4 899	4 899	4 899
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7		0	0	0	0	0	0	0	0	7 381	7 381	7 381
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas		0	7 534	7 534	7 534	7 534	7 534	7 534	7 534	7 534	7 534	7 534
Instalación de bitas		0	0	8 888	8 888	8 888	8 888	8 888	8 888	8 888	8 888	8 888
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak		9 450	9 460	9 460	9 460	9 460	9 460	9 460	9 460	9 460	9 460	9 460
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)		0	0	0	0	0	0	17 413	17 413	17 413	17 413	17 413
Refacción de adoquines-muelle 5		0	0	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Pozo a tierra		0	737	737	737	737	737	737	737	737	737	737
Pozo a tierra - Muelle 4		0	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
Dragado Muelle 7		0	0	9 246	9 246	9 246	9 246	9 246	9 246	9 246	9 246	9 246
Accesorios fijos para maquinaria		0	0	19 467	22 654	22 654	22 654	22 654	22 654	23 265	27 469	27 469
Labarthe		0	0	0	0	0	0	0	0	1 193	1 193	1 193
Unidades de transporte												
Camionetas		122 066	133 991	153 396	144 074	144 074	144 074	144 074	144 074	22 769	0	0
Vehículo incendio		100 026	101 064	101 064	101 064	101 064	101 064	101 064	101 064	1 038	0	0
Tractor		1 355	1 369	1 369	1 369	1 369	1 369	1 369	1 369	14	0	0
Camión		0	3 530	3 530	3 530	3 530	3 530	3 530	3 530	3 530	0	0
Camión cisterna		0	0	0	0	0	0	0	0	11 439	11 439	11 439
Muebles y enseres												
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro		245	245	245	0	0	0	0	0	0	0	0
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194
Estantería metálica en ángulos ranurados		0	133	133	133	133	133	133	133	133	0	0
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles		0	0	0	0	0	0	0	0	1 002	1 002	1 002
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	605	605
Muebles y enseres (Varios)		62 159	84 125	93 271	93 242	93 242	93 242	92 068	92 068	95 091	95 091	50 587
Equipos diversos												
Frio bar		236	236	236	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos diversos		189 726	329 944	362 030	367 719	367 719	367 719	0	0	19 771	19 771	19 771
Cisco Catalyst 3560-CX 8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	651	651
IP DESK MASTER e Intercomunicador		0	0	0	0	0	0	0	0	0	926	926
Demoledor y dobladora		0	0	859	859	859	859	859	859	859	859	0

	2011	2012	2013	2014	2015 (P8)	2015	2015 (P9)	2016 (P10)	2016	2017	2018	2019
Carretilla hidráulica y cortadora		0	0	0	0	0	0	0	0	0	713	713
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)		61 131	77 553	79 139	80 423	80 423	80 423	91 280	91 280	85 752	104 348	112 348
Indicador de peso para balanza camionera		0	0	0	0	0	0	147	147	147	147	147
UPS 2KVA APC		0	0	0	0	0	0	0	0	97	97	97
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos		0	866	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Equipos de cómputo		83 414	122 711	134 273	146 982	146 982	146 982	202 262	202 262	291 197	594 044	654 056
Maquinaria y equipo												
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)		5 470	5 472	5 472	5 472	5 472	5 472	5 472	5 472	5 472	5 472	1
Terminal Truck (Mejoras)		0	285	285	285	285	285	0	0	0	0	0
Forklift TCM (varios)		3 851	3 891	3 891	3 891	3 891	3 891	3 891	3 891	0	0	0
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)		0	0	7 426	7 426	7 426	7 426	7 426	7 426	7 426	7 426	7 426
Forklift de 2.5 toneladas		0	0	3 713	3 713	3 713	3 713	3 713	3 713	3 713	3 713	3 713
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)		0	0	67 759	67 759	67 759	67 759	67 759	67 759	67 759	67 759	67 759
Forklift de 5 y 15 toneladas		0	0	16 146	16 146	16 146	16 146	16 146	16 146	16 146	16 146	16 146
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012		0	2 990	2 990	2 990	2 990	2 990	0	0	0	0	0
Twinlift spreader		3 213	19 218	19 218	19 218	19 218	19 218	19 218	19 218	19 218	19 218	16 005
Twinlift spreader -Adaptador		0	2 343	2 343	2 343	2 343	2 343	2 343	2 343	2 343	2 343	2 343
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)		0	429	429	429	429	429	429	429	429	429	429
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático		0	0	0	21 737	21 737	21 737	21 737	21 737	21 737	21 737	21 737
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing		0	0	0	7 616	7 616	7 616	7 616	7 616	7 616	7 616	7 616
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos		0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos		0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado		222	956	956	956	956	956	956	956	956	956	735
Motor fuera de Borda para Dicapi		0	5 722	5 722	5 722	5 722	5 722	5 722	5 722	5 722	5 722	5 722
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)		0	0	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125		0	0	8 286	8 286	8 286	8 286	8 286	8 286	8 286	8 286	8 286
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller		0	0	2 125	2 125	2 125	2 125	2 125	2 125	2 125	2 125	2 125
Bomba para torquímetro hidráulico titan		0	0	886	886	886	886	886	886	886	886	886
Plataforma para descarga de bobina paletizada		0	0	0	0	0	0	1 157	1 157	1 157	1 157	1 157
Jaula metálica		0	0	0	0	0	0	6 249	6 249	6 249	6 249	6 249
Motor Bomba 12v y Jostick		815	801	801	801	801	801	801	801	801	801	801
Podadora y motoguaraña		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)		0	3 156	3 156	3 156	3 156	3 156	3 156	3 156	3 156	3 156	3 156
Aspiradora industrial		0	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)		0	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Torquímetro rango 150 a 800 nm.		0	0	0	0	0	0	69	69	69	69	69
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)		0	0	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)		0	0	2 575	2 575	2 575	2 575	2 575	2 575	2 575	2 575	2 575
Motor bomba grúa		0	0	37 093	37 093	37 093	37 093	37 093	37 093	37 093	37 093	37 093
RTG (equipo soporte IT)		0	345	345	345	345	345	0	0	0	0	0
Reach stacker (equipo soporte IT)		0	27 440	27 440	27 440	27 440	27 440	0	0	0	0	0
Bote inspección		0	446	446	446	446	446	446	446	446	446	446
Cuchara y tolvas		0	0	78 600	78 600	78 600	78 600	78 600	78 600	78 600	78 600	78 600
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)		0	0	42 218	42 218	42 218	42 218	42 218	42 218	42 218	42 218	
Safety work cages (1 a 4)		0	0	0	0	0	0	0	0	28 805	28 805	28 805
Zone safe system type a3 y a4		0	0	10 155	10 155	10 155	10 155	10 155	10 155	10 155	10 155	10 155
Zone safe system type a3 y a4		0	0	0	6 099	6 099	6 099	6 099	6 099	6 099	6 099	6 099
Equipo descarga pescado		0	0	0	28 563	28 563	28 563	28 563	28 563	31 263	31 263	31 263
Spreader (MHC)		0	0	0	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954
Apilador		0	0	0	0	0	0	0	0	2 999	2 999	2 999
Reach stacker (overhaul)		0	0	0	0	0	0	0	0	5 781	5 781	5 781
Terminal tractor (overhaul)		0	0	0	0	0	0	0	0	25 173	25 173	25 173
Tráiler para spreaders		0	0	0	0	0	0	0	0	3 581	3 581	3 581
Escáner y detectores		0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 144	7 144
Over height frame		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activo fijo recibido de ENAPU		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos Intangibles												
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)												
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2												
Infraestructura y obras												
Muelle de 350m		0	0	0	0	0	0	1 734 173	1 734 173	3 217 855	3 217 855	3 217 855
Dragado a -16m		0	0	0	0	0	0	225 464	225 464	225 464	225 464	225 464
Patio de contenedores de respaldo		0	0	0	0	0	0	105 597	105 597	105 597	105 597	105 597

	2011	2012	2013	2014	2015 (P8)	2015	2015 (P9)	2016 (P10)	2016	2017	2018	2019
Edificio administrativo y oficinas públicas		0	0	0	0	0	0	141 519	141 519	141 519	141 519	141 519
Edificio de amenidades		0	0	0	0	0	0	0	0	54 275	54 275	54 275
Obras de demolición		0	0	0	0	0	0	0	0	61 615	61 615	61 615
Obras de dragado		0	0	0	0	0	0	0	0	754 064	754 064	754 064
Obras de relleno		0	0	0	0	0	0	0	0	450 509	450 509	450 509
Pavimento		0	0	0	0	0	0	0	0	900 006	900 006	900 006
Muelle 11		0	0	0	0	0	0	0	0	1 277 238	1 277 238	1 277 238
Sistema de Agua		0	0	0	0	0	0	0	0	57 383	57 383	57 383
Sistemas Eléctricos		0	0	0	0	0	0	0	0	997 506	997 506	997 506
Edificios Eléctricos y Obras menores		0	0	0	0	0	0	0	0	175 005	175 005	175 005
Taller (workshop)		0	0	0	0	0	0	0	0	66 016	66 016	66 016
Balanzas (entrada)		0	0	0	0	0	0	0	0	40 190	40 190	40 190
Tuberías para productos petrolíferos		0	0	0	0	0	0	0	0	85 253	85 253	85 253
Estabilidad de Talud en el Muelle 11		0	0	0	0	0	0	0	0	6 853	6 853	6 853
Sistema de Alarma contra incendios		0	0	0	0	0	0	0	0	20 389	20 389	20 389
Obras civiles Sistema de Descarga de granos		0	0	0	0	0	0	0	0	33 817	33 817	33 817
Columnas de grava		0	0	0	0	0	0	0	0	84 591	84 591	84 591
Equipamiento												
Grúas móviles		0	0	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667
Empty handler		0	0	50 522	50 522	50 522	50 522	50 522	50 522	50 522	50 522	50 522
Reach starckers		0	0	80 916	80 916	80 916	80 916	80 916	80 916	80 916	80 916	80 916
Reach stackers		0	0	202 289	202 289	202 289	202 289	202 289	202 289	202 289	202 289	202 289
Bulldozers		0	0	0	57 757	57 757	57 757	57 757	57 757	57 757	57 757	57 757
Montacargas		0	0	0	134 716	134 716	134 716	134 716	134 716	134 716	134 716	134 716
Grúas móviles		0	0	0	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667	706 667
Camionetas pick up		0	0	0	9 295	9 295	9 295	9 295	9 295	9 295	9 295	9 295
Camionetas panel		0	0	0	10 166	10 166	10 166	10 166	10 166	10 166	10 166	10 166
Bote E20 landing craf		0	0	0	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918	11 918
Plataforma elevadora		0	0	0	17 245	17 245	17 245	17 245	17 245	17 245	17 245	17 245
Camión de 5 ton.		0	0	0	3 877	3 877	3 877	3 877	3 877	3 877	3 877	3 877
Camión barredor		0	0	0	35 400	35 400	35 400	35 400	35 400	35 400	35 400	35 400
Tractores		0	0	0	176 786	176 786	176 786	176 786	176 786	176 786	176 786	176 786
Plataformas portacontainer		0	0	0	69 214	69 214	69 214	69 214	69 214	69 214	69 214	69 214
Terminal tractors		0	0	0	0	0	0	58 929	58 929	58 929	58 929	58 929
Remolque para residuos líquidos		0	0	0	0	0	0	6 557	6 557	6 557	6 557	6 557
Plataformas portacontainers		0	0	0	0	0	0	12 214	12 214	12 214	12 214	12 214
Tolvas autopropulsadas (hoppers)		0	0	0	0	0	0	342 600	342 600	342 600	342 600	342 600
Sistema de descarga de granos		0	0	0	0	0	0	0	0	1 488 580	1 488 580	1 488 580
Absorbente		0	0	0	0	0	0	0	0	42 857	42 857	42 857
Grúas pórtico STS post panamax		0	0	0	0	0	0	1 920 000	1 920 000	1 920 000	1 920 000	1 920 000
Grúas RTG		0	0	0	0	0	0	1 458 095	1 458 095	1 458 095	1 458 095	1 458 095
Inversiones complementarias												
Infraestructura y obras												
Upgrade reefer racks		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37 800
Equipamiento												
Cargadores frontales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	79 429	79 429
Excavadoras		0	0	0	0	0	0	0	0	0	103 714	103 714
Minicargadores		0	0	0	0	0	0	0	0	0	23 571	23 571
Montacargas de 3,5 ton		0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 143	20 143
Montacargas de 16 ton		0	0	0	0	0	0	0	0	0	254 000	254 000
Cucharas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	117 714	117 714
Tolvas móviles convencionales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	118 857	118 857
Tolvas móviles medioambientales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	445 714	445 714
Tolvas móviles convencionales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	118 857	118 857
Minicargadores		0	0	0	0	0	0	0	0	0	23 571	23 571
Montacarga de 30 ton		0	0	0	0	0	0	0	0	0	82 857	82 857
6 plataformas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	24 429	24 429
Terminal tráiler		0	0	0	0	0	0	0	0	0	51 429	51 429
Spreaders para grúas STS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76 803
Plataformas elevadoras tipo tijeras		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 714
Software												
Sistema Most		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros intangibles (EEFF auditados)												

	2011	2012	2013	2014	2015 (P8)	2015	2015 (P9)	2016 (P10)	2016	2017	2018	2019
Costo concesión (infraestructura y obras)												
Licencia		3 156	3 156	3 156	0	0	0	0	0	0	0	0
Hardware		0	420 863	233 590	338 941	338 941	338 941	551 669	551 669	1 396 289	1 274 737	0
Software		0	0	0	36 375	36 375	36 375	36 375	36 375	36 375	0	0
Mejora Sub estación eléctrica 10KV		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25 710
EIA y CIRA		0	0	0	0	0	0	0	0	225 380	225 380	225 380
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)		0	0	0	0	0	0	0	0	14 884	14 884	14 884
Trámites municipales		0	0	0	0	0	0	0	0	213	213	213
Habilitación Urbana		0	0	0	0	0	0	0	0	2 215	2 215	2 215
Taller de mantenimiento		0	0	0	0	0	0	0	0	0	31 996	31 996
Equipamiento							0	0				
Reach Stacker (RS)		82 637	82 637	82 637	82 637	82 637	82 637	82 637	82 637	82 637	82 637	82 637
Montacargas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas		829	829	829	829	829	829	829	829	829	829	0
Tráiler ro-ro		0	7 828	7 828	7 828	7 828	7 828	7 828	7 828	7 828	7 828	7 828
Spreader MHC		0	0	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954	23 954
Cucharas		0	0	0	81 404	81 404	81 404	81 404	81 404	81 404	81 404	81 404
Equipo contra incendio		0	0	0	0	0	0	0	0	31 536	31 536	31 536
MHC (overhaul)		0	0	0	0	0	0	0	0	10 993	10 993	10 993
RS (overhaul)		0	0	0	0	0	0	0	0	12 230	12 230	12 230
Tolva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 369	1 369
Grúa Terex		0	0	0	0	0	0	0	0	0	46 270	46 270
Montacargas - reposición		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reach stacker - reposición		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal tractor - reposición		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tráiler - reposición		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Software y licencias												
Software y programas		1 200	96 626	1 076 155	1 093 643	1 093 643	1 093 643	1 255 674	1 255 674	833 493	0	34 691

Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

295. Así, tomando en consideración la ecuación de inventarios perpetuos antes descrita, el *stock* de cada categoría de capital para cada año del periodo 2011-2019 se calcula considerando los siguientes pasos:

- En primer lugar, se calculan las inversiones netas de ajustes contables en capital acumuladas, lo cual implica sumar dichas inversiones desde el año 2011 hasta el correspondiente año del periodo 2011-2019.

- Como segundo paso, se calculan las inversiones netas de depreciación y amortización. Para ello, se calcula la diferencia entre las inversiones netas de ajustes contables en capital acumuladas para cada año que se estimó en el paso anterior y la depreciación o amortización acumulada para cada año, según cada categoría de capital.

296. En el siguiente cuadro se presenta el *stock* de capital al final de cada período, el cual se obtuvo luego de la aplicación del procedimiento anterior. Cabe precisar que dicho stock de capital no incluye a los Activos Iniciales, es decir, el stock de activos entregados al concesionario por parte del Estado al inicio de la concesión del TNM.

Cuadro N° 18
STOCK DE CAPITAL A FIN DE AÑO EN EL TNM, 2011-2019
(USD)

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Activos Fijos												
Instalaciones												
Instalación varios	47 395	69 763	146 173	122 667	99 270	99 270	99 270	75 872	75 872	52 475	29 077	5 680
Instalación de puntos de red (edif. adm)	0	0	9 884	9 390	8 895	8 895	8 895	8 401	8 401	7 907	7 413	6 919
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)	6 268	6 077	5 864	5 651	5 438	5 438	5 438	5 225	5 225	5 012	4 799	4 585
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas	3 698	3 585	3 459	3 333	3 207	3 207	3 207	3 081	3 081	2 955	2 829	2 704
Reconstrucción de baños para gavieros	0	9 712	9 381	9 050	8 719	8 719	8 719	8 388	8 388	8 057	7 727	7 396
Instalación de sala capacitación-Balanza 2	0	0	9 208	8 886	8 565	8 565	8 565	8 243	8 243	7 922	7 600	7 279
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación	0	0	11 551	11 131	10 712	10 712	10 712	10 292	10 292	9 873	9 454	9 034
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad	0	4 131	2 754	1 377	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación	0	0	0	3 080	2 053	2 053	2 053	1 027	1 027	0	0	0
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.	0	314	235	157	78	78	78	0	0	0	0	0
Confección de canastillas, casetas y otros	201 674	612 232	787 992	734 713	631 048	631 048	631 048	475 792	475 792	331 131	186 469	41 808
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros	29 573	297 738	371 351	351 961	332 572	332 572	332 572	313 182	313 182	293 793	274 403	221 981
Mejora en infraestructura del almacén N°09	0	0	0	12 217	11 728	11 728	11 728	11 240	11 240	10 751	10 262	9 774
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros	0	0	9 525	9 181	8 836	8 836	8 836	8 492	8 492	8 147	7 802	7 458
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas	0	7 887	7 618	7 349	7 080	7 080	7 080	6 811	6 811	6 542	6 273	6 004
Implementación Sala Servidores	0	67 229	44 819	22 410	0	0	0	5 870	5 870	3 913	1 957	0
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas	0	12 619	10 816	9 013	7 211	7 211	7 211	5 408	5 408	3 605	1 803	0
Señalización de Muelles	0	4 968	4 258	3 549	2 839	2 839	2 839	2 129	2 129	1 419	710	0
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)	0	3 457	2 963	2 469	1 976	1 976	1 976	1 482	1 482	988	494	0
Instalación inversiones adicionales Muelle 7	0	28 969	24 831	20 692	16 554	16 554	16 554	12 415	12 415	8 277	4 138	0
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso	0	0	1 387	1 189	991	991	991	793	793	594	396	198
Señalización Muelle 5	0	0	8 384	7 186	5 988	5 988	5 988	4 791	4 791	3 593	2 395	1 198
Señalización Muelle 5	0	0	7 714	6 612	5 510	5 510	5 510	4 408	4 408	3 306	2 204	1 102
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)	0	0	0	12 144	10 410	10 410	10 410	8 675	8 675	6 940	5 205	3 470
Señalización y trazado de líneas	0	0	0	80 525	69 021	69 021	69 021	57 518	57 518	46 014	34 511	23 007
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4	0	0	0	16 409	14 065	14 065	14 065	11 720	11 720	9 376	7 032	4 688
Sistema contra incendio - muelle 7	0	0	0	0	34 292	34 292	34 292	29 393	29 393	24 494	19 595	14 697
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7	0	0	0	0	0	0	0	51 670	51 670	44 289	36 907	29 526
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas	0	113 008	105 474	97 940	90 407	90 407	90 407	82 873	82 873	75 339	67 805	60 271
Instalación de bitas	0	0	133 316	124 428	115 540	115 540	115 540	106 653	106 653	97 765	88 877	79 989
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak	189 003	179 756	170 296	160 835	151 375	151 375	151 375	141 915	141 915	132 454	122 994	113 534
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)	0	0	0	0	348 255	348 255	348 255	330 842	330 842	313 430	296 017	278 604
Refacción de adoquines-muelle 5	0	0	2 767	2 673	2 578	2 578	2 578	2 484	2 484	2 390	2 296	2 202
Pozo a tierra	0	5 162	4 424	3 687	2 950	2 950	2 950	2 212	2 212	1 475	737	0
Pozo a tierra - Muelle 4	0	2 520	2 436	2 352	2 268	2 268	2 268	2 184	2 184	2 100	2 016	1 932
Dragado Muelle 7	0	0	258 649	249 402	240 156	240 156	240 156	230 909	230 909	221 663	212 416	203 170
Accesorios fijos para maquinaria	0	0	136 266	139 110	116 456	116 456	116 456	98 078	98 078	104 243	76 774	49 305
Labarthe	0	0	0	0	0	0	0	8 350	8 350	7 157	5 964	4 771
Unidades de transporte												
Camionetas	610 330	547 889	510 923	310 917	166 843	166 843	166 843	22 769	22 769	0	0	0
Vehículo incendio	500 129	405 292	304 228	203 165	102 101	102 101	102 101	1 038	1 038	0	0	0
Tractor	6 773	5 488	4 120	2 751	1 383	1 383	1 383	14	14	0	0	0
Camión	0	17 648	14 118	10 589	7 059	7 059	7 059	3 530	3 530	0	0	0
Camión cisterna	0	0	0	0	0	0	0	57 195	57 195	45 756	34 317	22 878
Muebles y enseres												
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro	736	491	245	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	388
Estantería metálica en ángulos ranurados	0	665	532	399	266	266	266	133	133	0	0	0
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles	0	0	0	0	0	0	0	5 008	5 008	4 006	3 005	2 003
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 025	2 420	1 815
Muebles y enseres (Varios)	435 113	526 714	506 615	413 140	311 680	311 680	311 680	240 768	240 768	145 678	50 587	0
Equipos diversos												
Frio bar	709	473	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos diversos	569 178	800 108	566 421	367 719	0	0	0	59 314	59 314	39 542	19 771	0
Cisco Catalyst 3560-CX 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 954	1 303	651
IP DESK MASTER e Intercomunicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 778	1 852	926
Demoledor y dobladora	0	0	4 295	3 436	2 577	2 577	2 577	1 718	1 718	859	0	0

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Carretilla hidráulica y cortadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 565	2 852	2 139
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)	427 917	481 737	415 289	345 140	340 717	340 717	340 717	210 735	210 735	255 156	206 813	126 393
Indicador de peso para balanza camionera	0	0	0	0	2 200	2 200	2 200	2 053	2 053	1 907	1 760	1 613
UPS 2KVA APC	0	0	0	0	0	0	0	1 449	1 449	1 352	1 256	1 159
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos	0	17 311	59 130	56 130	53 130	53 130	53 130	50 131	50 131	47 131	44 131	41 131
Equipos de cómputo	250 241	284 718	196 696	100 547	119 408	119 408	119 408	183 949	183 949	801 295	387 286	184 981
Maquinaria y equipo												
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)	38 292	32 832	27 360	21 888	16 417	16 417	16 417	10 945	10 945	5 473	1	0
Terminal Truck (Mejoras)	0	854	569	285	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift TCM (varios)	19 255	15 604	11 713	7 822	3 931	3 931	3 931	40	40	40	40	40
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)	0	0	51 980	44 554	37 129	37 129	37 129	29 703	29 703	22 277	14 851	7 426
Forklift de 2.5 toneladas	0	0	25 990	22 277	18 564	18 564	18 564	14 851	14 851	11 139	7 426	3 713
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)	0	0	474 310	406 551	338 793	338 793	338 793	271 034	271 034	203 276	135 517	67 759
Forklift de 5 y 15 toneladas	0	0	113 019	96 873	80 728	80 728	80 728	64 582	64 582	48 437	32 291	16 146
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012	0	8 969	5 979	2 990	0	0	0	0	0	0	0	0
Twinlift spreader	22 489	131 312	112 094	92 876	73 659	73 659	73 659	54 441	54 441	35 223	16 005	0
Twinlift spreader -Adaptador	0	16 400	14 057	11 714	9 371	9 371	9 371	7 029	7 029	4 686	2 343	0
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)	0	3 000	2 571	2 143	1 714	1 714	1 714	1 286	1 286	857	429	0
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático	0	0	0	152 160	130 423	130 423	130 423	108 686	108 686	86 948	65 211	43 474
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing	0	0	0	53 314	45 698	45 698	45 698	38 082	38 082	30 465	22 849	15 233
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	2 000	1 800	1 600	1 400	1 400	1 400	1 200	1 200	1 000	800	600
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	5 000	4 500	4 000	3 500	3 500	3 500	3 000	3 000	2 500	2 000	1 500
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado	1 551	6 472	5 516	4 560	3 603	3 603	3 603	2 647	2 647	1 691	735	0
Motor fuera de Borda para Dicapi	0	40 057	34 335	28 612	22 890	22 890	22 890	17 167	17 167	11 445	5 722	0
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)	0	0	8 400	7 200	6 000	6 000	6 000	4 800	4 800	3 600	2 400	1 200
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125	0	0	58 000	49 714	41 429	41 429	41 429	33 143	33 143	24 857	16 571	8 286
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller	0	0	14 872	12 747	10 623	10 623	10 623	8 498	8 498	6 374	4 249	2 125
Bomba para torquímetro hidráulico titan	0	0	6 200	5 314	4 429	4 429	4 429	3 543	3 543	2 657	1 771	886
Plataforma para descarga de bobina paletizada	0	0	0	0	8 100	8 100	8 100	6 943	6 943	5 786	4 629	3 471
Jaula metálica	0	0	0	0	43 745	43 745	43 745	37 495	37 495	31 246	24 997	18 748
Motor Bomba 12v y Jostick	8 153	7 197	6 396	5 595	4 793	4 793	4 793	3 992	3 992	3 191	2 390	1 588
Podadora y motoguaraña	550	498	443	388	332	332	332	277	277	222	166	111
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)	0	31 562	28 405	25 249	22 093	22 093	22 093	18 937	18 937	15 781	12 625	9 468
Aspiradora industrial	0	630	567	504	441	441	441	378	378	315	252	189
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)	0	905	815	724	634	634	634	543	543	453	362	272
Torquímetro rango 150 a 800 nm.	0	0	0	0	685	685	685	617	617	548	480	411
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)	0	0	102 161	95 350	88 540	88 540	88 540	81 729	81 729	74 918	68 107	61 297
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)	0	0	38 623	36 048	33 473	33 473	33 473	30 898	30 898	28 323	25 748	23 174
Motor bomba grúa	0	0	259 651	222 558	185 465	185 465	185 465	148 372	148 372	111 279	74 186	37 093
RTG (equipo soporte IT)	0	1 036	691	345	0	0	0	0	0	0	0	0
Reach stacker (equipo soporte IT)	0	82 321	54 881	27 440	0	0	0	0	0	0	0	0
Bote inspección	0	3 121	2 675	2 229	1 783	1 783	1 783	1 338	1 338	892	446	0
Cuchara y tolvas	0	0	550 200	471 600	393 000	393 000	393 000	314 400	314 400	235 800	157 200	78 600
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)	0	0	211 090	168 872	126 654	126 654	126 654	84 436	84 436	42 218	0	0
Safety work cages (1 a 4)	0	0	0	0	0	0	0	201 632	201 632	172 827	144 023	115 218
Zone safe system type a3 y a4	0	0	101 546	91 392	81 237	81 237	81 237	71 082	71 082	60 928	50 773	40 619
Zone safe system type a3 y a4	0	0	0	60 986	54 887	54 887	54 887	48 789	48 789	42 690	36 591	30 493
Equipo descarga pescado	0	0	0	199 940	171 377	171 377	171 377	161 714	161 714	130 452	99 189	67 926
Spreader (MHC)	0	0	0	167 677	143 723	143 723	143 723	119 769	119 769	95 815	71 861	47 908
Apilador	0	0	0	0	0	0	0	20 990	20 990	17 992	14 993	11 994
Reach stacker (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	23 122	23 122	17 342	11 561	5 781
Terminal tractor (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	100 693	100 693	75 520	50 346	25 173
Tráiler para spreaders	0	0	0	0	0	0	0	25 067	25 067	21 486	17 905	14 324
Escáner y detectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50 005	42 862	35 718
Over height frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61 470
Activo fijo recibido de ENAPU												
Activos Intangibles												
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)												
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2												
Infraestructura y obras												
Muelle de 350m	0	0	0	0	0	45 088 508	83 664 219	81 930 046	81 930 046	78 712 191	75 494 336	72 276 482

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Dragado a -16m	0	0	0	0	0	5 862 073	5 862 073	5 636 609	5 636 609	5 411 145	5 185 680	4 960 216
Patio de contenedores de respaldo	0	0	0	0	0	2 745 511	2 745 511	2 639 914	2 639 914	2 534 318	2 428 721	2 323 125
Edificio administrativo y oficinas públicas	0	0	0	0	0	3 679 489	3 679 489	3 537 971	3 537 971	3 396 452	3 254 933	3 113 414
Edificio de amenidades	0	0	0	0	0	0	0	0	1 411 155	1 356 880	1 302 605	1 248 330
Obras de demolición	0	0	0	0	0	0	0	0	1 601 985	1 540 370	1 478 755	1 417 140
Obras de dragado	0	0	0	0	0	0	0	0	19 605 656	18 851 592	18 097 529	17 343 465
Obras de relleno	0	0	0	0	0	0	0	0	11 713 226	11 262 717	10 812 208	10 361 700
Pavimento	0	0	0	0	0	0	0	0	23 400 167	22 500 161	21 600 154	20 700 148
Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	33 208 181	31 930 944	30 653 706	29 376 468
Sistema de Agua	0	0	0	0	0	0	0	0	1 491 958	1 434 575	1 377 192	1 319 809
Sistemas Eléctricos	0	0	0	0	0	0	0	0	25 935 169	24 937 662	23 940 156	22 942 649
Edificios Eléctricos y Obras menores	0	0	0	0	0	0	0	0	4 550 135	4 375 129	4 200 124	4 025 119
Taller (workshop)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 716 404	1 650 389	1 584 373	1 518 358
Balanzas (entrada)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 044 950	1 004 760	964 569	924 379
Tuberías para productos petrolíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	2 216 574	2 131 321	2 046 068	1 960 815
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	178 172	171 320	164 467	157 614
Sistema de Alarma contra incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	530 109	509 720	489 331	468 942
Obras civiles Sistema de Descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	879 235	845 418	811 601	777 785
Columnas de grava	0	0	0	0	0	0	0	0	2 199 358	2 114 767	2 030 176	1 945 585
Equipamiento												
Grúas móviles	0	0	10 600 000	9 893 333	9 186 667	9 186 667	9 186 667	8 480 000	8 480 000	7 773 333	7 066 667	6 360 000
Empty handler	0	0	505 222	454 700	404 178	404 178	404 178	353 655	353 655	303 133	252 611	202 089
Reach starckers	0	0	809 158	728 242	647 326	647 326	647 326	566 411	566 411	485 495	404 579	323 663
Reach stackers	0	0	2 022 895	1 820 605	1 618 316	1 618 316	1 618 316	1 416 026	1 416 026	1 213 737	1 011 447	809 158
Bulldozers	0	0	0	404 300	346 543	346 543	346 543	288 786	288 786	231 029	173 271	115 514
Montacargas	0	0	0	943 012	808 296	808 296	808 296	673 580	673 580	538 864	404 148	269 432
Grúas móviles	0	0	0	10 600 000	9 893 333	9 893 333	9 893 333	9 186 667	9 186 667	8 480 000	7 773 333	7 066 667
Camionetas pick up	0	0	0	46 475	37 180	37 180	37 180	27 885	27 885	18 590	9 295	0
Camionetas panel	0	0	0	50 831	40 664	40 664	40 664	30 498	30 498	20 332	10 166	0
Bote E20 landing craf	0	0	0	83 429	71 510	71 510	71 510	59 592	59 592	47 673	35 755	23 837
Plataforma elevadora	0	0	0	120 715	103 470	103 470	103 470	86 225	86 225	68 980	51 735	34 490
Camión de 5 ton.	0	0	0	19 386	15 508	15 508	15 508	11 631	11 631	7 754	3 877	0
Camión barredor	0	0	0	177 000	141 600	141 600	141 600	106 200	106 200	70 800	35 400	0
Tractores	0	0	0	1 237 500	1 060 714	1 060 714	1 060 714	883 929	883 929	707 143	530 357	353 571
Plataformas portacontainer	0	0	0	484 500	415 286	415 286	415 286	346 071	346 071	276 857	207 643	138 429
Terminal tractors	0	0	0	0	412 500	412 500	412 500	353 571	353 571	294 643	235 714	176 786
Remolque para residuos líquidos	0	0	0	0	45 898	45 898	45 898	39 341	39 341	32 784	26 228	19 671
Plataformas portacontainers	0	0	0	0	85 500	85 500	85 500	73 286	73 286	61 071	48 857	36 643
Tolvas autopropulsadas (hoppers)	0	0	0	0	5 139 000	5 139 000	5 139 000	4 796 400	4 796 400	4 453 800	4 111 200	3 768 600
Sistema de descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	10 420 063	8 931 482	7 442 902	5 954 322
Absorbente	0	0	0	0	0	0	0	0	300 000	257 143	214 286	171 429
Grúas pórtico STS post panamax	0	0	0	0	0	38 400 000	38 400 000	36 480 000	36 480 000	34 560 000	32 640 000	30 720 000
Grúas RTG	0	0	0	0	0	21 871 424	21 871 424	20 413 329	20 413 329	18 955 234	17 497 140	16 039 045
Inversiones complementarias												
Infraestructura y obras												
Upgrade reefer racks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	755 999	718 199
Equipamiento												
Cargadores frontales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	556 000	476 571	397 143
Excavadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	726 000	622 286	518 571
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165 000	141 429	117 857
Montacargas de 3,5 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141 000	120 857	100 714
Montacargas de 16 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 778 000	1 524 000	1 270 000
Cucharas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	824 000	706 286	588 571
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832 000	713 143	594 286
Tolvas móviles medioambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 120 000	2 674 286	2 228 571
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832 000	713 143	594 286
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165 000	141 429	117 857
Montacarga de 30 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580 000	497 143	414 286
6 plataformas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171 000	146 571	122 143
Terminal tráiler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360 000	308 571	257 143
Spreaders para grúas STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	537 624	460 821
Plataformas elevadoras tipo tijeras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40 000	34 286
Software												

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Sistema Most	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773 076
Otros intangibles (EEFF auditados)												
Costo concesión (infraestructura y obras)												
Licencia	9 469	6 313	3 156	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hardware	0	1 262 588	279 907	362 371	661 614	661 614	661 614	2 643 805	2 643 805	1 274 737	0	28 864
Software	0	0	0	109 126	72 751	72 751	72 751	36 375	36 375	0	0	0
Mejora Sub estación eléctrica 10KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514 200	488 490
EIA y CIRA	0	0	0	0	0	0	0	5 502 975	5 502 975	5 277 595	5 052 215	4 826 835
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)	0	0	0	0	0	0	0	363 426	363 426	348 541	333 657	318 772
Trámites municipales	0	0	0	0	0	0	0	5 358	5 358	5 145	4 932	4 719
Habilitación Urbana	0	0	0	0	0	0	0	54 078	54 078	51 863	49 648	47 433
Taller de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	758 445	726 448	694 452
Equipamiento												
Reach Stacker (RS)	826 372	743 735	661 097	578 460	495 823	495 823	495 823	413 186	413 186	330 549	247 912	165 274
Montacargas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas	5 800	4 971	4 143	3 314	2 486	2 486	2 486	1 657	1 657	829	0	0
Tráiler ro-ro	0	54 796	46 968	39 140	31 312	31 312	31 312	23 484	23 484	15 656	7 828	0
Spreader MHC	0	0	167 677	143 723	119 769	119 769	119 769	95 815	95 815	71 861	47 908	23 954
Cucharas	0	0	0	569 830	488 426	488 426	488 426	407 022	407 022	325 617	244 213	162 809
Equipo contra incendio	0	0	0	0	0	0	0	220 755	220 755	189 219	157 682	126 146
MHC (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	54 966	54 966	43 973	32 979	21 986
RS (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	48 918	48 918	36 689	24 459	12 230
Tolva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 534	19 165	17 796
Grúa Terex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	462 703	416 433	370 162
Montacargas - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160 500
Reach stacker - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 559 997
Terminal tractor - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	564 257
Tráiler - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118 349
Software y licencias												
Software y programas	3 599	288 680	3 130 639	2 106 949	1 499 397	1 499 397	1 499 397	833 493	833 493	0	104 074	69 383

Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Activos Iniciales

297. Adicionalmente, para calcular el stock de capital a fin de año en el TNM, debe añadirse el stock de activos entregados por el Estado Peruano al momento de la concesión del TNM. Si bien es cierto que dichos activos no fueron adquiridos por el Concesionario, son utilizados por dicha empresa en la prestación de servicios en el TNM.

298. Al respecto, tal como se indicó en la primera revisión tarifaria del TNM, al no existir una tasación realizada con anterioridad a la licitación del TNM, para efectos del cálculo del factor de productividad se utilizará el valor contable neto de los activos inicialmente entregados por el MTC y ENAPU al Concesionario, los cuales se encuentran descritos en el Acta de verificación y conciliación de los bienes del TNM y los informes elaborados por la banca de inversión en el marco del proceso de asistencia para el proceso de promoción de la inversión privada del TNM.

299. Cabe señalar que, en línea con lo efectuado en la primera revisión tarifaria del TNM, del valor contable de los bienes entregados al Concesionario expresados en los mencionados documentos, se dedujeron los terrenos y el rompeolas norte parcial, debido a que estos representan insumos fuera del control del Concesionario que no varían a lo largo del tiempo. Asimismo, se dedujeron los edificios del Área II de la Concesión por encontrarse en estado ruinoso. Considerando ello, se obtiene que los activos iniciales que se considerarán en el cálculo del factor de productividad del TNM tienen un valor contable neto al 2011 de USD 58,3 millones, tal como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 19
VALOR CONTABLE NETO DE LOS ACTIVIOS INICIALES EN EL TNM
(miles de USD)

Concepto	Valor contable
Edificaciones	22 268
Accesorios-equipos de las edificaciones	251
Obras complementarias	8009
Equipamiento	27 781
Total	**58 309**

Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

300. Para incorporar los activos iniciales de la concesión al stock de capital aportado por el Concesionario, es necesario depreciar dichos activos iniciales según las tasas de depreciación económica que se muestran en el Cuadro N° 16. Para ello, de manera similar que el resto de los activos, se considera el método de depreciación lineal, en el que la tasa de depreciación económica es el inverso de la vida útil del activo.

301. En el siguiente cuadro se muestra el resultado de aplicar la ecuación de inventarios perpetuos al valor de los Activos Iniciales recibidos por el Concesionario.

Cuadro N° 20
STOCK DE ACTIVOS INICIALES EN EL TNM, 2011-2019
(USD)

Activo intangible recibido de ENAPU	2011	2012	2013	2014	2015
Infraestructura y obras	30 527 949	29 510 351	28 492 752	27 475 154	26 457 556
Equipamiento	27 780 819	25 002 737	22 224 655	19 446 573	16 668 491

Activo intangible recibido de ENAPU	2016	2017	2018	2019
Infraestructura y obras	25 439 958	24 422 359	23 404 761	22 387 163
Equipamiento	13 890 410	11 112 328	8 334 246	5 556 164

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

302. El stock de capital total a fin de año se calcula sumando el stock de activos iniciales con el stock de capital a fin de año sin activos iniciales, tal como se señala en la siguiente ecuación:

$$K_{i,Total_t} = K_{i,t} + K_{i,Inicial_t} \quad (3)$$

donde:

$K_{i,Total_t}$= *stock* de capital total de los bienes de capital "i" al final del periodo "t".
$K_{i,t}$ = stock de capital sin activos iniciales de los bienes de capital "i" al final del periodo "t".
$K_{i,Inicial_t}$= stock de capital inicial de los bienes de capital "i" al final del periodo "t".

El resultado de esta agregación, es decir, el stock de capital total a fin de año se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 21
STOCK DE CAPITAL TOTAL A FIN DE AÑO EN EL TNM, 2011-2019
(USD)

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Activos Fijos												
Instalaciones												
Instalación varios	47 395	69 763	146 173	122 667	99 270	99 270	99 270	75 872	75 872	52 475	29 077	5 680
Instalación de puntos de red (edif. adm)	0	0	9 884	9 390	8 895	8 895	8 895	8 401	8 401	7 907	7 413	6 919
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)	6 268	6 077	5 864	5 651	5 438	5 438	5 438	5 225	5 225	5 012	4 799	4 585
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas	3 698	3 585	3 459	3 333	3 207	3 207	3 207	3 081	3 081	2 955	2 829	2 704
Reconstrucción de baños para gavieros	0	9 712	9 381	9 050	8 719	8 719	8 719	8 388	8 388	8 057	7 727	7 396
Instalación de sala capacitación-Balanza 2	0	0	9 208	8 886	8 565	8 565	8 565	8 243	8 243	7 922	7 600	7 279
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación	0	0	11 551	11 131	10 712	10 712	10 712	10 292	10 292	9 873	9 454	9 034
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad	0	4 131	2 754	1 377	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación	0	0	0	3 080	2 053	2 053	2 053	1 027	1 027	0	0	0
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.	0	314	235	157	78	78	78	0	0	0	0	0
Confección de canastillas, casetas y otros	201 674	612 232	787 992	734 713	631 048	631 048	631 048	475 792	475 792	331 131	186 469	41 808
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros	29 573	297 738	371 351	351 961	332 572	332 572	332 572	313 182	313 182	293 793	274 403	221 981
Mejora en infraestructura del almacén N°09	0	0	0	12 217	11 728	11 728	11 728	11 240	11 240	10 751	10 262	9 774
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros	0	0	9 525	9 181	8 836	8 836	8 836	8 492	8 492	8 147	7 802	7 458
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas	0	7 887	7 618	7 349	7 080	7 080	7 080	6 811	6 811	6 542	6 273	6 004
Implementación Sala Servidores	0	67 229	44 819	22 410	0	0	0	5 870	5 870	3 913	1 957	0
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas	0	12 619	10 816	9 013	7 211	7 211	7 211	5 408	5 408	3 605	1 803	0
Señalización de Muelles	0	4 968	4 258	3 549	2 839	2 839	2 839	2 129	2 129	1 419	710	0
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)	0	3 457	2 963	2 469	1 976	1 976	1 976	1 482	1 482	988	494	0
Instalación inversiones adicionales Muelle 7	0	28 969	24 831	20 692	16 554	16 554	16 554	12 415	12 415	8 277	4 138	0
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso	0	0	1 387	1 189	991	991	991	793	793	594	396	198
Señalización Muelle 5	0	0	8 384	7 186	5 988	5 988	5 988	4 791	4 791	3 593	2 395	1 198
Señalización Muelle 5	0	0	7 714	6 612	5 510	5 510	5 510	4 408	4 408	3 306	2 204	1 102
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)	0	0	0	12 144	10 410	10 410	10 410	8 675	8 675	6 940	5 205	3 470
Señalización y trazado de líneas	0	0	0	80 525	69 021	69 021	69 021	57 518	57 518	46 014	34 511	23 007
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4	0	0	0	16 409	14 065	14 065	14 065	11 720	11 720	9 376	7 032	4 688
Sistema contra incendio - muelle 7	0	0	0	0	34 292	34 292	34 292	29 393	29 393	24 494	19 595	14 697
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7	0	0	0	0	0	0	0	51 670	51 670	44 289	36 907	29 526
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas	0	113 008	105 474	97 940	90 407	90 407	90 407	82 873	82 873	75 339	67 805	60 271
Instalación de bitas	0	0	133 316	124 428	115 540	115 540	115 540	106 653	106 653	97 765	88 877	79 989
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak	189 003	179 756	170 296	160 835	151 375	151 375	151 375	141 915	141 915	132 454	122 994	113 534
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)	0	0	0	0	348 255	348 255	348 255	330 842	330 842	313 430	296 017	278 604
Refacción de adoquines-muelle 5	0	0	2 767	2 673	2 578	2 578	2 578	2 484	2 484	2 390	2 296	2 202
Pozo a tierra	0	5 162	4 424	3 687	2 950	2 950	2 950	2 212	2 212	1 475	737	0
Pozo a tierra - Muelle 4	0	2 520	2 436	2 352	2 268	2 268	2 268	2 184	2 184	2 100	2 016	1 932
Dragado Muelle 7	0	0	258 649	249 402	240 156	240 156	240 156	230 909	230 909	221 663	212 416	203 170
Accesorios fijos para maquinaria	0	0	136 266	139 110	116 456	116 456	116 456	98 078	98 078	104 243	76 774	49 305
Labarthe	0	0	0	0	0	0	0	8 350	8 350	7 157	5 964	4 771
Unidades de transporte												
Camionetas	610 330	547 889	510 923	310 917	166 843	166 843	166 843	22 769	22 769	0	0	0
Vehículo incendio	500 129	405 292	304 228	203 165	102 101	102 101	102 101	1 038	1 038	0	0	0
Tractor	6 773	5 488	4 120	2 751	1 383	1 383	1 383	14	14	0	0	0
Camión	0	17 648	14 118	10 589	7 059	7 059	7 059	3 530	3 530	0	0	0
Camión cisterna	0	0	0	0	0	0	0	57 195	57 195	45 756	34 317	22 878
Muebles y enseres												
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro	736	491	245	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	581	388
Estantería metálica en ángulos ranurados	0	665	532	399	266	266	266	133	133	0	0	0
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles	0	0	0	0	0	0	0	5 008	5 008	4 006	3 005	2 003
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 025	2 420	1 815
Muebles y enseres (Varios)	435 113	526 714	506 615	413 140	311 680	311 680	311 680	240 768	240 768	145 678	50 587	0
Equipos diversos												
Frio bar	709	473	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos diversos	569 178	800 108	566 421	367 719	0	0	0	59 314	59 314	39 542	19 771	0
Cisco Catalyst 3560-CX 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 954	1 303	651
IP DESK MASTER e Intercomunicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 778	1 852	926
Demoledor y dobladora	0	0	4 295	3 436	2 577	2 577	2 577	1 718	1 718	859	0	0

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Carretilla hidráulica y cortadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 565	2 852	2 139
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)	427 917	481 737	415 289	345 140	340 717	340 717	340 717	210 735	210 735	255 156	206 813	126 393
Indicador de peso para balanza camionera	0	0	0	0	2 200	2 200	2 200	2 053	2 053	1 907	1 760	1 613
UPS 2KVA APC	0	0	0	0	0	0	0	1 449	1 449	1 352	1 256	1 159
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos	0	17 311	59 130	56 130	53 130	53 130	53 130	50 131	50 131	47 131	44 131	41 131
Equipos de cómputo	250 241	284 718	196 696	100 547	119 408	119 408	119 408	183 949	183 949	801 295	387 286	184 981
Maquinaria y equipo												
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)	38 292	32 832	27 360	21 888	16 417	16 417	16 417	10 945	10 945	5 473	1	0
Terminal Truck (Mejoras)	0	854	569	285	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift TCM (varios)	19 255	15 604	11 713	7 822	3 931	3 931	3 931	40	40	40	40	40
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)	0	0	51 980	44 554	37 129	37 129	37 129	29 703	29 703	22 277	14 851	7 426
Forklift de 2.5 toneladas	0	0	25 990	22 277	18 564	18 564	18 564	14 851	14 851	11 139	7 426	3 713
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)	0	0	474 310	406 551	338 793	338 793	338 793	271 034	271 034	203 276	135 517	67 759
Forklift de 5 y 15 toneladas	0	0	113 019	96 873	80 728	80 728	80 728	64 582	64 582	48 437	32 291	16 146
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012	0	8 969	5 979	2 990	0	0	0	0	0	0	0	0
Twinlift spreader	22 489	131 312	112 094	92 876	73 659	73 659	73 659	54 441	54 441	35 223	16 005	0
Twinlift spreader -Adaptador	0	16 400	14 057	11 714	9 371	9 371	9 371	7 029	7 029	4 686	2 343	0
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)	0	3 000	2 571	2 143	1 714	1 714	1 714	1 286	1 286	857	429	0
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático	0	0	0	152 160	130 423	130 423	130 423	108 686	108 686	86 948	65 211	43 474
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing	0	0	0	53 314	45 698	45 698	45 698	38 082	38 082	30 465	22 849	15 233
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	2 000	1 800	1 600	1 400	1 400	1 400	1 200	1 200	1 000	800	600
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	5 000	4 500	4 000	3 500	3 500	3 500	3 000	3 000	2 500	2 000	1 500
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado	1 551	6 472	5 516	4 560	3 603	3 603	3 603	2 647	2 647	1 691	735	0
Motor fuera de Borda para Dicapi	0	40 057	34 335	28 612	22 890	22 890	22 890	17 167	17 167	11 445	5 722	0
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)	0	0	8 400	7 200	6 000	6 000	6 000	4 800	4 800	3 600	2 400	1 200
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125	0	0	58 000	49 714	41 429	41 429	41 429	33 143	33 143	24 857	16 571	8 286
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller	0	0	14 872	12 747	10 623	10 623	10 623	8 498	8 498	6 374	4 249	2 125
Bomba para torquímetro hidráulico titan	0	0	6 200	5 314	4 429	4 429	4 429	3 543	3 543	2 657	1 771	886
Plataforma para descarga de bobina paletizada	0	0	0	0	8 100	8 100	8 100	6 943	6 943	5 786	4 629	3 471
Jaula metálica	0	0	0	0	43 745	43 745	43 745	37 495	37 495	31 246	24 997	18 748
Motor Bomba 12v y Jostick	8 153	7 197	6 396	5 595	4 793	4 793	4 793	3 992	3 992	3 191	2 390	1 588
Podadora y motoguaraña	550	498	443	388	332	332	332	277	277	222	166	111
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)	0	31 562	28 405	25 249	22 093	22 093	22 093	18 937	18 937	15 781	12 625	9 468
Aspiradora industrial	0	630	567	504	441	441	441	378	378	315	252	189
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)	0	905	815	724	634	634	634	543	543	453	362	272
Torquímetro rango 150 a 800 nm.	0	0	0	0	685	685	685	617	617	548	480	411
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)	0	0	102 161	95 350	88 540	88 540	88 540	81 729	81 729	74 918	68 107	61 297
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)	0	0	38 623	36 048	33 473	33 473	33 473	30 898	30 898	28 323	25 748	23 174
Motor bomba grúa	0	0	259 651	222 558	185 465	185 465	185 465	148 372	148 372	111 279	74 186	37 093
RTG (equipo soporte IT)	0	1 036	691	345	0	0	0	0	0	0	0	0
Reach stacker (equipo soporte IT)	0	82 321	54 881	27 440	0	0	0	0	0	0	0	0
Bote inspección	0	3 121	2 675	2 229	1 783	1 783	1 783	1 338	1 338	892	446	0
Cuchara y tolvas	0	0	550 200	471 600	393 000	393 000	393 000	314 400	314 400	235 800	157 200	78 600
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)	0	0	211 090	168 872	126 654	126 654	126 654	84 436	84 436	42 218	0	0
Safety work cages (1 a 4)	0	0	0	0	0	0	0	201 632	201 632	172 827	144 023	115 218
Zone safe system type a3 y a4	0	0	101 546	91 392	81 237	81 237	81 237	71 082	71 082	60 928	50 773	40 619
Zone safe system type a3 y a4	0	0	0	60 986	54 887	54 887	54 887	48 789	48 789	42 690	36 591	30 493
Equipo descarga pescado	0	0	0	199 940	171 377	171 377	171 377	161 714	161 714	130 452	99 189	67 926
Spreader (MHC)	0	0	0	167 677	143 723	143 723	143 723	119 769	119 769	95 815	71 861	47 908
Apilador	0	0	0	0	0	0	0	20 990	20 990	17 992	14 993	11 994
Reach stacker (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	23 122	23 122	17 342	11 561	5 781
Terminal tractor (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	100 693	100 693	75 520	50 346	25 173
Tráiler para spreaders	0	0	0	0	0	0	0	25 067	25 067	21 486	17 905	14 324
Escáner y detectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50 005	42 862	35 718
Over height frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61 470
Activo fijo recibido de ENAPU												
Activos Intangibles												
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)												
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2												
Infraestructura y obras												
Muelle de 350m	0	0	0	0	0	45 088 508	83 664 219	81 930 046	81 930 046	78 712 191	75 494 336	72 276 482

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Dragado a -16m	0	0	0	0	0	5 862 073	5 862 073	5 636 609	5 636 609	5 411 145	5 185 680	4 960 216
Patio de contenedores de respaldo	0	0	0	0	0	2 745 511	2 745 511	2 639 914	2 639 914	2 534 318	2 428 721	2 323 125
Edificio administrativo y oficinas públicas	0	0	0	0	0	3 679 489	3 679 489	3 537 971	3 537 971	3 396 452	3 254 933	3 113 414
Edificio de amenidades	0	0	0	0	0	0	0	0	1 411 155	1 356 880	1 302 605	1 248 330
Obras de demolición	0	0	0	0	0	0	0	0	1 601 985	1 540 370	1 478 755	1 417 140
Obras de dragado	0	0	0	0	0	0	0	0	19 605 656	18 851 592	18 097 529	17 343 465
Obras de relleno	0	0	0	0	0	0	0	0	11 713 226	11 262 717	10 812 208	10 361 700
Pavimento	0	0	0	0	0	0	0	0	23 400 167	22 500 161	21 600 154	20 700 148
Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	33 208 181	31 930 944	30 653 706	29 376 468
Sistema de Agua	0	0	0	0	0	0	0	0	1 491 958	1 434 575	1 377 192	1 319 809
Sistemas Eléctricos	0	0	0	0	0	0	0	0	25 935 169	24 937 662	23 940 156	22 942 649
Edificios Eléctricos y Obras menores	0	0	0	0	0	0	0	0	4 550 135	4 375 129	4 200 124	4 025 119
Taller (workshop)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 716 404	1 650 389	1 584 373	1 518 358
Balanzas (entrada)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 044 950	1 004 760	964 569	924 379
Tuberías para productos petrolíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	2 216 574	2 131 321	2 046 068	1 960 815
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	178 172	171 320	164 467	157 614
Sistema de Alarma contra incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	530 109	509 720	489 331	468 942
Obras civiles Sistema de Descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	879 235	845 418	811 601	777 785
Columnas de grava	0	0	0	0	0	0	0	0	2 199 358	2 114 767	2 030 176	1 945 585
Equipamiento												
Grúas móviles	0	0	10 600 000	9 893 333	9 186 667	9 186 667	9 186 667	8 480 000	8 480 000	7 773 333	7 066 667	6 360 000
Empty handler	0	0	505 222	454 700	404 178	404 178	404 178	353 655	353 655	303 133	252 611	202 089
Reach starckers	0	0	809 158	728 242	647 326	647 326	647 326	566 411	566 411	485 495	404 579	323 663
Reach stackers	0	0	2 022 895	1 820 605	1 618 316	1 618 316	1 618 316	1 416 026	1 416 026	1 213 737	1 011 447	809 158
Bulldozers	0	0	0	404 300	346 543	346 543	346 543	288 786	288 786	231 029	173 271	115 514
Montacargas	0	0	0	943 012	808 296	808 296	808 296	673 580	673 580	538 864	404 148	269 432
Grúas móviles	0	0	0	10 600 000	9 893 333	9 893 333	9 893 333	9 186 667	9 186 667	8 480 000	7 773 333	7 066 667
Camionetas pick up	0	0	0	46 475	37 180	37 180	37 180	27 885	27 885	18 590	9 295	0
Camionetas panel	0	0	0	50 831	40 664	40 664	40 664	30 498	30 498	20 332	10 166	0
Bote E20 landing craf	0	0	0	83 429	71 510	71 510	71 510	59 592	59 592	47 673	35 755	23 837
Plataforma elevadora	0	0	0	120 715	103 470	103 470	103 470	86 225	86 225	68 980	51 735	34 490
Camión de 5 ton.	0	0	0	19 386	15 508	15 508	15 508	11 631	11 631	7 754	3 877	0
Camión barredor	0	0	0	177 000	141 600	141 600	141 600	106 200	106 200	70 800	35 400	0
Tractores	0	0	0	1 237 500	1 060 714	1 060 714	1 060 714	883 929	883 929	707 143	530 357	353 571
Plataformas portacontainer	0	0	0	484 500	415 286	415 286	415 286	346 071	346 071	276 857	207 643	138 429
Terminal tractors	0	0	0	0	412 500	412 500	412 500	353 571	353 571	294 643	235 714	176 786
Remolque para residuos líquidos	0	0	0	0	45 898	45 898	45 898	39 341	39 341	32 784	26 228	19 671
Plataformas portacontainers	0	0	0	0	85 500	85 500	85 500	73 286	73 286	61 071	48 857	36 643
Tolvas autopropulsadas (hoppers)	0	0	0	0	5 139 000	5 139 000	5 139 000	4 796 400	4 796 400	4 453 800	4 111 200	3 768 600
Sistema de descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	10 420 063	8 931 482	7 442 902	5 954 322
Absorbente	0	0	0	0	0	0	0	0	300 000	257 143	214 286	171 429
Grúas pórtico STS post panamax	0	0	0	0	0	38 400 000	38 400 000	36 480 000	36 480 000	34 560 000	32 640 000	30 720 000
Grúas RTG	0	0	0	0	0	21 871 424	21 871 424	20 413 329	20 413 329	18 955 234	17 497 140	16 039 045
Inversiones complementarias												
Infraestructura y obras												
Upgrade reefer racks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	755 999	718 199
Equipamiento												
Cargadores frontales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	556 000	476 571	397 143
Excavadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	726 000	622 286	518 571
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165 000	141 429	117 857
Montacargas de 3,5 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141 000	120 857	100 714
Montacargas de 16 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 778 000	1 524 000	1 270 000
Cucharas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	824 000	706 286	588 571
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832 000	713 143	594 286
Tolvas móviles medioambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 120 000	2 674 286	2 228 571
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	832 000	713 143	594 286
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165 000	141 429	117 857
Montacarga de 30 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580 000	497 143	414 286
6 plataformas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171 000	146 571	122 143
Terminal tráiler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360 000	308 571	257 143
Spreaders para grúas STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	537 624	460 821
Plataformas elevadoras tipo tijeras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40 000	34 286
Software												

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Sistema Most	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	773 076
Otros intangibles (EEFF auditados)												
Costo concesión (infraestructura y obras)												
Licencia	9 469	6 313	3 156	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hardware	0	1 262 588	279 907	362 371	661 614	661 614	661 614	2 643 805	2 643 805	1 274 737	0	28 864
Software	0	0	0	109 126	72 751	72 751	72 751	36 375	36 375	0	0	0
Mejora Sub estación eléctrica 10KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514 200	488 490
EIA y CIRA	0	0	0	0	0	0	0	5 502 975	5 502 975	5 277 595	5 052 215	4 826 835
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)	0	0	0	0	0	0	0	363 426	363 426	348 541	333 657	318 772
Trámites municipales	0	0	0	0	0	0	0	5 358	5 358	5 145	4 932	4 719
Habilitación Urbana	0	0	0	0	0	0	0	54 078	54 078	51 863	49 648	47 433
Taller de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	758 445	726 448	694 452
Equipamiento												
Reach Stacker (RS)	826 372	743 735	661 097	578 460	495 823	495 823	495 823	413 186	413 186	330 549	247 912	165 274
Montacargas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas	5 800	4 971	4 143	3 314	2 486	2 486	2 486	1 657	1 657	829	0	0
Tráiler ro-ro	0	54 796	46 968	39 140	31 312	31 312	31 312	23 484	23 484	15 656	7 828	0
Spreader MHC	0	0	167 677	143 723	119 769	119 769	119 769	95 815	95 815	71 861	47 908	23 954
Cucharas	0	0	0	569 830	488 426	488 426	488 426	407 022	407 022	325 617	244 213	162 809
Equipo contra incendio	0	0	0	0	0	0	0	220 755	220 755	189 219	157 682	126 146
MHC (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	54 966	54 966	43 973	32 979	21 986
RS (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	48 918	48 918	36 689	24 459	12 230
Tolva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 534	19 165	17 796
Grúa Terex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	462 703	416 433	370 162
Montacargas - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160 500
Reach stacker - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 559 997
Terminal tractor - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	564 257
Tráiler - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118 349
Software y licencias												
Software y programas	3 599	288 680	3 130 639	2 106 949	1 499 397	1 499 397	1 499 397	833 493	833 493	0	104 074	69 383
Activo intangible recibido de ENAPU												
Infraestructura y obras	30 527 949	29 510 351	28 492 752	27 475 154	26 457 556	26 457 556	26 457 556	25 439 958	25 439 958	24 422 359	23 404 761	22 387 163
Equipamiento	27 780 819	25 002 737	22 224 655	19 446 573	16 668 491	16 668 491	16 668 491	13 890 410	13 890 410	11 112 328	8 334 246	5 556 164

Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

303. Es preciso acotar que los valores del *stock* de capital a fin del año están expresados en valores nominales y no en términos reales. Por ello, dichos valores deben deflactarse de tal manera que se elimine la influencia de la evolución del precio de los bienes de capital. Es decir, se hace una construcción indirecta de la serie de cantidades a partir de una serie en valores monetarios nominales.

304. Al respecto, debe indicarse que en el Informe Conjunto de Inicio se indicó que, *"(s)i bien en la primera revisión tarifaria del TNM se utilizó el IPM (Índice de Precio al por Mayor), resulta razonable emplear el IPME, toda vez que este último índice, a diferencia del IPM, incorpora en su canasta representativa únicamente bienes de capital que son utilizados por las empresas para el proceso de producción, por lo que permite obtener un dato más preciso respecto al precio del activo."*

305. En línea con ello, en el Informe Conjunto de Inicio también se señaló que *"(s)e empleará* como *variable proxy al precio representativo del activo el Índice de Precios de Materiales (sic) y Equipo (IPME) ajustado por tipo de cambio"* y que *"esta misma variable proxy será empleada para deflactar la serie de stock de capital para efectos de obtener las cantidades implícitas del insumo Capital"*.

306. Sin embargo, en la medida que la serie de capital considerada para el cálculo del factor de productividad incluye tanto obras civiles como equipamiento portuario, es posible identificar a qué categoría pertenece cada activo considerados en dicha serie y, en función de ello, seleccionar el índice de precios que mejor se ajuste a su naturaleza.

307. Al respecto, el INEI calcula dos series estadísticas que este Regulador considera apropiadas para deflactar la serie de stock de capital de acuerdo con lo descrito anteriormente:

- El IPME, que es un indicador que sirve como deflactor en las series de la Formación Bruta de Capital en las Cuentas Nacionales (INEI, 2013a[116]) y cuyo uso resulta consistente para deflactar activos relacionados a maquinaria y equipo de la empresa en general y, en particular, sobre el equipamiento portuario empleado en el TNM.

  A modo de ejemplo, como se señala en INEI (2013a), el IPMC incluye productos como: montacargas; vehículos para el transporte de mercancías; camionetas *pick up*; ordenadores de escritorio; centrales telefónicas; grupos electrógenos; motores, generadores, transformadores y aparatos de distribución eléctrica; entre otros.

- El Índice de Precios de Materiales de Construcción (IPMC), que es un indicador usado principalmente como deflactor de la serie del Producto Bruto Interno del Sector Construcción de las Cuentas Nacionales (INEI, 2013b[117]) y cuyo uso resulta consistente para deflactar activos relacionados a materiales de construcción en general y, en particular, la infraestructura portuaria del TNM.

  A modo de ejemplo, como se señala en INEI (2013b), el IPMC incluye productos como: estructuras de concreto (de hormigón, cemento y yeso); productos metálicos de hierro y acero; cemento, cal y yeso; piedra, arena y arcilla; entre otros.

---

116 INEI (2013a). *Metodología: Índice de Precios de Maquinaria y Equipo (Nueva Base Diciembre 2013)*. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/metodologia-ipme.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

117 INEI (2013b). *Metodología: Índice de Precios de Materiales de Construcción (Nueva Base Diciembre 2013)*. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/metodologia-ipmc.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

308. Cabe señalar que este criterio (uso del IPME para equipamiento e IPMC para infraestructura portuaria) ha sido aplicado anteriormente por el Ositrán en la segunda revisión tarifaria del TMS (Resolución de Consejo Directivo N° 0002-2021-CD-OSITRAN, de fecha 8 de enero de 2021[118]).

309. Asimismo, es importante mencionar que, según su propuesta tarifaria, APMT *"considera razonable que, en el presente proceso de revisión tarifaria, se utilice al IPME y al IPMC en función de la naturaleza de cada activo como precios representativos de cada activo".*

310. En el siguiente cuadro se muestra la evolución del IPMC e IPME ajustados por tipo de cambio para el periodo 2010-2019.

Cuadro N° 22
ÍNDICES DE PRECIOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO Y DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN AJUSTADOS POR TIPO DE CAMBIO, 2010-2019
(2011 = 1,00)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
IPME ajustado por tipo de cambio	1,00	1,03	1,03	1,02	0,99	0,98	0,99	0,98	0,98
IPMC ajustado por tipo de cambio	1,00	1,03	1,01	0,98	0,91	0,88	0,93	0,96	0,95

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú e Instituto Nacional de Estadística e Informática.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

2. Considerado la información anterior, en el siguiente cuadro se presenta el *stock* de capital real a fin de cada año, el cual resulta de dividir el *stock* de capital total a fin del año entre el IPMC o IPME ajustado por tipo de cambio, según corresponda.

[118] A la fecha de redacción del presente documento, la Resolución de Consejo Directivo N° 0002-2021-CD-OSITRAN se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de un extremo no relacionado con el uso del IPME e IPMC como precios representativos del activo y para deflactar el *stock* de capital de equipamiento e infraestructura portuaria, respectivamente.

Cuadro N° 23
STOCK DE CAPITAL REAL A FIN DE AÑO EN EL TNM, 2011-2019
(USD a valores constantes)

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Activos Fijos												
Instalaciones												
Instalación varios	47 395	67 703	144 736	125 348	109 681	109 681	109 681	86 192	86 192	56 466	30 377	5 990
Instalación de puntos de red (edif. adm)	0	0	9 787	9 595	9 828	9 828	9 828	9 544	9 544	8 508	7 744	7 297
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)	6 268	5 897	5 806	5 774	6 008	6 008	6 008	5 935	5 935	5 393	5 013	4 836
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas	3 698	3 479	3 425	3 406	3 544	3 544	3 544	3 500	3 500	3 180	2 956	2 851
Reconstrucción de baños para gavieros	0	9 425	9 289	9 248	9 634	9 634	9 634	9 529	9 529	8 670	8 072	7 800
Instalación de sala capacitación-Balanza 2	0	0	9 117	9 080	9 463	9 463	9 463	9 365	9 365	8 524	7 940	7 677
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación	0	0	11 437	11 374	11 835	11 835	11 835	11 692	11 692	10 624	9 876	9 528
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad	0	4 009	2 727	1 407	0	0	0	0	0	0	0	0
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación	0	0	0	3 147	2 269	2 269	2 269	1 166	1 166	0	0	0
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.	0	304	233	160	87	87	87	0	0	0	0	0
Confección de canastillas, casetas y otros	201 674	594 159	780 243	750 768	697 231	697 231	697 231	540 509	540 509	356 315	194 802	44 093
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros	29 573	288 949	367 699	359 652	367 451	367 451	367 451	355 781	355 781	316 138	286 666	234 117
Mejora en infraestructura del almacén N°09	0	0	0	12 484	12 959	12 959	12 959	12 769	12 769	11 569	10 721	10 308
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros	0	0	9 432	9 381	9 763	9 763	9 763	9 647	9 647	8 767	8 151	7 865
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas	0	7 654	7 543	7 509	7 822	7 822	7 822	7 737	7 737	7 040	6 553	6 332
Implementación Sala Servidores	0	65 244	44 379	22 899	0	0	0	6 668	6 668	4 211	2 044	0
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas	0	12 246	10 710	9 210	7 967	7 967	7 967	6 144	6 144	3 880	1 883	0
Señalización de Muelles	0	4 821	4 216	3 626	3 137	3 137	3 137	2 419	2 419	1 527	741	0
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)	0	3 355	2 934	2 523	2 183	2 183	2 183	1 683	1 683	1 063	516	0
Instalación inversiones adicionales Muelle 7	0	28 114	24 586	21 144	18 290	18 290	18 290	14 104	14 104	8 906	4 323	0
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso	0	0	1 373	1 215	1 095	1 095	1 095	900	900	640	414	209
Señalización Muelle 5	0	0	8 301	7 343	6 616	6 616	6 616	5 442	5 442	3 866	2 502	1 263
Señalización Muelle 5	0	0	7 639	6 757	6 088	6 088	6 088	5 008	5 008	3 558	2 303	1 162
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)	0	0	0	12 410	11 501	11 501	11 501	9 855	9 855	7 468	5 437	3 660
Señalización y trazado de líneas	0	0	0	82 284	76 260	76 260	76 260	65 341	65 341	49 514	36 053	24 265
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4	0	0	0	16 767	15 540	15 540	15 540	13 315	13 315	10 089	7 347	4 944
Sistema contra incendio - muelle 7	0	0	0	0	37 888	37 888	37 888	33 391	33 391	26 357	20 471	15 500
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7	0	0	0	0	0	0	0	58 698	58 698	47 657	38 557	31 140
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas	0	109 672	104 437	100 081	99 888	99 888	99 888	94 145	94 145	81 069	70 835	63 566
Instalación de bitas	0	0	132 005	127 147	127 658	127 658	127 658	121 159	121 159	105 201	92 849	84 363
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak	189 003	174 449	168 621	164 350	167 251	167 251	167 251	161 218	161 218	142 528	128 491	119 741
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)	0	0	0	0	384 779	384 779	384 779	375 843	375 843	337 268	309 246	293 836
Refacción de adoquines-muelle 5	0	0	2 739	2 731	2 849	2 849	2 849	2 822	2 822	2 572	2 398	2 322
Pozo a tierra	0	5 009	4 381	3 768	3 259	3 259	3 259	2 513	2 513	1 587	770	0
Pozo a tierra - Muelle 4	0	2 446	2 412	2 403	2 506	2 506	2 506	2 481	2 481	2 260	2 106	2 038
Dragado Muelle 7	0	0	256 105	254 852	265 343	265 343	265 343	262 317	262 317	238 522	221 909	214 277
Accesorios fijos para maquinaria	0	0	134 926	142 150	128 670	128 670	128 670	111 418	111 418	112 171	80 205	52 001
Labarthe	0	0	0	0	0	0	0	9 486	9 486	7 701	6 231	5 032
Unidades de transporte												
Camionetas	610 330	530 692	496 230	303 584	168 570	168 570	168 570	23 310	23 310	0	0	0
Vehículo incendio	500 129	392 571	295 479	198 373	103 158	103 158	103 158	1 062	1 062	0	0	0
Tractor	6 773	5 316	4 001	2 686	1 397	1 397	1 397	14	14	0	0	0
Camión	0	17 094	13 712	10 339	7 132	7 132	7 132	3 613	3 613	0	0	0
Camión cisterna	0	0	0	0	0	0	0	58 554	58 554	46 344	34 852	23 230
Muebles y enseres												
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro	736	475	238	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	590	394
Estantería metálica en ángulos ranurados	0	644	517	390	269	269	269	136	136	0	0	0
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles	0	0	0	0	0	0	0	5 127	5 127	4 058	3 052	2 034
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 064	2 458	1 843
Muebles y enseres (Varios)	435 113	510 182	492 046	403 396	314 905	314 905	314 905	246 489	246 489	147 550	51 376	0
Equipos diversos												
Frio bar	709	458	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos diversos	569 178	774 994	550 131	359 047	0	0	0	60 723	60 723	40 051	20 080	0
Cisco Catalyst 3560-CX 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 979	1 323	661
IP DESK MASTER e Intercomunicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 814	1 881	940
Demoledor y dobladora	0	0	4 171	3 355	2 604	2 604	2 604	1 759	1 759	870	0	0

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Carretilla hidráulica y cortadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 611	2 896	2 172
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)	427 917	466 616	403 347	337 000	344 243	344 243	344 243	215 742	215 742	258 435	210 037	128 337
Indicador de peso para balanza camionera	0	0	0	0	2 223	2 223	2 223	2 102	2 102	1 931	1 787	1 638
UPS 2KVA APC	0	0	0	0	0	0	0	1 483	1 483	1 370	1 275	1 177
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos	0	16 768	57 430	54 807	53 680	53 680	53 680	51 322	51 322	47 737	44 819	41 764
Equipos de cómputo	250 241	275 782	191 039	98 176	120 644	120 644	120 644	188 319	188 319	811 593	393 325	187 826
Maquinaria y equipo												
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)	38 292	31 801	26 573	21 372	16 586	16 586	16 586	11 205	11 205	5 544	2	0
Terminal Truck (Mejoras)	0	827	553	278	0	0	0	0	0	0	0	0
Forklift TCM (varios)	19 255	15 114	11 376	7 637	3 972	3 972	3 972	41	41	40	41	41
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)	0	0	50 485	43 504	37 513	37 513	37 513	30 409	30 409	22 563	15 083	7 540
Forklift de 2.5 toneladas	0	0	25 243	21 752	18 756	18 756	18 756	15 204	15 204	11 282	7 541	3 770
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)	0	0	460 670	396 964	342 299	342 299	342 299	277 474	277 474	205 888	137 630	68 801
Forklift de 5 y 15 toneladas	0	0	109 769	94 589	81 563	81 563	81 563	66 117	66 117	49 059	32 795	16 394
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012	0	8 687	5 807	2 919	0	0	0	0	0	0	0	0
Twinlift spreader	22 489	127 191	108 871	90 686	74 421	74 421	74 421	55 734	55 734	35 676	16 255	0
Twinlift spreader -Adaptador	0	15 885	13 653	11 438	9 468	9 468	9 468	7 196	7 196	4 746	2 379	0
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)	0	2 906	2 497	2 092	1 732	1 732	1 732	1 316	1 316	868	435	0
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático	0	0	0	148 571	131 772	131 772	131 772	111 268	111 268	88 066	66 228	44 143
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing	0	0	0	52 057	46 171	46 171	46 171	38 986	38 986	30 857	23 205	15 467
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	1 937	1 748	1 562	1 414	1 414	1 414	1 229	1 229	1 013	812	609
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	4 843	4 371	3 906	3 536	3 536	3 536	3 071	3 071	2 532	2 031	1 523
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado	1 551	6 269	5 357	4 452	3 641	3 641	3 641	2 710	2 710	1 713	746	0
Motor fuera de Borda para Dicapi	0	38 800	33 347	27 937	23 127	23 127	23 127	17 575	17 575	11 592	5 812	0
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)	0	0	8 158	7 030	6 062	6 062	6 062	4 914	4 914	3 646	2 437	1 218
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125	0	0	56 332	48 542	41 857	41 857	41 857	33 930	33 930	25 177	16 830	8 413
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller	0	0	14 444	12 447	10 733	10 733	10 733	8 700	8 700	6 456	4 315	2 157
Bomba para torquímetro hidráulico titan	0	0	6 022	5 189	4 474	4 474	4 474	3 627	3 627	2 691	1 799	899
Plataforma para descarga de bobina paletizada	0	0	0	0	8 184	8 184	8 184	7 108	7 108	5 860	4 701	3 525
Jaula metálica	0	0	0	0	44 197	44 197	44 197	38 386	38 386	31 648	25 387	19 036
Motor Bomba 12v y Jostick	8 153	6 971	6 212	5 463	4 843	4 843	4 843	4 087	4 087	3 232	2 427	1 613
Podadora y motoguaraña	550	483	430	379	336	336	336	284	284	225	169	113
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)	0	30 571	27 589	24 654	22 322	22 322	22 322	19 387	19 387	15 984	12 822	9 614
Aspiradora industrial	0	610	550	492	445	445	445	387	387	319	256	192
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)	0	877	791	707	640	640	640	556	556	458	368	276
Torquímetro rango 150 a 800 nm.	0	0	0	0	692	692	692	631	631	555	487	417
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)	0	0	99 223	93 102	89 456	89 456	89 456	83 671	83 671	75 881	69 169	62 239
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)	0	0	37 512	35 198	33 819	33 819	33 819	31 632	31 632	28 687	26 150	23 530
Motor bomba grúa	0	0	252 184	217 310	187 385	187 385	187 385	151 897	151 897	112 709	75 343	37 664
RTG (equipo soporte IT)	0	1 004	671	337	0	0	0	0	0	0	0	0
Reach stacker (equipo soporte IT)	0	79 738	53 303	26 793	0	0	0	0	0	0	0	0
Bote inspección	0	3 023	2 598	2 177	1 802	1 802	1 802	1 369	1 369	903	453	0
Cuchara y tolvas	0	0	534 377	460 478	397 067	397 067	397 067	321 870	321 870	238 830	159 651	79 809
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)	0	0	205 019	164 889	127 965	127 965	127 965	86 442	86 442	42 761	0	0
Safety work cages (1 a 4)	0	0	0	0	0	0	0	206 423	206 423	175 049	146 269	116 991
Zone safe system type a3 y a4	0	0	98 626	89 236	82 078	82 078	82 078	72 771	72 771	61 711	51 565	41 243
Zone safe system type a3 y a4	0	0	0	59 547	55 455	55 455	55 455	49 948	49 948	43 239	37 162	30 962
Equipo descarga pescado	0	0	0	195 225	173 151	173 151	173 151	165 557	165 557	132 128	100 735	68 971
Spreader (MHC)	0	0	0	163 722	145 210	145 210	145 210	122 615	122 615	97 047	72 982	48 644
Apilador	0	0	0	0	0	0	0	21 489	21 489	18 223	15 227	12 179
Reach stacker (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	23 671	23 671	17 564	11 741	5 869
Terminal tractor (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	103 085	103 085	76 490	51 131	25 560
Tráiler para spreaders	0	0	0	0	0	0	0	25 662	25 662	21 762	18 184	14 544
Escáner y detectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50 648	43 530	36 267
Over height frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62 415
Activo fijo recibido de ENAPU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos Intangibles												
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)												
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2												
Infraestructura y obras												
Muelle de 350m	0	0	0	0	0	49 817 285	92 438 726	93 074 137	93 074 137	84 698 787	78 868 186	76 227 899

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Dragado a -16m	0	0	0	0	0	6 476 874	6 476 874	6 403 298	6 403 298	5 822 699	5 417 429	5 231 395
Patio de contenedores de respaldo	0	0	0	0	0	3 033 454	3 033 454	2 998 994	2 998 994	2 727 070	2 537 261	2 450 132
Edificio administrativo y oficinas públicas	0	0	0	0	0	4 065 386	4 065 386	4 019 204	4 019 204	3 654 775	3 400 396	3 283 627
Edificio de amenidades	0	0	0	0	0	0	0	0	1 603 100	1 460 080	1 360 818	1 316 577
Obras de demolición	0	0	0	0	0	0	0	0	1 819 886	1 657 525	1 544 841	1 494 617
Obras de dragado	0	0	0	0	0	0	0	0	22 272 409	20 285 384	18 906 309	18 291 647
Obras de relleno	0	0	0	0	0	0	0	0	13 306 454	12 119 323	11 295 407	10 928 183
Pavimento	0	0	0	0	0	0	0	0	26 583 049	24 211 451	22 565 467	21 831 843
Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	37 725 145	34 359 508	32 023 623	30 982 505
Sistema de Agua	0	0	0	0	0	0	0	0	1 694 894	1 543 684	1 438 739	1 391 964
Sistemas Eléctricos	0	0	0	0	0	0	0	0	29 462 860	26 834 341	25 010 044	24 196 944
Edificios Eléctricos y Obras menores	0	0	0	0	0	0	0	0	5 169 042	4 707 888	4 387 828	4 245 176
Taller (workshop)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 949 869	1 775 912	1 655 179	1 601 368
Balanzas (entrada)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 187 084	1 081 178	1 007 676	974 915
Tuberías para productos petrolíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	2 518 071	2 293 422	2 137 507	2 068 015
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	202 407	184 350	171 817	166 231
Sistema de Alarma contra incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	602 214	548 487	511 199	494 580
Obras civiles Sistema de Descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	998 828	909 718	847 872	820 307
Columnas de grava	0	0	0	0	0	0	0	0	2 498 513	2 275 609	2 120 905	2 051 952
Equipamiento												
Grúas móviles	0	0	10 295 166	9 660 014	9 281 742	9 281 742	9 281 742	8 681 484	8 681 484	7 873 233	7 176 852	6 457 824
Empty handler	0	0	490 693	443 976	408 361	408 361	408 361	362 058	362 058	307 029	256 550	205 197
Reach starckers	0	0	785 888	711 068	654 026	654 026	654 026	579 868	579 868	491 734	410 887	328 641
Reach stackers	0	0	1 964 721	1 777 669	1 635 064	1 635 064	1 635 064	1 449 671	1 449 671	1 229 335	1 027 218	821 604
Bulldozers	0	0	0	394 765	350 129	350 129	350 129	295 647	295 647	233 998	175 973	117 291
Montacargas	0	0	0	920 772	816 661	816 661	816 661	689 584	689 584	545 789	410 450	273 576
Grúas móviles	0	0	0	10 350 015	9 995 722	9 995 722	9 995 722	9 404 941	9 404 941	8 588 982	7 894 537	7 175 360
Camionetas pick up	0	0	0	45 379	37 564	37 564	37 564	28 547	28 547	18 829	9 440	0
Camionetas panel	0	0	0	49 632	41 085	41 085	41 085	31 223	31 223	20 594	10 325	0
Bote E20 landing craf	0	0	0	81 461	72 250	72 250	72 250	61 008	61 008	48 286	36 313	24 203
Plataforma elevadora	0	0	0	117 868	104 541	104 541	104 541	88 273	88 273	69 866	52 542	35 020
Camión de 5 ton.	0	0	0	18 928	15 669	15 669	15 669	11 908	11 908	7 854	3 938	0
Camión barredor	0	0	0	172 826	143 065	143 065	143 065	108 723	108 723	71 710	35 952	0
Tractores	0	0	0	1 208 315	1 071 692	1 071 692	1 071 692	904 931	904 931	716 231	538 627	359 010
Plataformas portacontainer	0	0	0	473 074	419 584	419 584	419 584	354 294	354 294	280 415	210 880	140 558
Terminal tractors	0	0	0	0	416 769	416 769	416 769	361 972	361 972	298 429	239 390	179 505
Remolque para residuos líquidos	0	0	0	0	46 373	46 373	46 373	40 276	40 276	33 206	26 636	19 973
Plataformas portacontainers	0	0	0	0	86 385	86 385	86 385	75 027	75 027	61 856	49 619	37 206
Tolvas autopropulsadas (hoppers)	0	0	0	0	5 192 185	5 192 185	5 192 185	4 910 362	4 910 362	4 511 039	4 175 303	3 826 565
Sistema de descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	10 667 642	9 046 266	7 558 954	6 045 905
Absorbente	0	0	0	0	0	0	0	0	307 128	260 448	217 627	174 065
Grúas pórtico STS post panamax	0	0	0	0	0	38 797 413	38 797 413	37 346 760	37 346 760	35 004 152	33 148 932	31 192 507
Grúas RTG	0	0	0	0	0	22 097 778	22 097 778	20 898 347	20 898 347	19 198 840	17 769 960	16 285 742
Inversiones complementarias												
Infraestructura y obras												
Upgrade reefer racks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	789 784	757 463
Equipamiento												
Cargadores frontales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	563 145	484 002	403 251
Excavadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	735 330	631 989	526 548
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167 121	143 634	119 670
Montacargas de 3,5 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142 812	122 742	102 263
Montacargas de 16 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 800 850	1 547 763	1 289 534
Cucharas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	834 590	717 298	597 624
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	842 693	724 262	603 426
Tolvas móviles medioambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 160 097	2 715 984	2 262 849
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	842 693	724 262	603 426
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167 121	143 634	119 670
Montacarga de 30 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	587 454	504 894	420 658
6 plataformas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173 198	148 857	124 022
Terminal tráiler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	364 627	313 383	261 098
Spreaders para grúas STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	546 007	467 909
Plataformas elevadoras tipo tijeras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40 624	34 813
Software												

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Sistema Most	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	784 966
Otros intangibles (EEFF auditados)												
Costo concesión (infraestructura y obras)												
Licencia	9 469	6 114	3 065	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hardware	0	1 222 959	271 857	353 825	668 461	668 461	668 461	2 706 621	2 706 621	1 291 119	0	29 308
Software	0	0	0	106 552	73 504	73 504	73 504	37 240	37 240	0	0	0
Mejora Sub estación eléctrica 10KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	537 179	515 196
EIA y CIRA	0	0	0	0	0	0	0	6 251 488	6 251 488	5 678 992	5 277 999	5 090 723
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)	0	0	0	0	0	0	0	412 859	412 859	375 050	348 568	336 200
Trámites municipales	0	0	0	0	0	0	0	6 087	6 087	5 536	5 152	4 977
Habilitación Urbana	0	0	0	0	0	0	0	61 433	61 433	55 807	51 867	50 026
Taller de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	816 130	758 913	732 418
Equipamiento												
Reach Stacker (RS)	826 372	720 391	642 086	564 818	500 955	500 955	500 955	423 003	423 003	334 797	251 777	167 816
Montacargas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas	5 800	4 815	4 024	3 236	2 511	2 511	2 511	1 697	1 697	839	0	0
Tráiler ro-ro	0	53 076	45 617	38 217	31 636	31 636	31 636	24 042	24 042	15 857	7 950	0
Spreader MHC	0	0	162 855	140 333	121 009	121 009	121 009	98 092	98 092	72 785	48 655	24 322
Cucharas	0	0	0	556 391	493 481	493 481	493 481	416 692	416 692	329 802	248 021	165 313
Equipo contra incendio	0	0	0	0	0	0	0	226 001	226 001	191 651	160 141	128 086
MHC (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	56 272	56 272	44 538	33 494	22 324
RS (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	50 081	50 081	37 160	24 841	12 418
Tolva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 798	19 464	18 070
Grúa Terex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	468 649	422 926	375 856
Montacargas - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162 969
Reach stacker - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 583 992
Terminal tractor - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	572 936
Tráiler - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120 169
Software y licencias												
Software y programas	3 599	279 619	3 040 609	2 057 259	1 514 915	1 514 915	1 514 915	853 297	853 297	0	105 697	70 450
Activo intangible recibido de ENAPU												
Infraestructura y obras	30 527 949	28 639 201	28 212 543	28 075 529	29 232 362	29 232 362	29 232 362	28 900 290	28 900 290	26 279 845	24 450 722	23 611 088
Equipamiento	27 780 819	24 217 969	21 585 520	18 987 954	16 840 999	16 840 999	16 840 999	14 220 444	14 220 444	11 255 139	8 464 196	5 641 624

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

311. Por último, para obtener un indicador de la cantidad de capital empleada en el TNM durante cada año del periodo 2011-2019, se calcula un valor medio del stock de capital real, es decir, se promedia el *stock* de capital real a fin del año t con el stock de capital real a fin del año $t-1$, conforme se muestra en la siguiente ecuación.

$$\overline{K}_{i,Total_Real_t} = \frac{K_{i,Total_Real_t} + K_{i,Total_Real_t-1}}{2} \quad (5)$$

donde:

$\overline{K}_{i,Total_Real_t}$	=	stock de capital medio de los bienes de capital "i" durante el periodo "t".
$K_{i,Total_Real_t}$	=	stock de capital real de los bienes de capital "i" al final del periodo "t".
$K_{i,Total_Real_t-1}$	=	stock de capital real de los bienes de capital "i" al final del periodo "$t-1$".

312. Los valores medios del *stock* de capital real o cantidad media de capital empleado en el TNM para las diferentes categorías de capital se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 24
CANTIDAD MEDIA DE CAPITAL UTILIZADA EN EL TNM, 2011-2019
(USD a valores constantes)

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Activos Fijos												
Instalaciones												
Instalación varios	47 395	57 549	106 220	135 042	117 514	117 514	117 514	97 937	97 937	71 329	43 421	18 184
Instalación de puntos de red (edif. adm)	0	0	9 787	9 691	9 712	9 712	9 712	9 686	9 686	9 026	8 126	7 520
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)	6 268	6 083	5 852	5 790	5 891	5 891	5 891	5 972	5 972	5 664	5 203	4 925
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas	3 698	3 589	3 452	3 416	3 475	3 475	3 475	3 522	3 522	3 340	3 068	2 904
Reconstrucción de baños para gavieros	0	9 425	9 357	9 268	9 441	9 441	9 441	9 582	9 582	9 100	8 371	7 936
Instalación de sala capacitación-Balanza 2	0	0	9 117	9 099	9 272	9 272	9 272	9 414	9 414	8 945	8 232	7 809
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación	0	0	11 437	11 406	11 605	11 605	11 605	11 764	11 764	11 158	10 250	9 702
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad	0	4 009	3 368	2 067	704	704	704	0	0	0	0	0
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación	0	0	0	3 147	2 708	2 708	2 708	1 717	1 717	583	0	0
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.	0	304	269	197	123	123	123	43	43	0	0	0
Confección de canastillas, casetas y otros	201 674	397 917	687 201	765 505	724 000	724 000	724 000	618 870	618 870	448 412	275 559	119 448
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros	29 573	159 261	328 324	363 675	363 552	363 552	363 552	361 616	361 616	335 959	301 402	260 391
Mejora en infraestructura del almacén N°09	0	0	0	12 484	12 721	12 721	12 721	12 864	12 864	12 169	11 145	10 515
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros	0	0	9 432	9 407	9 572	9 572	9 572	9 705	9 705	9 207	8 459	8 008
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas	0	7 654	7 598	7 526	7 666	7 666	7 666	7 780	7 780	7 388	6 797	6 443
Implementación Sala Servidores	0	65 244	54 811	33 639	11 450	11 450	11 450	6 668	6 668	5 440	3 128	1 022
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas	0	12 246	11 478	9 960	8 589	8 589	8 589	7 055	7 055	5 012	2 881	942
Señalización de Muelles	0	4 821	4 519	3 921	3 381	3 381	3 381	2 778	2 778	1 973	1 134	371
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)	0	3 355	3 145	2 729	2 353	2 353	2 353	1 933	1 933	1 373	789	258
Instalación inversiones adicionales Muelle 7	0	28 114	26 350	22 865	19 717	19 717	19 717	16 197	16 197	11 505	6 615	2 162
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso	0	0	1 373	1 294	1 155	1 155	1 155	998	998	770	527	312
Señalización Muelle 5	0	0	8 301	7 822	6 980	6 980	6 980	6 029	6 029	4 654	3 184	1 883
Señalización Muelle 5	0	0	7 639	7 198	6 423	6 423	6 423	5 548	5 548	4 283	2 930	1 732
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)	0	0	0	12 410	11 956	11 956	11 956	10 678	10 678	8 661	6 452	4 548
Señalización y trazado de líneas	0	0	0	82 284	79 272	79 272	79 272	70 801	70 801	57 428	42 783	30 159
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4	0	0	0	16 767	16 153	16 153	16 153	14 427	14 427	11 702	8 718	6 146
Sistema contra incendio - muelle 7	0	0	0	0	37 888	37 888	37 888	35 640	35 640	29 874	23 414	17 986
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7	0	0	0	0	0	0	0	58 698	58 698	53 178	43 107	34 848
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas	0	109 672	107 055	102 259	99 984	99 984	99 984	97 017	97 017	87 607	75 952	67 201
Instalación de bitas	0	0	132 005	129 576	127 403	127 403	127 403	124 409	124 409	113 180	99 025	88 606
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak	189 003	181 726	171 535	166 485	165 800	165 800	165 800	164 234	164 234	151 873	135 510	124 116
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)	0	0	0	0	384 779	384 779	384 779	380 311	380 311	356 556	323 257	301 541
Refacción de adoquines-muelle 5	0	0	2 739	2 735	2 790	2 790	2 790	2 835	2 835	2 697	2 485	2 360
Pozo a tierra	0	5 009	4 695	4 074	3 513	3 513	3 513	2 886	2 886	2 050	1 179	385
Pozo a tierra - Muelle 4	0	2 446	2 429	2 408	2 455	2 455	2 455	2 494	2 494	2 370	2 183	2 072
Dragado Muelle 7	0	0	256 105	255 478	260 097	260 097	260 097	263 830	263 830	250 419	230 215	218 093
Accesorios fijos para maquinaria	0	0	134 926	138 538	135 410	135 410	135 410	120 044	120 044	111 795	96 188	66 103
Labarthe	0	0	0	0	0	0	0	9 486	9 486	8 594	6 966	5 632
Unidades de transporte												
Camionetas	610 330	570 511	513 461	399 907	236 077	236 077	236 077	95 940	95 940	11 655	0	0
Vehículo incendio	500 129	446 350	344 025	246 926	150 766	150 766	150 766	52 110	52 110	531	0	0
Tractor	6 773	6 044	4 659	3 344	2 042	2 042	2 042	706	706	7	0	0
Camión	0	17 094	15 403	12 026	8 736	8 736	8 736	5 373	5 373	1 807	0	0
Camión cisterna	0	0	0	0	0	0	0	58 554	58 554	52 449	40 598	29 041
Muebles y enseres												
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro	736	605	357	119	0	0	0	0	0	0	0	0
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	590	492
Estantería metálica en ángulos ranurados	0	644	581	453	329	329	329	203	203	68	0	0
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles	0	0	0	0	0	0	0	5 127	5 127	4 592	3 555	2 543
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 064	2 761	2 150
Muebles y enseres (Varios)	435 113	472 647	501 114	447 721	359 151	359 151	359 151	280 697	280 697	197 020	99 463	25 688
Equipos diversos												
Frio bar	709	583	344	115	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos diversos	569 178	672 086	662 563	454 589	179 523	179 523	179 523	60 723	60 723	50 387	30 065	10 040
Cisco Catalyst 3560-CX 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 979	1 651	992
IP DESK MASTER e Intercomunicador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 814	2 347	1 411
Demoledor y dobladora	0	0	4 171	3 763	2 979	2 979	2 979	2 181	2 181	1 314	435	0

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Carretilla hidráulica y cortadora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 611	3 254	2 534
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)	427 917	447 267	434 981	370 173	340 622	340 622	340 622	279 992	279 992	237 088	234 236	169 187
Indicador de peso para balanza camionera	0	0	0	0	2 223	2 223	2 223	2 162	2 162	2 017	1 859	1 713
UPS 2KVA APC	0	0	0	0	0	0	0	1 483	1 483	1 426	1 322	1 226
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos	0	16 768	37 099	56 118	54 243	54 243	54 243	52 501	52 501	49 529	46 278	43 292
Equipos de cómputo	250 241	263 011	233 410	144 607	109 410	109 410	109 410	154 482	154 482	499 956	602 459	290 576
Maquinaria y equipo												
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)	38 292	35 046	29 187	23 973	18 979	18 979	18 979	13 896	13 896	8 374	2 773	1
Terminal Truck (Mejoras)	0	827	690	415	139	139	139	0	0	0	0	0
Forklift TCM (varios)	19 255	17 184	13 245	9 507	5 804	5 804	5 804	2 006	2 006	41	41	41
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)	0	0	50 485	46 994	40 508	40 508	40 508	33 961	33 961	26 486	18 823	11 311
Forklift de 2.5 toneladas	0	0	25 243	23 497	20 254	20 254	20 254	16 980	16 980	13 243	9 412	5 656
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)	0	0	460 670	428 817	369 631	369 631	369 631	309 887	309 887	241 681	171 759	103 215
Forklift de 5 y 15 toneladas	0	0	109 769	102 179	88 076	88 076	88 076	73 840	73 840	57 588	40 927	24 594
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012	0	8 687	7 247	4 363	1 460	1 460	1 460	0	0	0	0	0
Twinlift spreader	22 489	74 840	118 031	99 778	82 553	82 553	82 553	65 078	65 078	45 705	25 965	8 127
Twinlift spreader -Adaptador	0	15 885	14 769	12 545	10 453	10 453	10 453	8 332	8 332	5 971	3 563	1 190
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)	0	2 906	2 702	2 295	1 912	1 912	1 912	1 524	1 524	1 092	652	218
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático	0	0	0	148 571	140 172	140 172	140 172	121 520	121 520	99 667	77 147	55 186
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing	0	0	0	52 057	49 114	49 114	49 114	42 579	42 579	34 922	27 031	19 336
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	1 937	1 843	1 655	1 488	1 488	1 488	1 322	1 322	1 121	913	711
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0	4 843	4 607	4 138	3 721	3 721	3 721	3 304	3 304	2 802	2 282	1 777
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado	1 551	3 910	5 813	4 905	4 046	4 046	4 046	3 175	3 175	2 211	1 229	373
Motor fuera de Borda para Dicapi	0	38 800	36 074	30 642	25 532	25 532	25 532	20 351	20 351	14 584	8 702	2 906
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)	0	0	8 158	7 594	6 546	6 546	6 546	5 488	5 488	4 280	3 042	1 828
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125	0	0	56 332	52 437	45 200	45 200	45 200	37 894	37 894	29 553	21 003	12 621
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller	0	0	14 444	13 446	11 590	11 590	11 590	9 717	9 717	7 578	5 386	3 236
Bomba para torquímetro hidráulico titan	0	0	6 022	5 605	4 832	4 832	4 832	4 051	4 051	3 159	2 245	1 349
Plataforma para descarga de bobina paletizada	0	0	0	0	8 184	8 184	8 184	7 646	7 646	6 484	5 280	4 113
Jaula metálica	0	0	0	0	44 197	44 197	44 197	41 292	41 292	35 017	28 517	22 211
Motor Bomba 12v y Jostick	8 153	7 562	6 592	5 837	5 153	5 153	5 153	4 465	4 465	3 659	2 829	2 020
Podadora y motoguaraña	550	516	457	405	357	357	357	310	310	254	197	141
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)	0	30 571	29 080	26 121	23 488	23 488	23 488	20 854	20 854	17 685	14 403	11 218
Aspiradora industrial	0	610	580	521	468	468	468	416	416	353	287	224
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)	0	877	834	749	674	674	674	598	598	507	413	322
Torquímetro rango 150 a 800 nm.	0	0	0	0	692	692	692	662	662	593	521	452
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)	0	0	99 223	96 162	91 279	91 279	91 279	86 563	86 563	79 776	72 525	65 704
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)	0	0	37 512	36 355	34 508	34 508	34 508	32 726	32 726	30 160	27 419	24 840
Motor bomba grúa	0	0	252 184	234 747	202 347	202 347	202 347	169 641	169 641	132 303	94 026	56 503
RTG (equipo soporte IT)	0	1 004	837	504	169	169	169	0	0	0	0	0
Reach stacker (equipo soporte IT)	0	79 738	66 520	40 048	13 397	13 397	13 397	0	0	0	0	0
Bote inspección	0	3 023	2 811	2 387	1 989	1 989	1 989	1 586	1 586	1 136	678	226
Cuchara y tolvas	0	0	534 377	497 428	428 773	428 773	428 773	359 469	359 469	280 350	199 241	119 730
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)	0	0	205 019	184 954	146 427	146 427	146 427	107 203	107 203	64 601	21 380	0
Safety work cages (1 a 4)	0	0	0	0	0	0	0	206 423	206 423	190 736	160 659	131 630
Zone safe system type a3 y a4	0	0	98 626	93 931	85 657	85 657	85 657	77 425	77 425	67 241	56 638	46 404
Zone safe system type a3 y a4	0	0	0	59 547	57 501	57 501	57 501	52 701	52 701	46 593	40 200	34 062
Equipo descarga pescado	0	0	0	195 225	184 188	184 188	184 188	169 354	169 354	148 842	116 432	84 853
Spreader (MHC)	0	0	0	163 722	154 466	154 466	154 466	133 913	133 913	109 831	85 014	60 813
Apilador	0	0	0	0	0	0	0	21 489	21 489	19 856	16 725	13 703
Reach stacker (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	23 671	23 671	20 618	14 653	8 805
Terminal tractor (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	103 085	103 085	89 788	63 811	38 346
Tráiler para spreaders	0	0	0	0	0	0	0	25 662	25 662	23 712	19 973	16 364
Escáner y detectores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50 648	47 089	39 899
Over height frame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62 415
Activo fijo recibido de ENAPU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Activos Intangibles												
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)												
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2												
Infraestructura y obras												
Muelle de 350m	0	0	0	0	0	49 817 285	92 438 726	71 445 711	71 445 711	88 886 462	81 783 486	77 548 043

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Dragado a -16m	0	0	0	0	0	6 476 874	6 476 874	6 440 086	6 440 086	6 112 998	5 620 064	5 324 412
Patio de contenedores de respaldo	0	0	0	0	0	3 033 454	3 033 454	3 016 224	3 016 224	2 863 032	2 632 165	2 493 696
Edificio administrativo y oficinas públicas	0	0	0	0	0	4 065 386	4 065 386	4 042 295	4 042 295	3 836 989	3 527 586	3 342 012
Edificio de amenidades	0	0	0	0	0	0	0	0	1 603 100	1 531 590	1 410 449	1 338 698
Obras de demolición	0	0	0	0	0	0	0	0	1 819 886	1 738 706	1 601 183	1 519 729
Obras de dragado	0	0	0	0	0	0	0	0	22 272 409	21 278 897	19 595 846	18 598 978
Obras de relleno	0	0	0	0	0	0	0	0	13 306 454	12 712 888	11 707 365	11 111 795
Pavimento	0	0	0	0	0	0	0	0	26 583 049	25 397 250	23 388 459	22 198 655
Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	37 725 145	36 042 327	33 191 566	31 503 064
Sistema de Agua	0	0	0	0	0	0	0	0	1 694 894	1 619 289	1 491 212	1 415 352
Sistemas Eléctricos	0	0	0	0	0	0	0	0	29 462 860	28 148 600	25 922 192	24 603 494
Edificios Eléctricos y Obras menores	0	0	0	0	0	0	0	0	5 169 042	4 938 465	4 547 858	4 316 502
Taller (workshop)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 949 869	1 862 890	1 715 546	1 628 273
Balanzas (entrada)	0	0	0	0	0	0	0	0	1 187 084	1 134 131	1 044 427	991 296
Tuberías para productos petrolíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	2 518 071	2 405 747	2 215 465	2 102 761
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	0	0	0	0	0	0	0	0	202 407	193 379	178 083	169 024
Sistema de Alarma contra incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	602 214	575 351	529 843	502 889
Obras civiles Sistema de Descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	998 828	954 273	878 795	834 089
Columnas de grava	0	0	0	0	0	0	0	0	2 498 513	2 387 061	2 198 257	2 086 429
Equipamiento												
Grúas móviles	0	0	10 295 166	9 977 590	9 470 878	9 470 878	9 470 878	8 981 613	8 981 613	8 277 358	7 525 043	6 817 338
Empty handler	0	0	490 693	467 335	426 168	426 168	426 168	385 209	385 209	334 544	281 789	230 873
Reach starckers	0	0	785 888	748 478	682 547	682 547	682 547	616 947	616 947	535 801	451 311	369 764
Reach stackers	0	0	1 964 721	1 871 195	1 706 367	1 706 367	1 706 367	1 542 368	1 542 368	1 339 503	1 128 277	924 411
Bulldozers	0	0	0	394 765	372 447	372 447	372 447	322 888	322 888	264 822	204 985	146 632
Montacargas	0	0	0	920 772	868 717	868 717	868 717	753 123	753 123	617 687	478 119	342 013
Grúas móviles	0	0	0	10 350 015	10 172 868	10 172 868	10 172 868	9 700 331	9 700 331	8 996 961	8 241 759	7 534 948
Camionetas pick up	0	0	0	45 379	41 471	41 471	41 471	33 056	33 056	23 688	14 134	4 720
Camionetas panel	0	0	0	49 632	45 359	45 359	45 359	36 154	36 154	25 908	15 459	5 162
Bote E20 landing craf	0	0	0	81 461	76 856	76 856	76 856	66 629	66 629	54 647	42 299	30 258
Plataforma elevadora	0	0	0	117 868	111 204	111 204	111 204	96 407	96 407	79 070	61 204	43 781
Camión de 5 ton.	0	0	0	18 928	17 299	17 299	17 299	13 788	13 788	9 881	5 896	1 969
Camión barredor	0	0	0	172 826	157 946	157 946	157 946	125 894	125 894	90 217	53 831	17 976
Tractores	0	0	0	1 208 315	1 140 004	1 140 004	1 140 004	988 311	988 311	810 581	627 429	448 818
Plataformas portacontainer	0	0	0	473 074	446 329	446 329	446 329	386 939	386 939	317 355	245 648	175 719
Terminal tractors	0	0	0	0	416 769	416 769	416 769	389 371	389 371	330 201	268 910	209 447
Remolque para residuos líquidos	0	0	0	0	46 373	46 373	46 373	43 325	43 325	36 741	29 921	23 305
Plataformas portacontainers	0	0	0	0	86 385	86 385	86 385	80 706	80 706	68 442	55 738	43 413
Tolvas autopropulsadas (hoppers)	0	0	0	0	5 192 185	5 192 185	5 192 185	5 051 273	5 051 273	4 710 700	4 343 171	4 000 934
Sistema de descarga de granos	0	0	0	0	0	0	0	0	10 667 642	9 856 954	8 302 610	6 802 430
Absorbente	0	0	0	0	0	0	0	0	307 128	283 788	239 037	195 846
Grúas pórtico STS post panamax	0	0	0	0	0	38 797 413	38 797 413	38 072 086	38 072 086	36 175 456	34 076 542	32 170 719
Grúas RTG	0	0	0	0	0	22 097 778	22 097 778	21 498 063	21 498 063	20 048 594	18 484 400	17 027 851
Inversiones complementarias												
Infraestructura y obras												
Upgrade reefer racks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	789 784	773 624
Equipamiento												
Cargadores frontales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	563 145	523 574	443 627
Excavadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	735 330	683 659	579 268
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167 121	155 377	131 652
Montacargas de 3,5 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142 812	132 777	112 502
Montacargas de 16 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 800 850	1 674 306	1 418 648
Cucharas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	834 590	775 944	657 461
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	842 693	783 477	663 844
Tolvas móviles medioambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 160 097	2 938 040	2 489 417
Tolvas móviles convencionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	842 693	783 477	663 844
Minicargadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167 121	155 377	131 652
Montacarga de 30 ton	0	0	0	0	0	0	0	0	0	587 454	546 174	462 776
6 plataformas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173 198	161 027	136 439
Terminal tráiler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	364 627	339 005	287 240
Spreaders para grúas STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	546 007	506 958
Plataformas elevadoras tipo tijeras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40 624	37 718
Software												

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Sistema Most	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	784 966
Otros intangibles (EEFF auditados)												
Costo concesión (infraestructura y obras)												
Licencia	9 469	7 792	4 590	1 533	0	0	0	0	0	0	0	0
Hardware	0	1 222 959	747 408	312 841	511 143	511 143	511 143	1 687 541	1 687 541	1 998 870	645 560	29 308
Software	0	0	0	106 552	90 028	90 028	90 028	55 372	55 372	18 620	0	0
Mejora Sub estación eléctrica 10KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	537 179	526 188
EIA y CIRA	0	0	0	0	0	0	0	6 251 488	6 251 488	5 965 240	5 478 496	5 184 361
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)	0	0	0	0	0	0	0	412 859	412 859	393 954	361 809	342 384
Trámites municipales	0	0	0	0	0	0	0	6 087	6 087	5 812	5 344	5 065
Habilitación Urbana	0	0	0	0	0	0	0	61 433	61 433	58 620	53 837	50 946
Taller de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	816 130	787 522	745 666
Equipamiento												
Reach Stacker (RS)	826 372	773 381	681 238	603 452	532 886	532 886	532 886	461 979	461 979	378 900	293 287	209 797
Montacargas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Camionetas	5 800	5 308	4 420	3 630	2 874	2 874	2 874	2 104	2 104	1 268	420	0
Tráiler ro-ro	0	53 076	49 346	41 917	34 926	34 926	34 926	27 839	27 839	19 949	11 904	3 975
Spreader MHC	0	0	162 855	151 594	130 671	130 671	130 671	109 550	109 550	85 438	60 720	36 488
Cucharas	0	0	0	556 391	524 936	524 936	524 936	455 086	455 086	373 247	288 911	206 667
Equipo contra incendio	0	0	0	0	0	0	0	226 001	226 001	208 826	175 896	144 114
MHC (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	56 272	56 272	50 405	39 016	27 909
RS (overhaul)	0	0	0	0	0	0	0	50 081	50 081	43 621	31 000	18 629
Tolva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 798	20 131	18 767
Grúa Terex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	468 649	445 788	399 391
Montacargas - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162 969
Reach stacker - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 583 992
Terminal tractor - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	572 936
Tráiler - reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120 169
Software y licencias												
Software y programas	3 599	141 609	1 660 114	2 548 934	1 786 087	1 786 087	1 786 087	1 184 106	1 184 106	426 648	52 849	88 074
Activo intangible recibido de ENAPU												
Infraestructura y obras	30 527 949	29 583 575	28 425 872	28 144 036	28 653 945	28 653 945	28 653 945	29 066 326	29 066 326	27 590 068	25 365 284	24 030 905
Equipamiento	27 780 819	25 999 394	22 901 744	20 286 737	17 914 476	17 914 476	17 914 476	15 530 721	15 530 721	12 737 791	9 859 667	7 052 910

Fuente: APM Terminals Callao S.A.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

313. Dado que ya se ha obtenido la serie de cantidad de capital, es necesario contar con el precio de capital correspondiente al alquiler de cada categoría de capital. Sin embargo, considerando que dichos precios no son observables en el mercado, estos han sido calculados a partir de la fórmula de precio de alquiler de capital planteada por Christensen y Jorgenson (1969), según lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio. Así, dicho precio del capital se estima aplicando la siguiente ecuación:

$$q_{i,t} = \frac{r_t * P_{i,t-1} + \delta_i * P_{i,t} - \left(P_{i,t} - P_{i,t-1}\right)}{1 - u_t} \quad (5)$$

donde:

$q_{i,t}$ = costo económico del activo "i" en el periodo "t".
r_t = costo de capital del período "t".
$P_{i,t(t-1)}$ = precio del activo "i" en el periodo "$t\ (t-1)$".
δ_i = tasa de depreciación económica del activo "i".
u_t = tasa efectiva de impuestos en el periodo "t".

314. Para la implementación de la ecuación anterior, se utiliza la información de precios de activo y tasas de depreciación previamente presentadas. Esto es, en el caso del precio de los activos, se emplea el IPMC e IPME ajustado por tipo de cambio, según categoría de activo (obra civil o equipamiento); mientras que las tasas de depreciación económica corresponden a aquellas remitidas por el Concesionario mediante Cartas N° 917-2020, N° 019-2021, N° 0081-2021 y N° 0109-2021-APMTC/LEG.

315. Por otro lado, el costo de capital (r_t) es calculado mediante la fórmula del Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC, por sus siglas en inglés[119]). En el siguiente cuadro se presenta el WACC de TNM para cada año del periodo 2011-2019. El detalle del procedimiento utilizado para obtener estos datos es presentado en el Anexo 1 del presente informe.

Cuadro N° 25
COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC) DEL CONCESIONARIO, 2011-2019

Año	Tasa libre de riesgo	Prima por riesgo de mercado	Beta apalancado	Riesgo país	Retorno de capital	% Capital propio	Costo de la deuda	Tasa impositiva en Perú	Costo de la deuda después de impuestos	% Deuda	WACC
2011	5,41%	5,80%	0,53	1,91%	10,40%	100,00%	0,00%	30,00%	0,00%	0,00%	10,40%
2012	5,38%	5,88%	0,52	1,57%	10,01%	100,00%	0,00%	30,00%	0,00%	0,00%	10,01%
2013	5,21%	6,29%	0,77	1,59%	11,62%	51,97%	0,75%	30,00%	0,52%	48,03%	6,29%
2014	5,28%	6,25%	0,76	1,62%	11,67%	45,04%	4,98%	30,00%	3,49%	54,96%	7,17%
2015	5,23%	6,18%	0,81	2,01%	12,22%	41,78%	5,23%	30,00%	3,66%	58,22%	7,24%
2016	5,18%	6,24%	0,73	2,00%	11,72%	47,32%	6,27%	30,00%	4,39%	52,68%	7,86%
2017	5,15%	6,38%	0,71	1,45%	11,11%	51,81%	6,58%	30,00%	4,61%	48,19%	7,98%
2018	5,10%	6,26%	0,67	1,47%	10,79%	56,41%	7,00%	30,00%	4,90%	43,59%	8,22%
2019	5,15%	6,43%	0,61	1,29%	10,37%	61,17%	7,13%	30,00%	4,99%	38,83%	8,28%

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Bloomberg, Página Web del Profesor Damodaran de la *New York University*, Estados Financieros de APMT y Carta N° N° 917-2020-APMT/LEG.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

316. Conforme al Informe Conjunto de Inicio, la tasa efectiva de impuestos al capital se calcula considerando la tasa de Impuesto a la Renta en el Perú y la Participación de los trabajadores, según el siguiente detalle:

[119] *Weighted average cost of capital.*

Cuadro N° 26
TASA EFECTIVA DE IMPUESTOS

Año	Tasa impositiva en el Perú	Participación de los trabajadores	Tasa efectiva de impuestos
2011	30,00%	5,00%	33,50%
2012	30,00%	5,00%	33,50%
2013	30,00%	5,00%	33,50%
2014	30,00%	5,00%	33,50%
2015	28,00%	5,00%	31,60%
2016	28,00%	5,00%	31,60%
2017	29,50%	5,00%	33,03%
2018	29,50%	5,00%	33,03%
2019	29,50%	5,00%	33,03%

Fuente: SUNAT (2019). Compendio de Tasas Impositivas (Periodos: 1982 – 2019). Gerencia de Estudios Económicos. ONPEE. Al 15 de mayo del 2019. Anexo 7. Disponible en:
<http://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/principales_tasas/compendio_tasas_impositivas.zip>
(último acceso: 4 de marzo de 2021) y Decreto Legislativo Nº 892. Regulan el derecho de los trabajadores a participar en las utilidades de las empresas que desarrollan actividades generadoras de rentas de tercera categoría. Publicado en el diario oficial El Peruano el 11 de noviembre de 1996. Disponible en:
<http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/00892.pdf>
(último acceso: 4 de marzo de 2021).
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

317. Teniendo en cuenta lo indicado anteriormente, en el siguiente cuadro se presenta el precio del *stock* de capital.

Cuadro N° 27
PRECIO DEL STOCK DE CAPITAL EN EL TNM, 2011-2019
(USD por unidad de capital)

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Activos Fijos												
Instalaciones												
Instalación varios	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Instalación de puntos de red (edif. adm)	0,15	0,18	0,20	0,23	0,28	0,28	0,28	0,20	0,20	0,10	0,14	0,20
Construcción de SSHH para damas (zona puerta de gavieros)	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,18	0,18	0,08	0,12	0,18
Cambio de sanitarios, duchas, mayólicas e instalación de puertas	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,18	0,18	0,08	0,12	0,18
Reconstrucción de baños para gavieros	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,18	0,18	0,08	0,12	0,18
Instalación de sala capacitación-Balanza 2	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,12	0,18
Habilitación del aula y SSHH centro de capacitación	0,13	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,12	0,18
Confección pared 4to piso oficinas de seguridad	0,57	0,62	0,63	0,65	0,65	0,65	0,65	0,57	0,57	0,49	0,55	0,60
Instalación de cámaras de seg. en ofic. facturación	0,57	0,62	0,63	0,65	0,65	0,65	0,65	0,57	0,57	0,49	0,55	0,60
Láminas de PVC y cabezal edif. admin.	0,45	0,49	0,51	0,52	0,54	0,54	0,54	0,46	0,46	0,38	0,43	0,49
Confección de canastillas, casetas y otros	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Instalación eléctrica, servicio de limpieza (Labbarthe) y otros	0,15	0,18	0,20	0,23	0,28	0,28	0,28	0,20	0,20	0,10	0,14	0,20
Mejora en infraestructura del almacén N°09	0,13	0,17	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,09	0,13	0,19
Instalac. en infraestructura del edif. gavieros	0,13	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,12	0,18
Servicio de remodelación de SSHH área electricistas	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,18	0,18	0,08	0,12	0,18
Implementación Sala Servidores	0,57	0,62	0,63	0,65	0,65	0,65	0,65	0,57	0,57	0,49	0,55	0,60
Pintado y señalización en el muelle 5C Y 5D, Trazados de líneas	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Señalización de Muelles	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Vaciado loza y plataforma de muelle, enmallado vigas (Muelle 2)	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Instalación inversiones adicionales Muelle 7	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Señalización pavimento Muelles 1, 2 y 4 y vías de acceso	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Señalización Muelle 5	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Señalización Muelle 5	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Instalaciones en el muelle 7 (infraestructura y eqp. eléctricos)	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Señalización y trazado de líneas	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Mejora en infraestructura zona 5, muelle 7, balanza 4	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Sistema contra incendio - muelle 7	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Sistema eléctrico de emergencia - muelle 7	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Bitas (216 unid) con anclaje y tuercas	0,17	0,21	0,23	0,25	0,30	0,30	0,30	0,23	0,23	0,12	0,17	0,23
Instalación de bitas	0,17	0,21	0,23	0,25	0,30	0,30	0,30	0,23	0,23	0,12	0,17	0,23
Repotenciación Sist. Eléctrico y contra incendio muelle 7-Vopak	0,15	0,18	0,20	0,23	0,28	0,28	0,28	0,20	0,20	0,10	0,14	0,20
Instalaciones en el muelle 7 (sistema eléctrico 10kv)	0,15	0,18	0,20	0,23	0,28	0,28	0,28	0,20	0,20	0,10	0,14	0,20
Refacción de adoquines-muelle 5	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,18	0,18	0,08	0,12	0,18
Pozo a tierra	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Pozo a tierra - Muelle 4	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,18	0,18	0,08	0,12	0,18
Dragado Muelle 7	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,12	0,18
Accesorios fijos para maquinaria	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Labarthe	0,29	0,33	0,35	0,37	0,40	0,40	0,40	0,32	0,32	0,23	0,28	0,33
Unidades de transporte												
Camionetas	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Vehículo incendio	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Tractor	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Camión	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Camión cisterna	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Muebles y enseres												
Escritorio de cómputo 1.20 mts. Nogal oscuro	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Escritorio de 25 mm + credenza lateral de 3 puertas para Gerencia Legal	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Estantería metálica en ángulos ranurados	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Estantería selectiva simple profundidad N°1 - 05 niveles	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Estantería con puertas 4 niveles (1900 x 1500 x 600)	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Muebles y enseres (Varios)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Equipos diversos												
Frio bar	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Equipos diversos	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Cisco Catalyst 3560-CX 8	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
IP DESK MASTER e Intercomunicador	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Demoledor y dobladora	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Carretilla hidráulica y cortadora	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Equipos diversos (gata, arco detector, otros)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Indicador de peso para balanza camionera	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
UPS 2KVA APC	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Torres de iluminación-zona de descarga para los prod. hidrobiológicos	0,20	0,18	0,18	0,20	0,23	0,23	0,23	0,20	0,20	0,17	0,20	0,19
Equipos de cómputo	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Maquinaria y equipo												
Terminal Truck N° 0695/MOVILIZADOR DE CONTENEDOR (TT-10)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Terminal Truck (Mejoras)	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Forklift TCM (varios)	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Forklift 2.5 tons (02 Unid.)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Forklift de 2.5 toneladas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Forklift de 15 toneladas (3 unidades)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Forklift de 5 y 15 toneladas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Grúa Pórtico Muelle STS 01 y 02 - Mejoras traslado del gasto 2012	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Twinlift spreader	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Twinlift spreader -Adaptador	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Spreaders Mod T40 con 4 estrobos (02 unid)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Spreader RAM Modelos 2050 y 2070 (20 y 40 pies) semi automático	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Spreader RAM Modelo 2220 Automatic Telescopic Overhight Lifthing	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Spreaders de 20 pies con 4 estrobos	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Bomba centrifuga para embarque de aceite de pescado	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Motor fuera de Borda para Dicapi	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Bomba sumergible 2hp 3" (05 unid.)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Compresor de aire con motor eléctrico con secador integrado mod. ga26+aff125	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Bomba (otras) - motosoldadora con remolque Miller	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Bomba para torquímetro hidráulico titan	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Plataforma para descarga de bobina paletizada	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Jaula metálica	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Motor Bomba 12v y Jostick	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Podadora y motoguaraña	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Torquímetro (instrumento de precisión para grúas porticas)	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Aspiradora industrial	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Motobomba de 13HP (para cambiar agua de pozos)	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Torquímetro rango 150 a 800 nm.	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Defensa de muelle (fender) invoice ex-057 dt 19/07/201 – new (04 unid)	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Defensa de muelle (fender) invoice ex-058 dt 21/07/201 - used (02 unid)	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Motor bomba grúa	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
RTG (equipo soporte IT)	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Reach stacker (equipo soporte IT)	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Bote inspección	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Cuchara y tolvas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Zone safe system (960mhz)-seguridad de personal zonas portuarias (22 unid)	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Safety work cages (1 a 4)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Zone safe system type a3 y a4	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Zone safe system type a3 y a4	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Equipo descarga pescado	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Spreader (MHC)	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Apilador	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Reach stacker (overhaul)	0,50	0,49	0,49	0,50	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,47	0,49	0,49
Terminal tractor (overhaul)	0,50	0,49	0,49	0,50	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,47	0,49	0,49
Tráiler para spreaders	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Escáner y detectores	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Over height frame	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Activo fijo recibido de ENAPU												
Activos Intangibles												
Bienes de la Concesión (Recepcionados por APN)												
Inversiones Obligatorias Etapas 1 y 2												
Infraestructura y obras												
Muelle de 350m	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Dragado a -16m	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Patio de contenedores de respaldo	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Edificio administrativo y oficinas públicas	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Edificio de amenidades	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Obras de demolición	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Obras de dragado	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Obras de relleno	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Pavimento	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Muelle 11	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Sistema de Agua	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Sistemas Eléctricos	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Edificios Eléctricos y Obras menores	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Taller (workshop)	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Balanzas (entrada)	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Tuberías para productos petrolíferos	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Estabilidad de Talud en el Muelle 11	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Sistema de Alarma contra incendios	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Obras civiles Sistema de Descarga de granos	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Columnas de grava	0,13	0,16	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,08	0,13	0,19
Equipamiento												
Grúas móviles	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Empty handler	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Reach starckers	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Reach stackers	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Bulldozers	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Montacargas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Grúas móviles	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Camionetas pick up	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Camionetas panel	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Bote E20 landing craf	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Plataforma elevadora	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Camión de 5 ton.	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Camión barredor	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
Tractores	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Plataformas portacontainer	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Terminal tractors	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Remolque para residuos líquidos	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Plataformas portacontainers	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Tolvas autopropulsadas (hoppers)	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Sistema de descarga de granos	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Absorbente	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Grúas pórtico STS post panamax	0,20	0,18	0,18	0,20	0,23	0,23	0,23	0,20	0,20	0,17	0,20	0,19
Grúas RTG	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Inversiones complementarias												
Infraestructura y obras												
Upgrade reefer racks	0,15	0,18	0,20	0,23	0,28	0,28	0,28	0,20	0,20	0,10	0,14	0,20
Equipamiento												
Cargadores frontales	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Excavadoras	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Minicargadores	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Montacargas de 3,5 ton	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Montacargas de 16 ton	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Cucharas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Tolvas móviles convencionales	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Tolvas móviles medioambientales	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Tolvas móviles convencionales	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Minicargadores	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Montacarga de 30 ton	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
6 plataformas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Terminal tráiler	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Spreaders para grúas STS	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Plataformas elevadoras tipo tijeras	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Software												
Sistema Most	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61

	2011	2012	2013	2014	2015 (P9)	2015	2015 (P10)	2016 (P11)	2016	2017	2018	2019
Otros intangibles (EEFF auditados)												
Costo concesión (infraestructura y obras)												
Licencia	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Hardware	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Software	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Mejora Sub estación eléctrica 10KV	0,15	0,18	0,20	0,23	0,28	0,28	0,28	0,20	0,20	0,10	0,14	0,20
EIA y CIRA	0,13	0,17	0,19	0,22	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19	0,09	0,13	0,19
Asistencia técnica (hab. urbana, licencias y permisos)	0,13	0,17	0,19	0,22	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19	0,09	0,13	0,19
Trámites municipales	0,13	0,17	0,19	0,21	0,26	0,26	0,26	0,19	0,19	0,09	0,13	0,19
Habilitación Urbana	0,13	0,17	0,19	0,22	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19	0,09	0,13	0,19
Taller de mantenimiento	0,13	0,17	0,19	0,22	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19	0,09	0,13	0,19
Equipamiento												
Reach Stacker (RS)	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Montacargas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Camionetas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Tráiler ro-ro	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Spreader MHC	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Cucharas	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Equipo contra incendio	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
MHC (overhaul)	0,42	0,41	0,41	0,43	0,45	0,45	0,45	0,42	0,42	0,40	0,42	0,42
RS (overhaul)	0,50	0,49	0,49	0,50	0,52	0,52	0,52	0,49	0,49	0,47	0,49	0,49
Tolva	0,22	0,21	0,21	0,22	0,26	0,26	0,26	0,23	0,23	0,20	0,22	0,22
Grúa Terex	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Montacargas - reposición	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Reach stacker - reposición	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27
Terminal tractor - reposición	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Tráiler - reposición	0,34	0,32	0,32	0,34	0,37	0,37	0,37	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33
Software y licencias												
Software y programas	0,62	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,64	0,61	0,61	0,59	0,62	0,61
Activo intangible recibido de ENAPU												
Infraestructura y obras	0,12	0,16	0,18	0,21	0,26	0,26	0,26	0,18	0,18	0,08	0,12	0,18
Equipamiento	0,27	0,26	0,26	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,27	0,27

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VII.1.2.4. Índice agregado de insumos

318. Una vez obtenidas las series de cantidades y precios implícitos de los insumos de trabajo, productos intermedios (materiales) y capital, se han calculado los índices de cantidades de Fisher de los insumos empleados por el TNM para cada año, y su variación anual. La medición de la variación de los índices se obtiene a través del logaritmo natural de cada período, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 28
VARIACIÓN DEL ÍNDICE DE CANTIDADES DE INSUMOS DEL TNM, 2012-2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Índice de Laspeyres	1,06	1,14	1,04	1,09	1,02	1,04	0,99	0,94
Índice de Paasche	1,06	1,14	1,01	1,07	1,02	1,04	0,98	0,94
Índice de Fisher	1,06	1,14	1,03	1,08	1,02	1,04	0,98	0,94
Crecimiento Anual	**5,86%**	**13,23%**	**2,52%**	**7,54%**	**2,00%**	**4,03%**	**-1,82%**	**-6,04%**
Promedio	**3,42%**							

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VII.1.3. Productividad Total de Factores del Concesionario

319. En resumen, en el siguiente cuadro se presenta la variación de la PTF del Concesionario la cual considera las estimaciones previas del índice de cantidades del producto y de los insumos.

Cuadro N° 29
VARIACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES DEL CONCESIONARIO, 2012-2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Índices de Cantidades de Productos	1,00	1,09	0,92	0,97	1,09	1,13	1,06	0,94
Índices de Cantidades de Insumos	1,06	1,14	1,03	1,08	1,02	1,04	0,98	0,94
Diferencia	0,94	0,95	0,89	0,90	1,06	1,09	1,08	1,00
Crecimiento anual	**-6,36%**	**-5,03%**	**-11,12%**	**-10,94%**	**6,26%**	**8,48%**	**8,04%**	**-0,34%**
Promedio	**-1,37%**							

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VII.2. Productividad Total de Factores de la economía

320. En el Informe Conjunto de Inicio, que sustenta la Resolución de Consejo Directivo Nº 0056-2020-CD-OSITRAN del 22 de octubre de 2020, mediante la cual el Consejo Directivo del Ositrán aprobó el inicio del procedimiento de revisión de oficio del factor de productividad aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados brindados en el TNM, se señaló que la variación porcentual anual de la PTF de la economía será determinada con base en las estimaciones efectuadas y disponibles de una entidad especializada de alto prestigio e independiente. Asimismo, también se indicó que, para efectos de seleccionar la fuente de información, este Regulador tomará en cuenta aquella que estime de manera más precisa la PTF de la economía (por ejemplo, teniendo en consideración el nivel de desagregación de las variables de capital y mano de obra utilizadas para medir la PTF).

321. Además, en el mencionado Informe Conjunto de Inicio se señaló que, en los más recientes procedimientos de revisión tarifaria llevados a cabo por el Regulador, se han empleado las estimaciones efectuadas por *The Conference Board* (en adelante, TCB) como fuente de información para la PTF de la economía: la tercera revisión tarifaria del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez - AIJCH (concluida en vía de reconsideración mediante

Resolución de Consejo Directivo N° 008-2019-CD-OSITRAN, de fecha 18 de febrero de 2019), la cuarta revisión tarifaria del Terminal Portuario de Matarani – TPM (Resolución de Consejo Directivo N° 030-2019-CD-OSITRAN, de fecha 19 de junio de 2019), la primera revisión tarifaria del Terminal Portuario de Paita – TPP (concluida en vía de reconsideración mediante Resolución de Consejo Directivo N° 0050-2019-CD-OSITRAN, de fecha 06 de noviembre de 2019), la primera revisión tarifaria del Terminal de Embarque de Concentrados de Minerales en el Terminal Portuario del Callao – TECM (Resolución de Consejo Directivo N° 046-2019-CD-OSITRAN, de fecha 2 de octubre de 2019) y la segunda revisión tarifaria del TMS (Resolución de Consejo Directivo Nº 0002-2021-CD-OSITRAN, de fecha 8 de enero de 2021[120]).

322. Bajo ese contexto, para el presente procedimiento tarifario, este Regulador considera adecuado continuar empleando las estimaciones efectuadas por TCB respecto de la PTF de la economía peruana por los siguientes motivos:

- En primer lugar, TCB es una asociación internacional, independiente y sin fines de lucro, dedicada a la investigación en áreas de interés público[121], tales como: políticas públicas, mercado laboral, productividad, innovación, etc.[122] Esta asociación internacional fue fundada en 1916 y actualmente opera en EE. UU. (Nueva York y Washington), Canadá (Ottawa), Europa (Bélgica) y Asia (Hong Kong, Singapur y China).

- En segundo lugar, las estimaciones de TCB emplean el enfoque propuesto por Solow (1957)[123] –que considera a la PTF como el residuo que resulta luego de descontar la contribución de los factores de producción conocidos del crecimiento del producto–, a través del método de KLEMS (capital, trabajo, energía, maquinaria y servicio). Al respecto, dicho enfoque (denominado por TCB como versión ajustada), se distingue de la metodología tradicional al incluir los efectos relacionados con la cantidad y la calidad de la mano de obra, y descomponer el capital en: capital de los sectores de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y el resto de los tipos de capital (no TIC). La metodología tradicional no incluye los efectos relacionados con la cantidad y la calidad de la mano de obra, y tampoco descompone el capital en TIC y no TIC.

  Sobre el particular, la OECD (2015, p. 21)[124] sostiene que, para la medición de la PTF, debe considerarse la estimación correcta de los insumos capital y mano de obra ajustados por calidad. Así, la medida del insumo trabajo debería representar no solo las horas trabajadas sino también las habilidades de dicha fuerza laboral (es decir, su calidad); mientras que el insumo capital debe captar los servicios que fluyen del stock de capital y ajustarse de acuerdo con su composición, incluyendo tanto el uso de capital TIC como capital no TIC. De no realizar dichos ajustes, la PTF estaría capturando elementos ajenos al progreso tecnológico y eficiencia en el proceso productivo. Por lo que, un cálculo sin realizar los ajustes mencionados

120 A la fecha de redacción del presente documento, la mencionada Resolución de Consejo Directivo N° 0002-2021-CD-OSITRAN correspondiente a la segunda revisión tarifaria del TMS, se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de un extremo no relacionado con la PTF de la economía.

121 Información disponible en: <https://www.conference-board.org/retrievefile.cfm?filename=2018-TCB-Fact-Sheet.pdf&type=subsite> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

122 THE CONFERENCE BOARD (2018) *Societal Report 2018*. Disponible en: <https://www.conference-board.org/pdfdownload.cfm?masterProductID=19717> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

123 SOLOW, R. (1957). *Technical Change and the Aggregate Production Function*. Review of Economics and Statistics 39(3), 312-320. Disponible en: <http://www.piketty.pse.ens.fr/files/Solow1957.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

124 OECD (2015). *The Future of Productivity*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Disponible en: <http://www.oecd.org/economy/growth/OECD-2015-The-future-of-productivity-book.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

anteriormente no permitirá obtener una medición precisa de la PTF de una economía.

En la misma línea, Céspedes y Ramírez (2016, pp. 44-45)[125] señalan que la literatura económica sobre esta materia ha considerado relevantes tales ajustes por calidad y por intensidad de uso de los factores de producción. Asimismo, dichos investigadores indican que no efectuar esta corrección puede conducir a estimadores no precisos; por ejemplo, si la calidad de los factores ha aumentado (ha disminuido) a una tasa relevante, entonces los estimados estarían sobreestimados (subestimados) al contabilizar el crecimiento (reducción) de la calidad del factor como parte del crecimiento (reducción) de la PTF.

En ese contexto, el BID (2018, pp. 21-22)[126] indica que, en la literatura económica sobre la materia, la metodología tradicional para calcular la PTF tiende a sobreestimarla, al ignorar elementos que pueden afectar a los factores de producción (mano de obra y capital), como las mejoras en su calidad o incrementos en la intensidad de uso, los cuales son atribuidos erróneamente a la productividad. En el caso específico de los países de la región andina, como el Perú, hacia quienes se encuentra orientado el estudio del BID citado anteriormente, ello implica que la PTF es considerablemente menor si se controla por la calidad y utilización de los factores de producción, lo cual además representa una manera más precisa de medir la PTF (en comparación con la metodología tradicional).

323. Es decir, la Metodología TCB para la estimación de la PTF de la economía peruana tiende a no sobreestimarla al disminuir el sesgo de agregación[127] en tanto considera la cantidad como la calidad de mano de obra, así como la descomposición del capital entre capital TIC y no TIC, otorgando un mayor nivel de precisión en comparación con aquellas metodologías tradicionales, las cuales no toman en cuenta tales consideraciones.

324. Es importante señalar que se considera la PTF de la economía peruana porque el Perú es el país en el cual opera la empresa regulada, es decir, es el lugar donde, en el marco de lo establecido en el Contrato de Concesión, ocurre la prestación de servicios por parte de APMT.

325. Finalmente, cabe señalar que, en su Propuesta Tarifaria, APMT coincide con el Regulador y propone emplear la información de TCB como medida de la PTF de la economía peruana.

326. De otro lado se precisa que el periodo de cálculo de la PTF (y del precio de los insumos) de la economía peruana es del 2011 a 2019 (nueve años), dentro del cual existen ocho variaciones porcentuales, siendo la primera aquella variación porcentual del 2012 respecto al año previo, la segunda es la variación porcentual del 2013 respecto al año previo, y así sucesivamente.

327. Sin embargo, el Concesionario ha considerado nueve variaciones porcentuales de la PTF (y del precio de los insumos) de la economía peruana, empezando desde el año 2011

---

125 CÉSPEDES, N. y RAMÍREZ, N. (2016). *Estimación de la Productividad Total de los Factores en el Perú: Enfoques primal y dual*. En Céspedes, N., Lavado, P. y Ramírez N. (Ed.) *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias*. (pp. 44-68). Universidad del Pacífico. Disponible en: <http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1083/C%C3%A9spedesNikita2016.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

126 BID (2018). *Creciendo con productividad: Una agenda para la Región Andina*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Edición y coordinación: Marta Ruiz-Arranz y María Cecilia Deza. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Creciendo-con-Productividad-Una-agenda-para-la-Region-Andina.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

127 Según Céspedes y Ramírez (2016), ejemplos del sesgo de agregación serían los efectos sobre los estimadores derivados del hecho de no especificar adecuadamente los cambios en "… composición de maquinaria antigua de menor calidad con maquinaria reciente de mejor calidad", así como "… el sesgo debido al cambio por trabajadores mejor educados (jóvenes)".

respecto del año previo, del 2012 respecto al año previo, y así sucesivamente. Ello a pesar de que APMT reconoce, en relación con los factores de la empresa, que "(s)i bien el período evaluado abarca nueve años (2011 – 2019), en el primer año no es posible calcular variaciones respecto al previo. Por ello, solo se registran ocho variaciones. Esta observación es aplicable al resto del informe".[128]

328. Al respecto, el periodo de cálculo de los factores de la economía (PTF y precios de los insumos) debe ser consistente con el periodo de cálculo de los factores de la empresa (también PTF y precio de los insumos), más aún cuando el cálculo del factor de productividad se realiza por comparación entre la PTF de la empresa y de la economía, así como el precio de los insumos de la empresa y de la economía. Tal procedimiento se ha considerado en los últimos procedimientos tarifarios llevados a cabo por el Regulador: la tercera revisión tarifaria del AIJCH (concluida en vía de reconsideración el año 2019), la cuarta revisión tarifaria del TPM del año 2019, la primera revisión tarifaria del TPP (concluida en vía de reconsideración el año 2019), la primera revisión tarifaria del TECM correspondiente al año 2019 y la segunda revisión tarifaria del TMS del año 2021.[129]

329. En particular, el Informe Tarifario que sustenta la Resolución de Consejo Directivo N° 041-2018-CD-OSITRAN de fecha 11 de diciembre de 2018,[130] correspondiente a la mencionada tercera revisión tarifaria del AIJCH, señala que "de la metodología de Bernstein y Sappington (1999), se desprende que el periodo debe ser el mismo para todos los parámetros de la empresa y la economía. En efecto dichos autores inician la derivación del factor de productividad maximizando la función de beneficios de la firma regulada en un momento determinado, y posteriormente, utilizan la misma función para referirse a la economía (…). Tomando en consideración lo anterior, y en concordancia con el periodo considerado para el cálculo de la variación promedio de la PTF de las empresas; para el cálculo de la variación promedio de la PTF de la economía, el Regulador propuso utilizar las observaciones en variaciones desde el año 2002 a 2017, toda vez que estas han sido estimadas utilizando los datos desde el 2001". En tal sentido, en el caso del AIJCH, el periodo de análisis fue del 2001 al 2017 (diecisiete años), dentro del cual existen dieciséis variaciones porcentuales tanto para los elementos de la economía como para los de la empresa.

330. De manera similar, en el caso del TNM, tanto para los factores de la empresa como de la economía, el periodo de análisis debe ser del 2011 al 2019 (nueve años), dentro del cual existen ocho variaciones porcentuales (empezando por la variación porcentual del año 2012).

331. En resumen, por los argumentos señalados anteriormente, al igual que el Concesionario, este Regulador considera adecuado emplear la información de TCB sobre la PTF de la economía peruana en el cálculo del factor de productividad del TNM. Dicha información se presenta en el cuadro siguiente.

---

128 Cabe señalar que en las secciones de la propuesta del Concesionario donde figuran los factores de la economía no se considera el mismo periodo de análisis que el empleado para los factores de la empresa.

129 A la fecha de redacción del presente documento, la Resolución de Consejo Directivo N° 0002-2021-CD-OSITRAN correspondiente a la mencionada segunda revisión tarifaria del TMS, se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de un extremo no relacionado con el periodo de cálculo de la PTF (y del precio de los insumos) de la economía.

130 La mencionada Resolución de Consejo Directivo N° 041-2018-CD-OSITRAN fue objeto de reconsideración, pero respecto de un extremo no relacionado con el periodo de cálculo de la PTF (y del precio de los insumos) de la economía. Cabe precisar sin embargo que dicha reconsideración se resolvió mediante Resolución de Consejo Directivo N° 0008-2019-CD-OSITRAN de fecha 18 de febrero de 2019.

Cuadro N° 30
VARIACIÓN PORCENTUAL PROMEDIO DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES DE LA ECONOMÍA PERUANA, 2012-2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Variación PTF economía	0,03%	1,12%	-1,30%	0,45%	1,06%	-0,18%	0,11%	-1,49%

Promedio	**-0,03%**

Fuente: The Conference Board Total Economy Database™ (Adjusted version), July 2020.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VII.3. Precio de los insumos de la economía

332. En el Informe Conjunto de Inicio, este Regulador señaló que para calcular el precio de los insumos de la economía considerará el indicador más idóneo generado por entidades como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (en adelante, INEI) y/o el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (en adelante, MTPE), siempre y cuando contenga el precio de los principales insumos de la economía como capital y trabajo.

333. Asimismo, se señaló que para estimar la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía, en la primera revisión tarifaria del TNM, se utilizó la identidad de Christensen Associates (2001, p.28), la cual consiste en aproximar dicha tasa de crecimiento mediante la suma de la tasa de crecimiento de la PTF de la economía y la tasa de crecimiento del nivel general de precios de la economía.[131] Se indicó además que la aplicación de dicha identidad conlleva a que se elimine la influencia de la PTF de la economía en el cálculo del factor de productividad, tal como se observa a continuación:

$$Factor\ de\ productividad = [(\Delta PTF - \Delta PTF^e) + (\Delta W^e - \Delta W)]$$

$$Factor\ de\ productividad = [(\Delta PTF - \Delta PTF^e) + (\Delta IPC + \Delta PTF^e - \Delta W)]$$

$$Factor\ de\ productividad = [\Delta PTF + \Delta IPC - \Delta W]$$

donde:

- ΔPTF : Promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la Entidad Prestadora.
- ΔPTF^e : Promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la economía.
- ΔW^e : Promedio de la variación anual del precio de los insumos de la economía.
- ΔW : Promedio de la variación anual del precio de los insumos de la Entidad Prestadora.
- ΔIPC = tasa de crecimiento del nivel general de precios de la economía

334. Dado ello, este Regulador señaló que en la presente revisión tarifaria se considera más adecuado medir de manera separada cada uno de los cuatro componentes de la fórmula de Bernstein y Sappington (1999) indicada anteriormente, porque de ese modo se puede identificar el efecto de cada uno de los componentes sobre el Factor de Productividad del

[131] Como señalan Bernstein y Sappington (2000, p.64) y Bernstein (2000, p.24), la identidad de Christensen Associates parte de la idea de que, en competencia perfecta, las ganancias en productividad se trasladarían a los consumidores a través de los precios finales, por lo que la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía (ΔW^*) podría aproximarse mediante la suma de la tasa de crecimiento de la PTF de la economía (ΔPTF^*) y la tasa de crecimiento del nivel general de precios de la economía (ΔIPC^*).

BERNSTEIN, J. y SAPPINGTON, D. (2000). *How to Determine the X in RPI-X Regulation: A User's Guide*. Telecommunications Policy 24 (2000) 63-68. Disponible en: <http://regulationbodyofknowledge.org/wp-content/uploads/2013/03/Bernstein_How_to_Determine.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

BERNSTEIN, J. (2000). *Price Cap Regulation and Productivity Growth*. International Productivity Monitor. Number One, Fall 2000. 23-28. Disponible en: <http://www.csls.ca/ipm/1/bernstein-e.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

TNM. De esta manera, la PTF del Concesionario se compara respecto a la PTF de la economía, y el precio de sus insumos del Concesionario también se compara en relación con el precio de los insumos de la economía, tal como señalan Bernstein y Sappington (1999).

335. Adicionalmente, se hizo notar que el criterio de calcular de manera separada cada uno de los cuatro componentes de la fórmula de Bernstein y Sappington (1999) ha sido utilizado en los últimos procedimientos de revisión tarifaria llevados a cabo por este Regulador, esto es, la tercera revisión tarifaria del AIJCH (concluida en vía de reconsideración el año 2019), la cuarta revisión tarifaria del TPM del año 2019, la primera revisión tarifaria del TPP (concluida en vía de reconsideración el año 2019), la primera revisión tarifaria del TECM correspondiente al año 2019 y la segunda revisión tarifaria del TMS del año 2021,[132] indicadas anteriormente.

336. Cabe adicionar que el referido criterio de cálculo del precio de los insumos de la economía también ha sido considerado por el regulador de las telecomunicaciones en el Perú, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (en adelante, Osiptel)

337. En efecto, si bien en sus primeros procedimientos de revisión tarifaria empleó la identidad de Christensen, desde el procedimiento de revisión del factor de productividad trimestral de Telefónica del Perú S.A.A. aplicable a partir del 1 de septiembre de 2016 (Resolución de Consejo Directivo N° 090-2016-CD/OSIPTEL), el Osiptel ha dejado de emplearla como un indicador del precio de los insumos de la economía. Sobre ello, el Osiptel señala que tomó tal decisión justamente "con el objetivo de que cada variable involucrada en el enfoque de Bernstein y Sappington (1999) para la determinación del Factor de Productividad sea estimada de manera independiente" siendo que "la variación de los precios de los insumos de la economía debería ser reflejada de manera directa mediante un índice de precios de insumos".[133] Además, bajo ese contexto, es decir cuando deja de emplear la identidad de Christensen, el Osiptel también señala que "(e)n lo que respecta a la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía, al igual que en el caso de la empresa, dicha tasa de crecimiento debe reflejar los cambios agregados de los precios de los principales factores de producción de la economía".[134]

338. Bajo ese contexto, en el presente procedimiento tarifario, se estima el precio de los insumos de la economía peruana considerando el precio de la mano de obra y el precio del capital, mediante la siguiente fórmula de cálculo:

$$\widehat{W}_t^{ECO} = \alpha \cdot p_{K,t} + (1-\alpha) \cdot p_{L,t}$$

donde:

α	=	participación del capital como porcentaje del PBI (entre 0% y 100%).
$p_{K,t}$	=	tasa de crecimiento del precio del capital.
$p_{L,t}$	=	tasa de crecimiento de la mano de obra.

339. Los precios del capital se estimaron a través del precio de las maquinarias y equipos y de los materiales de construcción, empleando para tal fin el Índice de Precios de Maquinarias y Equipos ($\widehat{IPME_t}$) y el Índice de Precios de Materiales de Construcción ($\widehat{IPMC_t}$) del INEI, siendo las ponderaciones las participaciones relativas de la maquinaria y equipo en la

[132] A la fecha de redacción del presente documento, la Resolución de Consejo Directivo N° Nº 0002-2021-CD-OSITRAN correspondiente a la mencionada segunda revisión tarifaria del TMS, se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de un extremo no relacionado con el precio de los insumos de la economía.

[133] Ver Informe N° 526-GPRC/2015 (pág. 14), disponible en: <https://www.osiptel.gob.pe/media/iucjqhq5/informe526-gprc-2015_res155-2015-cd.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

[134] Ver Informe N° 526-GPRC/2015 (pág. 13-14).

formación bruta de capital fijo (β_t) en un determinado año. La fórmula de cálculo de la variación del precio del capital de la economía ($p_{K,t}$) es la siguiente:

$$p_{K,t} = \beta_t \cdot \widehat{IPME_t} + (1 - \beta_t) \cdot \widehat{IPMC_t}$$

340. Por su parte, la tasa de crecimiento del precio de mano de obra se estima mediante la tasa de crecimiento de las remuneraciones (p_L) de la Encuesta Permanente de Empleo (en adelante, EPE)[135] en Lima Metropolitana, realizada por el INEI[136]. Específicamente, se emplea el indicador de "Ingreso Promedio por Hora"[137] considerando las variaciones porcentuales del último trimestre de cada año respecto del valor registrado en el último trimestre del año anterior.

341. En relación con ello se precisa que este criterio de cálculo para determinar las variaciones porcentuales anuales de precios considerando los datos de fin de año es consistente con el criterio que emplean instituciones especializadas en monitorear la variación porcentual de los precios de la economía peruana (es decir, la inflación), como el Banco Central de Reserva del Perú (en adelante, BCRP). En efecto, en la medida que el artículo 84 de la Constitución Política del Perú establece que el objetivo del BCRP es preservar la estabilidad monetaria, dicha autoridad monetaria anuncia de manera anticipada un rango de valores dentro del cual puede fluctuar la inflación anual (actualmente entre 1% y 3%), constituyéndose dicho rango de valores en la meta de inflación. Al respecto, el BCRP señala que "(e)l cumplimiento de la meta de inflación se mide de manera continua y para ello se utiliza la tasa de crecimiento de los últimos doce meses del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de Lima Metropolitana".[138] Por ejemplo, según el INEI, entidad encargada de medir la inflación, al cierre del año 2019, la inflación de Lima Metropolitana durante los últimos doce meses denominada por el INEI como variación anual (es decir, en diciembre respecto al mismo mes del año previo) fue de 1,97%[139] ubicándose dentro del mencionado rango meta de entre 1% y 3% del BCRP. Asimismo, las proyecciones del BCRP sobre la inflación para los años siguientes también consideran la inflación a diciembre de cada año. Por ejemplo, en su Reporte de Inflación publicado en diciembre de 2020, el BCRP revisó la proyección de inflación de 1,0% a 1,5% para el presente año,[140] la cual corresponde a diciembre de 2021 respecto al mismo mes del año previo.

---

135 El objetivo de la EPE es, entre otros, generar indicadores sobre empleo e ingreso en el Área Metropolitana de Lima y Callao, para el seguimiento y análisis del mercado laboral.

136 La información fue remitida por el INEI mediante Correo N° 1372-2020 / INEI – OTD del 21 de abril de 2020. Ello en atención a lo solicitado por este Regulador mediante comunicación electrónica del 13 de marzo de 2020.

137 Cabe señalar que este indicador comprende los ingresos y horas trabajadas tanto en su ocupación principal como secundaria por los trabajadores: independientes (empleador o patrono y trabajador independiente), dependientes (empleado, obrero y trabajador del hogar), trabajadores familiares no remunerados (que trabajan de 15 a más horas a la semana) y practicantes que no reciben ningún tipo de ingreso (ni monetario ni en especie), tal como lo señala el INEI en la información remitida mediante Correo N° 1372-2020 / INEI – OTD del 21 de abril de 2020.

Asimismo, siguiendo lo señalado en INEI (2020), se precisa que el trabajador familiar no remunerado se encuentra comprendido dentro de lo que el INEI denomina como "Actividades de Mercado", es decir, aquellas actividades que contribuyen a la producción de bienes y servicios; así como en la definición de Ocupado para la determinación de la Población Económicamente Activa.

INEI (2020). *Encuesta Permanente de Empleo: Lima Metropolitana. Ficha Técnica 2019. Trimestre móvil (octubre -noviembre - diciembre 2019).* Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales. Lima, enero 2020. Disponible en: <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2019-45/Ficha_Tecnica.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

138 Información disponible en: <https://www.bcrp.gob.pe/sobre-el-bcrp/preguntas-frecuentes.html> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

139 INEI (2021). *Variación de los Indicadores de Precios de la Economía: Diciembre 2020*. Informe Técnico N° 01 - Enero 2021. Información disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_de_precios_dic2020.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

140 BCRP (2020). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2020-2022*. Diciembre de 2020. Información disponible en:

342. Es decir, según el BCRP, la variación anual de un índice de precios se obtiene a través de la variación "*year over year*", la cual mide el cambio del índice de precios del último mes de un año respecto al mismo mes del año anterior. Cabe señalar que esta medida no introduce sesgos inflacionarios porque considera la inflación acumulada (la variación de precios) durante todo un año. Así, por ejemplo, una tasa de inflación de diciembre de 2020 representa la variación acumulada desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de ese mismo año. En efecto, en su Informe de Precios, el INEI reporta el mencionado resultado del IPC para Lima Metropolitana indicando que "(l)a variación anual, correspondiente al periodo enero - diciembre de 2020, fue de 1,97%" (INEI, 2021).

343. Por otro lado, dadas las limitaciones de información, la estimación de este índice que busca representar variaciones en la economía peruana se está efectuando con el precio del capital y las remuneraciones de Lima, por lo que resulta razonable considerar como ponderadores de estos precios las participaciones de los ingresos de los factores capital y trabajo en el valor agregado total de Lima-Callao, las cuales han sido tomadas de Tello (2017, p. 24)[141].

344. Cabe señalar que se han analizado otras fuentes de información sobre el precio de la mano de obra, como por ejemplo, el MTPE, sin embargo, se descartó su uso en el presente procedimiento tarifario porque dicha fuente de información solamente cuenta con datos trimestrales sobre ingresos monetarios mensuales o diarios de trabajadores dependientes (obreros, empleados y ejecutivos) para el periodo 1990-2009[142]. Es decir, a diferencia de la EPE del INEI, la información del MTPE abarca un periodo de tiempo (1990-2009) que no contiene el periodo de análisis (2011-2019) considerado en el presente procedimiento tarifario.

345. Es importante mencionar que el enfoque de cálculo seguido por este Regulador para estimar el precio de los insumos de la economía peruana en el presente procedimiento tarifario (considerando el precio de la mano de obra y del capital) se encuentra en línea con sus recientes pronunciamientos tarifarios, los cuales se emitieron en el marco de: la tercera revisión tarifaria del AIJCH (concluida en vía de reconsideración el año 2019), la cuarta revisión tarifaria del TPM del año 2019, la primera revisión tarifaria del TPP (concluida en vía de reconsideración el año 2019), la primera revisión tarifaria del TECM correspondiente al año 2019 y la segunda revisión tarifaria del TMS del año 2021,[143] indicadas anteriormente.

346. Cabe adicionar que el enfoque de cálculo seguido por este Regulador para estimar el precio de los insumos de la economía (considerando el precio de la mano de obra y del capital) también ha sido empleado por el regulador de las telecomunicaciones en el Perú, tal y como se puede apreciar en su pronunciamiento emitido mediante Resolución de Consejo Directivo N° 91-2019-CD/OSIPTEL del 11 de julio de 2019, la cual estableció el factor de productividad aplicable a partir del 1 de septiembre de 2019, dentro del régimen de fórmula de tarifas tope estipulado en los contratos de concesión aprobados mediante

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2020/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2020.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

141 TELLO, M. (2017). *La Productividad Total de Factores Agregada en el Perú: Nacional y Departamental*. Setiembre de 2017. Investigación realizada para el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Disponible en: <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/Mario-Tello-PRODUCTIVIDAD-TOTAL-DE-FACTORESSep2017.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

142 Información disponible en: <http://www2.trabajo.gob.pe/promocion-del-empleo-y-autoempleo/informacion-del-mercado-de-trabajo/lima-metropolitana/> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

143 A la fecha de redacción del presente documento, la Resolución de Consejo Directivo N° Nº 0002-2021-CD-OSITRAN correspondiente a la mencionada segunda revisión tarifaria del TMS, se encuentra en vía de reconsideración por parte de DPWC respecto de un extremo no relacionado con el precio de los insumos de la economía.

Decreto Supremo N° 11-94-TCC y modificados por Decreto Supremo N° 021-98-MTC, de los que es titular la empresa Telefónica del Perú S.A.A.[144]

347. Es importante señalar que se considera el precio de los insumos de la economía peruana porque el Perú es el país en el cual opera la empresa regulada, es decir, es el lugar donde, en el marco de lo establecido en el Contrato de Concesión, ocurre la prestación de servicios por parte de APMT, así como el uso de los insumos empleados para brindar dichos servicios en el TNM.

348. De otro lado, la información del Concesionario sobre gastos en insumos productivos como mano de obra, productos intermedios (materiales) y capital, se encuentra expresada en dólares. Es decir, la variación del precio de los insumos del Concesionario calculada a partir de dicha información (expresada en dólares) refleja cambios en precios expresados en dólares.

349. Por su parte, la fórmula de cálculo del precio de los insumos de la economía toma en cuenta información del INEI tanto sobre el ingreso laboral como el IPME e IPMC. En relación con ello, la información del INEI sobre el ingreso laboral muestra que este indicador está expresado en soles por hora. Por otro lado, el INEI señala que, en el marco del cálculo de los mencionados índices de precios (maquinaria y equipo, así como materiales de construcción), los precios de aquellos productos que se comercializan en dólares son convertidos a su equivalente en soles (INEI, 2013a[145] y b[146]), es decir, el IPME y el IPMC se calculan a partir de información de precios expresados en soles. En tal sentido, la variación del precio de los insumos de la economía (considerando la información del INEI) refleja cambios en precios expresados en soles.

350. Así, se tiene que la variación de precios de los insumos utilizados por el Concesionario ha sido calculada a partir de precios expresados en dólares; mientras que la variación de precios de la economía ha sido calculada a partir de precios expresados en soles.

351. En tal sentido, en el marco de la aplicación de la fórmula de cuatro componentes de Bernstein y Sappington (1999) para calcular el factor de productividad del TNM, la información sobre variación del precio de los insumos utilizados por el Concesionario (expresada en dólares) se compararía con la variación del precio de los insumos de la economía (expresada en soles), por lo que corresponde considerar precios en dólares para los insumos de la economía, es decir, ajustar los precios en soles por tipo de cambio.

352. En virtud de ello, se procederá a estimar tanto el ingreso laboral como el IPME y el IPMC ajustados por tipo de cambio, y utilizar dichos resultados en el cálculo de la variación del precio de los insumos de la economía. Dicha estimación se presenta en el siguiente cuadro.

---

144 Ver Informe N° 00082-GPRC/2019, que sustenta la Resolución de Consejo Directivo N° 91-2019-CD/OSIPTEL del 11 de julio de 2019. El mencionado Informe N° 00082-GPRC/2019 se encuentra disponible en: <https://www.osiptel.gob.pe/media/k4rftjnh/res091-2019-cd_inf082-gprc-2019.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

145 INEI (2013a). *Metodología: Índice de Precios de Maquinaria y Equipo (Nueva Base Diciembre 2013)*. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/metodologia-ipme.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

146 INEI (2013b). *Metodología: Índice de Precios de Materiales de Construcción (Nueva Base Diciembre 2013)*. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/metodologia-ipmc.pdf> (último acceso: 17 de febrero de 2021).

Cuadro N° 31
ÍNDICES DE PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA AJUSTADOS POR TIPO DE CAMBIO, 2011-2019

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Precio de insumo trabajo ajustado por Tipo de Cambio									
Ingreso promedio por hora del último trimestre (en Soles corrientes)	6,17	6,63	7,02	7,53	8,05	8,80	8,67	8,91	9,14
Tipo de Cambio promedio del último trimestre (Soles por USD)	2,71	2,58	2,79	2,93	3,32	3,40	3,25	3,36	3,36
Ingreso promedio por hora (en Dólares corrientes)	2,28	2,56	2,52	2,57	2,42	2,59	2,67	2,65	2,72
Precio de insumo maquinaria y equipo y construcción ajustado por Tipo de cambio									
IPME de diciembre (base 2011)	100,00	98,41	104,70	109,49	120,26	121,37	117,23	120,76	121,61
IPMC de diciembre (base 2011)	100,00	97,75	99,76	102,70	105,53	108,90	111,74	115,51	114,81
Tipo de Cambio promedio de diciembre (Soles por USD)	2,70	2,57	2,79	2,96	3,39	3,40	3,25	3,37	3,36
Tipo de Cambio (Base 2011)	100,00	95,20	103,31	109,87	125,52	125,99	120,45	124,82	124,49
IPME a diciembre ajustado por Tipo de Cambio (Base 2011)	100,00	103,37	101,34	99,65	95,81	96,33	97,33	96,74	97,68
IPMC a diciembre ajustado por Tipo de Cambio (Base 2011)	100,00	102,67	96,56	93,47	84,08	86,43	92,77	92,54	92,22

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Banco Central de Reserva del Perú.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

353. Cabe señalar que, como se ha sustentado anteriormente (en la sección de la PTF de la economía peruana), el periodo de cálculo del precio de los insumos de la economía peruana es del 2011 a 2019 (nueve años), dentro del cual existen ocho variaciones porcentuales, siendo la primera aquella variación porcentual del 2012 respecto al año previo, la segunda es la variación porcentual del 2013 respecto al año previo, y así sucesivamente.

354. Bajo ese contexto, tomando en cuenta los argumentos señalados en esta sección y en línea con sus más recientes revisiones tarifarias, este Regulador considera adecuado estimar el precio de los insumos de la economía peruana tomando en cuenta el precio de la mano de obra y del capital, siguiendo para tal fin el procedimiento de cálculo indicado anteriormente en esta sección. El cuadro siguiente muestra el cálculo realizado por el Regulador respecto de la variación promedio del índice de precios de los insumos de la economía peruana ajustados por tipo de cambio.

Cuadro N° 32
VARIACIÓN PROMEDIO DEL ÍNDICE DE PRECIOS DE LOS INSUMOS DE LA ECONOMÍA PERUANA AJUSTADOS POR TIPO DE CAMBIO, 2012-2019

Año	Variación de Precios del Trabajo	Part. % del Trabajo	Variación de Precios del Capital	Part. % del Capital	Variación de precios de insumos de la economía
2012	12,67%	33,74%	2,99%	66,26%	6,26%
2013	-1,75%	33,74%	-4,22%	66,26%	-3,38%
2014	1,93%	33,74%	-2,56%	66,26%	-1,04%
2015	-5,78%	33,74%	-7,42%	66,26%	-6,87%
2016	7,05%	33,74%	1,88%	66,26%	3,62%
2017	3,05%	33,74%	4,81%	66,26%	4,21%

Año	Variación de Precios del Trabajo	Part. % del Trabajo	Variación de Precios del Capital	Part. % del Capital	Variación de precios de insumos de la economía
2018	-0,69%	33,74%	-0,39%	66,26%	-0,49%
2019	2,54%	33,74%	0,19%	66,26%	0,98%
Promedio					**0,41%**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Tello (2017).
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VII.4. Factor de productividad aplicable al Concesionario

355. Considerando los resultados presentados en las secciones anteriores, el cálculo de este Organismo Regulador respecto del Factor de Productividad del TNM se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 33
CÁLCULO DEL OSITRÁN RESPECTO DEL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD DEL TNM

Diferencia en la Variación en Precios Insumos con la Economía			
Crecimiento en Precios Insumos Economía W*		0,41%	
Crecimiento en Precios Insumos Empresa W		-1,38%	
	Diferencia		1,79%
Diferencia en la Variación en la PTF con la Economía			
Crecimiento en la PTF de la Empresa T		-1,37%	
Crecimiento en la PTF de la Economía T*		-0,03%	
	Diferencia		-1,35%
Factor X			**0,44%**

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

VIII. CONDICIONES PARA APLICACIÓN DEL FACTOR DE PRODUCTIVIDAD

356. En esta sección se especifican las condiciones para la aplicación del factor de productividad del TNM, referidas a: (i) la realización del ajuste anual de las tarifas máximas; y, (ii) el establecimiento del número y la composición de las canastas o grupos de servicios regulados en el TNM.

VIII.1. Ajuste anual de tarifas máximas en el TNM

357. La Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión establece que el factor de ajuste de las tarifas máximas en el TNM es el siguiente:

$$Factor\ Ajuste\ tarifas\ máximas = RPI - X$$

donde:

RPI = variación anual promedio del índice de precios al consumidor (CPI) de los EE. UU.[147]

X = variación anual promedio de la productividad.

358. La mencionada Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión precisa además que el factor X corresponde a las ganancias promedio por productividad obtenidas por la Sociedad Concesionaria. Asimismo, la citada cláusula contractual establece que el X será calculado por el Regulador y será revisado cada cinco (5) años. Sobre la base de lo anterior, en el presente caso, el factor de productividad X que propone el Regulador en el presente procedimiento tarifario será de aplicación desde el 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026.

359. De otro lado, cabe señalar que, según la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión:

- Para los primeros cinco (5) años contados desde el inicio de la Explotación, el factor de productividad (X), será cero (0).

- 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 RETA 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 mismo mecanismo antes descrito. El X será calculado por el Regulador y será revisado cada cinco (5) años.

- 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.

360. En la medida que el inicio de la Explotación del TNM por parte del Concesionario ocurrió el 1 de julio de 2011, es claro que la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión señala que:

- El factor de productividad (X) fue igual a cero desde esa fecha hasta el 30 de junio de 2016, es decir, durante los primeros cinco (5) años contados desde el inicio de la Explotación.

- A partir del 1 de julio de 2016 hasta el 30 de junio de 2021 se aplica el factor de productividad (X) aprobado por el Regulador en el marco de la primera revisión tarifaria,[148] y a partir del 1 de julio de 2021 corresponde aplicar el factor de productividad (X) que se propone en el marco de esta segunda revisión tarifaria.

---

147 CPI es el índice de precios al consumidor *(consumer price index*) de los EEUU, publicado por el Departamento de estadísticas laborales (*The Bureau of Labour Statistics*).

148 Ver Resolución de Consejo Directivo Nº 030-2016-CD-OSITRAN de fecha 01 de junio de 2016.

- Cada año, cuando corresponde realizar la actualización anual de tarifas en función al RPI de los últimos doce (12) meses disponibles y el factor de productividad (X) estimado por el Regulador para dicho quinquenio, queda claro que ello ocurre el 1 de julio de cada año (contando desde el año 2011) por lo que esa fecha debe ser tenida en cuenta para identificar el RPI de los últimos doce (12) meses.

VIII.2. Canastas de servicios regulados en el TNM

361. Según el artículo 3 del RETA, una canasta de servicios regulados se define como los servicios derivados de la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público sujetos al régimen de regulación tarifaria que el Regulador agrupa para efectos de la aplicación del factor de productividad, tal como se señala a continuación:

> "*Artículo 3.- Definiciones*
> …
> *Canasta Regulada de Servicios: Servicios derivados de la explotación de la Infraestructura de Transporte de Uso Público sujetos al régimen de regulación tarifaria que el regulador agrupa para efectos de la aplicación del factor de productividad u otra regulación tarifaria*."
> [El subrayado es nuestro.]

362. De acuerdo con el Anexo II del RETA, las canastas reguladas de servicios serán aprobadas por el Ositrán en el marco del proceso de revisión tarifaria, siguiendo determinados criterios, tal como se aprecia a continuación:

> *"ANEXO II*
> *APLICACIÓN DEL FACTOR X POR CANASTA REGULADA DE SERVICIOS*
> *Las canastas reguladas de servicios serán aprobadas por el OSITRAN. …*
> *(…)*
> *La determinación de las canastas regulatoria de servicios, a las cuales se podrá aplicar el mecanismo RPI - X será establecido por el regulador en el marco del proceso de revisión tarifaria, teniendo en consideración los siguientes criterios:*
>
> - *No podrán incorporarse a las canastas servicios que se brinden en condiciones de libre competencia ni servicios esenciales regulados por el Reglamento Marco de Acceso a la Infraestructura de Transporte de Uso Público.*
> - *El número de canastas reguladas de servicios estará en función del tipo de usuario (por ejemplo, pasajero, carga, entre otros) y la estructura del sistema tarifario.*
> - *La naturaleza y complementariedad de los servicios regulados."*
>
> [El subrayado es nuestro.]

363. Cabe adicionar que, según el referido anexo del RETA, la aplicación del mecanismo RPI-X se realizará directamente sobre cada canasta regulada siguiendo la ecuación II.1 que se indica a continuación:

> *"(…) Para fines de la aplicación del factor de productividad a los precios topes, el regulador podrá disponer la aplicación del reajuste anual mediante el mecanismo RPI - X (inflación menos factor de productividad).*
>
> *La aplicación del mecanismo se realizará directamente sobre cada canasta regulada C_j siguiendo la siguiente ecuación[2]:*

$$\forall C_j \qquad \sum_{i \in C_i} \left(\Delta P_{it} \frac{I_{i\delta}}{\sum_{i \in C_i} I_{i\delta}} \right) \leq RPI_{\delta} - X_t$$

Ecuación II. 1

$$\Delta P_{it} = \frac{P_{it}}{P_{it-12}} - 1$$

Ecuación II. 2

Donde:

C_j	*: Canasta j*
t	*: Instante que define el inicio del periodo de vigencia de las tarifas reajustadas*
X_t	*: Factor de productividad anualizado aprobado para el periodo anual que comienza en el momento t.*
P_{it}	*: Tarifa propuesta para el servicio regulado i durante el año que comienza en t.*
P_{it-12}	*: Tarifa vigente para el servicio regulado i durante el año que comienza en* $t - 12$ *meses.*
$I_{i\delta}$	*: Ingreso anual del servicio i calculado para el año que termina en el momento* δ.
$\sum_{i \in C_i} I_{i\delta}$	*: Ingreso anual total de la canasta calculado para el año que termina en el momento* δ.
RPI_δ	*: Variación anual del índice general de precios al consumidor vigente calculado en el período que acaba en el momento* δ *y que estará en para el año que comienza en el momento t.*
δ	*: Momento definido como el final del mes que presenta el último dato disponible del índice de precio al consumidor. El mes antes indicado deberá ser anterior al momento t en al menos un mes, pero no superior a 2 meses, salvo justificación expresa.*

(…)

El regulador verificará que las tarifas propuestas por la entidad prestadora cumplan con la ecuación II.1.

---

[2] Si el reajuste se aplica sobre un servicio (canasta uniproducto) y no sobre una canasta de múltiples productos, se seguirá el mismo procedimiento indicado en la ecuación II.1, por tanto la ecuación se simplifica a: $\Delta P_{it} \leq RPI_\delta - X_t$.*"*

[El subrayado es nuestro.]

364. En atención a lo señalado en el Anexo II del RETA respecto a la naturaleza de los servicios regulados como criterio de conformación de las canastas, se considera que los Servicios Estándar son de naturaleza distinta a los Servicios Especiales. En efecto, de acuerdo con lo señalado en la Cláusula 8.19 del Contrato de Concesión, los Servicios Estándar incluyen una serie de actividades portuarias de prestación obligatoria a todo Usuario que lo solicite, cuya prestación es necesaria para completar el proceso de embarque o descarga.[149] Por el contrario, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 1.23.98 del Contrato de Concesión, los Servicios Especiales "(s)on todos los servicios portuarios distintos a los Servicios Estándar que la SOCIEDAD CONCESIONARIA está facultada a prestar directamente o a través de terceros".

365. En adición a lo anteriormente mencionado, otro de los criterios establecidos en el Anexo II del RETA como criterio de conformación de las canastas de servicios regulados es el tipo de usuario (por ejemplo, pasajero, carga, entre otros). Por ello se considera importante distinguir entre servicios a la nave, a la carga y al pasajero, siendo que en el caso de la carga se diferencia entre carga contenedorizada y carga no contenedorizada (categoría en la cual se incluye a la carga fraccionada, rodante y a granel).

---

149 Asimismo, cabe mencionar mediante Resolución de Consejo Directivo N° 039-2012-CD-OSITRAN, de fecha 6 de diciembre de 2012, se interpretaron los alcances de la cláusula 8.19 del Contrato de Concesión sobre la base de lo analizado en el Informe N° 025-12-GRE-GS-GAL-OSITRAN, según el cual los Servicios Estándar presentan las siguientes características:

i) Su prestación es necesaria o indispensable para completar el proceso de embarque o descarga de la carga.
ii) Son actividades que se efectúan de manera recurrente en cada movilización de la carga, con lo cual son susceptibles de ser sistematizadas o estandarizadas.
iii) Son de prestación obligatoria por parte del Concesionario, como resultado de que se cumple y que el Concesionario es el único que puede prestarlo (en concordancia con la cláusula 2.7 referida a la exclusividad que tiene el Concesionario para la prestación de todos los servicios dentro del TNM).

366. Así, en atención a lo indicado en el Anexo II del RETA, respecto a los criterios de conformación de las canastas de servicios regulados y tomando en cuenta las características específicas de los servicios regulados que el Concesionario brinda en el TNM, en el marco de esta segunda revisión tarifaria, se considera apropiado proponer el establecimiento de seis canastas de servicios regulados, las cuales han sido definidas tomando en consideración la naturaleza de dichos servicios (estándar vs especiales) y el tipo de usuario que los demanda (nave, carga contenedorizada, carga no contenedorizada y pasajeros). En el cuadro siguiente se presentan las seis canastas propuestas y se indican los servicios regulados que deben formar parte de cada una de ellas:

Cuadro N° 34
CANASTAS DE SERVICIOS REGULADOS EN EL TERMINAL NORTE MULTIPROPÓSITO EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO

<table>
<tr><td rowspan="2">Servicios Estándar</td><td>Canasta de Servicios Estándar en función a la nave

a. Servicio a la Nave por metro eslora – hora (o fracción de hora)

b. Servicio de embarque o descarga
○ Servicio con Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío
○ Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío

c. Servicios de transbordo
○ Servicios con Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío
○ Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío</td><td>Canasta de Servicios Estándar en función a la carga fraccionada, rodante y a granel

d. Servicio de embarque o descarga
○ Carga Fraccionada
○ Carga Rodante
○ Carga Sólida a Granel
○ Carga Líquida a Granel</td></tr>
<tr><td>Canasta de Servicios Estándar en función a la carga en contenedores

e. Servicio de embarque o descarga
○ Servicio con Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno
○ Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno</td><td>Canasta de Servicios Estándar a pasajeros

f. Servicio de embarque o descarga
○ Pasajeros</td></tr>
<tr><td>Servicios Especiales</td><td>Canasta de Servicios Especiales en función a la nave

g. Re-estiba carga rodante vía nave
h. Re-estiba carga rodante vía muelle
i. Re-estiba carga fraccionada vía nave
j. Re-estiba carga fraccionada vía muelle</td><td>Canasta de Servicios Especiales en función a la carga fraccionada, rodante y a granel

k. Embarque/descarga carga proyecto con grúa móvil
l. Embarque/descarga carga proyecto sin grúa móvil
m. Carga fraccionada peligrosa directa con equipamiento y personal adicional
n. Carga fraccionada peligrosa indirecta con equipamiento y personal adicional
o. Uso de barrera de contención
p. Retiro de separadores artificiales en las bodegas de las naves
q. Pre-enfriado de contenedor vacío</td></tr>
</table>

Fuente y elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

367. Cabe precisar que, en el caso del servicio de “Pre-enfriado de contenedor vacío”, cuya tarifa fue establecida mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 0006-2021-CD-OSITRAN de fecha 17 de febrero de 2021, se precisa que el ajuste tarifario mediante el

Factor de Ajuste tarifas máximas = RPI – X establecido en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión, debe aplicarse a partir del 1 de julio de 2022.

368. Además, en el caso de los servicios especiales con tarifa, en la medida que su tarifa máxima es cero en virtud de lo establecido en el Anexo 5 del Contrato de Concesión, no corresponde incluirlos en alguna de las canastas de servicios regulados. En efecto, aun cuando fueran incluidos, su tarifa seguiría siendo igual a cero luego de aplicar el correspondiente ajuste anual. Además, al ser sus ingresos también igual a cero dicha inclusión no tendría impacto sobre la variación porcentual promedio en cada canasta de servicios, la cual no debe exceder la variación porcentual máxima permitida. Cabe precisar que, con ocasión de la primera revisión tarifaria del TNM, cuando se identificaron los servicios que formarían parte de cada canasta,[150] los servicios especiales con tarifa contractual igual a cero no fueron incluidos en alguna de las canastas establecidas mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 030-2016-CD-OSITRAN, rectificada a través de la Resolución de Consejo Directivo N° 037-2016-CD-OSITRAN, correspondientes a la primera revisión tarifaria del TNM. A continuación, se presenta la lista de servicios especiales con tarifa contractual igual a cero:

- Operaciones a la nave
  - Movilización de escotillas (ISO Hatches)
  - Re-estiba en bodega (contenedor)
  - Re-estiba vía muelle (contenedor)
  - Carga/descarga y entrega no ISO/OOG (adicional) contenedor
- Operaciones movimientos horizontales
  - Movimiento en el Terminal
- Operaciones de manipuleo a la carga
  - Manipuleo por registro (sin montacargas)
  - Manipuleo por registro (con montacargas)
- Otros
  - Energía *Reefer*
  - Inspección y monitoreo *reefer*
  - Montaje/desmontaje de sistema *clip on* en *reefer gent set*

369. Finalmente, es importante mencionar también que el establecimiento de canastas toma en consideración la presencia de usuarios diversos en el TNM, cada uno de los cuales posee un poder de negociación distinto en relación con el poder de negociación del Concesionario. En tal sentido, en caso no se establecieran canastas para la aplicación de las tarifas tope, se haría posible un escenario en el cual ciertos usuarios (los de menor poder de negociación) terminen enfrentando un incremento tarifario mucho mayor que otros (los de mayor poder de negociación).

[150] La identificación de los servicios que formarían parte de cada canasta se servicios reguladas fue llevada a cabo mediante Oficio N° 085-16-GRE-OSITRAN notificado a APMT el 4 de julio de 2016.

IX. CONCLUSIONES

1. Este documento contiene la propuesta tarifaria del Ositrán respecto de la revisión del Factor de Productividad aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados del Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao desde el 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026.

Análisis de condiciones de competencia

2. Según el Anexo I del RETA, en cada oportunidad en que el Ositrán revisa las Tarifas Máximas, deberá analizar las condiciones de competencia de los servicios regulados. En tal sentido, en el Informe Conjunto de Inicio se evaluaron las condiciones de competencia de los servicios actualmente regulados en el TNM. Sobre la base de dicho informe conjunto, el Consejo Directivo del Ositrán emitió la Resolución de Consejo Directivo Nº 0056-2020-CD-OSITRAN, a través de la cual aprobó el inicio del procedimiento tarifario.

3. Posteriormente, a través de su Carta N° 047-2021-APMTC/LEG, el Concesionario presentó su Propuesta Tarifaria, la cual incluye no solamente su propuesta de cálculo respecto del Factor de Productividad del TNM, sino también su opinión sobre la evaluación realizada por el Regulador en el Informe Conjunto de Inicio. Además, mediante Carta N° 0083-2021-APMTC/LEG, presentó un Informe Complementario sobre las condiciones de competencia en la prestación del servicio de transbordo de contenedores brindado por APMT en el TNM.

4. La evidencia presentada por el Concesionario en los citados documentos no revela de forma fehaciente que los puertos de Balboa y/o Cartagena forman parte del mercado relevante del servicio de transbordo de contenedores que brinda el TNM (en ambos casos solo ha presentado información de tráfico de dicho tipo de carga). En sentido contrario, la información presentada por APMT revela que, desde el punto de vista de las líneas navieras, dichos puertos se complementan para brindar un servicio de transporte marítimo de mercancías con menores tiempos de tránsito. Por tanto, se confirma que el mercado geográfico relevante del servicio de transbordo está determinado por el TPC.

5. Además, luego de una evaluación de correlación entre la evolución de los volúmenes de contenedores transbordados se aprecia que existe una importante correlación negativa entre los puertos panameños, en particular, entre los puertos de Balboa, PSA Panamá International Terminal y Manzanillo International Terminal. Sin embargo, al evaluar la correlación entre el puerto de Balboa y el TPC esta no es similar, de hecho, cuando se correlaciona eliminando tendencia, se observan resultados de la existencia de correlación poco significativos, así como resultados que no guardan lógica de agentes económicos que ejerzan presión competitiva entre ellos.

6. Lo anterior indicaría que el puerto de Balboa pertenece a un mercado que está conformado, por lo menos, por los puertos de Manzanillo International Terminal y PSA Panamá International Terminal, sin incluir al TPC. Ello guarda relación con algunas notas periodísticas de las que se desprende que una de las principales líneas navieras a nivel mundial (Mediterranean Shipping Company) cambia de terminal entre los puertos de Panamá.

7. En consecuencia, corresponde reiterar las conclusiones del Informe Conjunto de Inicio respecto a que no existen condiciones de competencia en los diversos mercados relevantes en los cuales APMT brinda servicios portuarios en su calidad de operador del TNM, por lo que corresponde continuar aplicando el régimen de regulación tarifaria a los servicios regulados en el TNM.

Cálculo del factor de productividad del TNM

8. Luego de recibir y evaluar la Propuesta Tarifaria presentada por el Concesionario, se elaboró la presente Propuesta Tarifaria, considerando los criterios metodológicos establecidos en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión y el RETA, así como aquellos

que se indicaron en el Informe Conjunto de Inicio y aquellos que se usaron en la primera revisión tarifaria del TNM. Los principales criterios considerados son los siguientes:

- En aplicación de lo señalado en la Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión, la regulación tarifaria en el TNM se realiza bajo el mecanismo regulatorio RPI-X establecido en el RETA. Es decir, se considera el enfoque de diferencias propuesto por Bernstein y Sappington (1999),[151] según el cual el Factor de Productividad es equivalente a la suma de la diferencia entre la variación en la productividad total de los factores (en adelante, PTF) del Concesionario y la economía, más la diferencia de la variación en el precio de los insumos utilizados por la economía y el Concesionario.

- El Anexo I del RETA precisa que el factor de productividad se define y calcula de acuerdo con lo que se indica a continuación:

  "Factor de productividad (X)

  El factor X corresponde a las ganancias promedio por productividad a ser obtenidas por la industria o empresa, de ser el caso. El factor de productividad se estima mediante la siguiente ecuación:

  $$X = [(\Delta W^* - \Delta W) + (\Delta PTF - \Delta PTF^*)]$$

  Ecuación I. 3

  donde:

ΔW^*	:	*promedio de la variación anual del precio de los insumos de la economía*
ΔW	:	*promedio de la variación anual del precio de los insumos de la industria o de la entidad prestadora*
ΔPTF	:	*promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la industria o de la Entidad Prestadora*
ΔPTF^*	:	*promedio de la variación anual de la Productividad Total de Factores de la economía"*

- En línea con lo señalado en el RETA, se estima la PTF del Concesionario mediante la técnica de números índice, aplicando el índice de Fisher para la agregación de insumos y servicios.

- El enfoque utilizado para calcular la PTF y el precio de insumos del Concesionario es aquel denominado *"single till"* o caja única, es decir, no se distingue entre servicios regulados y no regulados, considerándose la totalidad de producción e insumos utilizados por APMT en el TNM, independientemente de sus condiciones de competencia. Asimismo, se aplica el enfoque de productividad del Concesionario o enfoque restringido, el cual consiste en tomar en cuenta solamente aquellos insumos utilizados por el Concesionario que tienen relación directa con la provisión de servicios en el TNM.

- Para calcular el Factor de Productividad del TNM se considera información anual (desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre) del periodo 2011-2019 tanto para el cálculo de las variables de la empresa regulada como de la economía, esto es, el periodo de análisis abarca nueve (9) años y ocho (8) variaciones.

- En los casos en que la información proporcionada por el Concesionario no sea de periodicidad anual (año completo), se estima el dato anual empleando, entre otras, la herramienta metodológica de años proforma mediante extrapolación de datos, según lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio. Asimismo, como también se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no

[151] BERNSTEIN, J. y SAPPINGTON, D. (1999). *Setting the X Factor in Price-Cap Regulation Plans*. Journal of Regulatory Economics. Volume 16, Issue 1, pp 5–26 | July 1999.

resulte comparable entre sí, se construye un año proforma, a fin de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM.

9. Por su parte, los componentes de la economía (PTF y precios de insumos) han sido estimados por este Regulador considerando los siguientes criterios:

- La información sobre la PTF de la economía peruana ha sido tomada de *The Conference Board* (en adelante, TCB) porque es una entidad especializada de alto prestigio e independiente y porque emplea una metodología de cálculo que estima de manera más precisa la PTF de la economía peruana al incluir los efectos de la cantidad y la calidad de la mano de obra y descomponer el capital entre aquel relacionado con tecnología de información y comunicaciones (TIC) y el resto de los tipos de capital (no TIC), en comparación con las metodologías tradicionales que no consideran dichos ajustes metodológicos.

- Los precios de los insumos de la economía peruana son estimados por el Regulador considerando los insumos de la economía, que son el trabajo y capital: para el precio del trabajo se considera la información de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (en adelante, INEI) y para el precio del capital se toman en cuenta el Índice de Precios de Maquinaria y Equipo (IPME), y el Índice de Materiales de Construcción (en adelante, IPMC) publicadas también por el INEI, ajustando por tipo de cambio tanto el precio del trabajo como del capital.

10. En relación con los componentes vinculados al Concesionario (PTF y precios de insumos), se han seguido los siguientes criterios generales:

- Los ingresos operativos netos se obtienen de descontar de los ingresos operativos brutos, los conceptos de pago por Retribución al Estado, Aporte por Regulación, aporte por el Contrato de Asociación en Participación con la Empresa Nacional de Puertos S.A., Impuesto General a las Ventas e Impuesto de Promoción Municipal.

- Como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, en caso la información de dos años consecutivos no resulte comparable entre sí, el Regulador podrá construir un año proforma a efectos de no generar distorsiones en el cálculo del Factor de Productividad del TNM. En tal sentido, se propone el uso de años proforma para los casos siguientes:

    - En los años 2011, 2013 y 2014, en los cuales la información que no abarca el año completo es extrapolada para completar los respectivos años completos para el cálculo del índice de productos.
    - En un contexto en el cual el Concesionario identifica una sustitución en la manera como se brinda el Servicio Estándar de Contendores hacia un uso más intensivo de las grúas pórtico a partir del año 2015, se aplican años proforma en 2015.
    - Considerando que el servicio Transbordo de carga rodante – ciclo completo empezó a prestarse en julio de 2016, se aplica un año proforma extrapolando al año completo la información de julio a diciembre.
    - Toda vez que, para efectos del cálculo del factor de productividad se considera que el Muelle 11 se encuentra operativo a partir del momento en el cual se recibió el Sistema de Descarga de Granos, se realizan años proforma en 2016.

- El gasto de mano de obra se obtiene de las remuneraciones, incluyendo la participación de los trabajadores y excluyendo aquellos gastos que no estén vinculados con la prestación de servicios en el TNM, tales como bonos, indemnizaciones y atenciones al personal. Para estimar el precio de la mano de obra del Concesionario, se dividió el gasto en mano de obra entre las horas-hombre. Para el cálculo de los índices de cantidades y precios de mano de obra se considera la siguiente estructura de personal: (i) trabajadores eventuales y (ii) trabajadores estables (funcionarios y empleados).

- El gasto de insumo de productos intermedios (materiales) se obtiene de manera residual, esto es, excluyendo los conceptos de depreciación y amortización (asociados al insumo capital) y las partidas de gasto de personal (asociadas al insumo mano de obra), así como aquellos conceptos que no representan un insumo empleado para la provisión de servicios en el TNM. El precio de este insumo se aproxima mediante el Índice de Precios al Consumidor (en adelante, IPC), ajustado por tipo de cambio. Debido a la heterogeneidad de estos insumos, las cantidades de productos intermedios se obtiene de manera indirecta al dividir el gasto en este insumo entre el IPC ajustado por tipo de cambio.

- En el caso del insumo capital, resulta claro que la entrada en operaciones de las Etapas 1 y 2 de las Inversiones Obligatorias permitió que APMT brinde los Servicios Estándar con distinta tecnología y mayores rendimientos que los obtenidos con la infraestructura y el equipamiento portuario entregados por el Concedente al inicio de la concesión. Por ello, en línea con lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio y de manera similar a lo efectuado para el índice de productos, con la finalidad de que sea posible comparar periodos en los cuales el Concesionario disponía de tecnología y rendimientos distintos para la provisión de servicios en el TNM, para el cálculo del índice del insumo capital se propone construir años proforma en 2015 y 2016.

11. Sobre la base de lo anterior, se propone que el Factor de Productividad del TNM aplicable a las tarifas máximas de los servicios regulados del 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026 sea establecido en 0,44%, de acuerdo con el detalle indicado en el siguiente cuadro:

Diferencia en la Variación en Precios Insumos con la Economía			
Crecimiento en Precios Insumos Economía W*		0,41%	
Crecimiento en Precios Insumos Empresa W		-1,38%	
	Diferencia		1,79%
Diferencia en la Variación en la PTF con la Economía			
Crecimiento en la PTF de la Empresa T		-1,37%	
Crecimiento en la PTF de la Economía T*		-0,03%	
	Diferencia		-1,35%
Factor X			**0,44%**

Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Aplicación del factor de productividad y conformación de canastas de servicios regulados en el TNM

12. La Cláusula 8.25 del Contrato de Concesión establece que el factor de ajuste de las tarifas máximas en el TNM es el siguiente:

$$Factor\ Ajuste\ tarifas\ máximas = RPI - X$$

donde:

RPI = variación anual promedio del índice de precios al consumidor (CPI) de los EE. UU.[152]

X = variación anual promedio de la productividad.

13. Según la mencionada cláusula, el factor X será calculado por el Regulador y revisado cada cinco (5) años. El factor de productividad X propuesto se aplicará desde el 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026. Asimismo, cada año, cuando corresponde realizar la actualización anual de tarifas en función al RPI de los últimos doce (12) meses disponibles y el factor de productividad (X) estimado por el Regulador para dicho quinquenio, queda

[152] CPI es el índice de precios al consumidor *(consumer price index*) de los EEUU, publicado por el Departamento de estadísticas laborales (*The Bureau of Labour Statistics*).

claro que ello ocurre el 1 de julio de cada año (contando desde el año 2011), por lo que esa fecha debe ser tenida en cuenta para identificar el RPI de los últimos doce (12) meses.

14. Finalmente, en atención a lo indicado en el Anexo II del RETA, respecto a los criterios de conformación de las canastas de servicios regulados y tomando en cuenta las características específicas de los servicios regulados que el Concesionario brinda en el TNM, se considera apropiado proponer el establecimiento de seis canastas de servicios regulados, las cuales han sido definidas tomando en consideración la naturaleza de dichos servicios y el tipo de usuario que los demanda:

- Canasta de Servicios Estándar en función a la nave
- Canasta de Servicios Estándar en función a la carga fraccionada, rodante y a granel
- Canasta de Servicios Estándar en función a la carga en contenedores
- Canasta de Servicios Estándar a pasajeros
- Canasta de Servicios Especiales en función a la nave
- Canasta de Servicios Especiales en función a la carga fraccionada, rodante y a granel

Solicitudes de Confidencialidad

15. La información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de confidencialidad y que forma parte del análisis desarrollado en el presente informe deberá mantener dicha condición hasta que sean resueltos los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario, mediante los cuales se agotará la vía administrativa.

16. Por consiguiente, a efectos de dar cumplimiento a la presunción de confidencialidad prevista en el Reglamento antes mencionado, la información presentada por APMT que ha sido objeto de solicitudes de declaración de confidencialidad será incluida en el Anexo 1 del presente informe, cuya publicación se encontrará condicionada a la decisión que emita el Consejo Directivo en respuesta a los recursos de reconsideración interpuestos por el Concesionario.

X. RECOMENDACIONES

En virtud de lo expuesto, se recomienda al Consejo Directivo:

- Aprobar la Propuesta de Revisión del Factor de Productividad aplicable a los servicios regulados del Terminal Norte Multipropósito en el Terminal Portuario del Callao desde el 01 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2026, agrupados en seis canastas de servicios regulados:

<table>
<tr><td rowspan="2">Servicios Estándar</td><td>Canasta de Servicios Estándar en función a la nave
a. Servicio a la Nave por metro eslora – hora (o fracción de hora)
b. Servicio de embarque o descarga
o Servicio con Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío
o Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío
c. Servicios de transbordo
o Servicios con Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío
o Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno
▪ Contenedores de 20 pies vacío
▪ Contenedores de 40 pies vacío</td><td>Canasta de Servicios Estándar en función a la carga fraccionada, rodante y a granel
d. Servicio de embarque o descarga
o Carga Fraccionada
o Carga Rodante
o Carga Sólida a Granel
o Carga Líquida a Granel</td></tr>
<tr><td>Canasta de Servicios Estándar en función a la carga en contenedores
e. Servicio de embarque o descarga
o Servicio con Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno
o Servicio sin Grúa Pórtico de Muelle
▪ Contenedores de 20 pies lleno
▪ Contenedores de 40 pies lleno</td><td>Canasta de Servicios Estándar a pasajeros
f. Servicio de embarque o descarga
o Pasajeros</td></tr>
<tr><td>Servicios Especiales</td><td>Canasta de Servicios Especiales en función a la nave
g. Re-estiba carga rodante vía nave
h. Re-estiba carga rodante vía muelle
i. Re-estiba carga fraccionada vía nave
j. Re-estiba carga fraccionada vía muelle</td><td>Canasta de Servicios Especiales en función a la carga fraccionada, rodante y a granel
k. Embarque/descarga carga proyecto con grúa móvil
l. Embarque/descarga carga proyecto sin grúa móvil
m. Carga fraccionada peligrosa directa con equipamiento y personal adicional
n. Carga fraccionada peligrosa indirecta con equipamiento y personal adicional
o. Uso de barrera de contención
p. Retiro de separadores artificiales en las bodegas de las naves
q. Pre-enfriado de contenedor vacío</td></tr>
</table>

- Disponer la publicación de la referida propuesta de revisión tarifaria, excepto el Anexo 1, la cual se encontrará sujeta a la condición prevista en el numeral 68 del presente informe, a efectos de recibir comentarios, observaciones, sugerencias y/o aportes de los interesados, así como la realización de la audiencia pública.

Atentamente,

RICARDO QUESADA ORÉ
Gerente de Regulación y Estudios Económicos

HUMBERTO LUIS SHEPUT STUCCHI
Gerente de Asesoría Jurídica

ANEXO 1
INFORMACIÓN SUJETA A LA PRESUNCIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

En el presente anexo se incluye la información relacionada con los ingresos brutos y netos, cantidades y sus precios implícitos de servicios brindados en el TNM, gastos y cantidades de mano de obra y los gastos e indicadores de cantidades de materiales que han sido objeto de análisis en el presente informe y los cuales a la fecha de emisión del presente informe se encuentran protegidos por la presunción de confidencialidad prevista en el artículo 14 del Reglamento para la determinación, ingreso, registro y resguardo de la Información Confidencial presentada ante Ositrán.

ANEXO 2
COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL DEL CONCESIONARIO

En el presente anexo se describe la estimación del Costo de Capital del Concesionario. De acuerdo con lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio, el costo de capital de la empresa será aproximado a partir del WACC, estimado sobre la base del Modelo de Valorización de Activos de Capital (en adelante, CAPM por sus siglas en inglés[153]). Al respecto, debe indicarse que, según el Anexo I del RETA, el WACC debe calcularse considerando la siguiente ecuación.

$$WACC = \frac{D}{D+E} r_d(1-t) + \frac{E}{D+E}\left[r_f + \beta\left(r_m - r_f\right) + r_{país}\right] \quad (1)$$

donde:

$D/(D+E)$	=	peso ponderado de la deuda
$E/(D+E)$	=	peso ponderado del capital propio
r_d	=	costo de endeudamiento de la empresa
r_f	=	tasa libre de riesgo
t	=	tasa impositiva de la empresa en el Perú
β	=	beta apalancado, medida del riesgo de la inversión
r_m	=	tasa de retorno del mercado
$r_{país}$	=	tasa de riesgo del país

En particular, resulta importante mencionar que el valor del β está apalancado, es decir, se encuentra influenciado por el *ratio* de apalancamiento, o lo que es lo mismo, por la estructura de financiamiento del Concesionario. El cálculo del β apalancado se obtiene aplicando la siguiente fórmula, tal y como lo expresa el RETA:

$$\beta = \beta_{na}[1 + (1-t) * (D/E)] \quad (2)$$

donde:

β_{na}	=	beta de activos o no apalancado

La metodología de cálculo del WACC pondera el costo de patrimonio del Concesionario y su costo de deuda, considerando su estructura de financiamiento a valor de mercado (en caso no existiera esa valorización, se utilizan valores contables). Al invertir en bienes de capital para la prestación de servicios, el Concesionario emplea recursos que tienen un costo de oportunidad, ya que debe remunerar adecuadamente a quienes le permiten financiar la inversión: accionistas (financiamiento propio) y prestamistas (financiamiento a través de terceros).

Debido a que el Concesionario hace uso de dos fuentes de financiamiento a costos distintos, el costo del capital debe ser un promedio de ambos tipos de financiamiento, ponderados por la importancia relativa de cada uno de ellos. A su vez, la importancia relativa de cada fuente de financiamiento se encuentra determinada por la estructura de financiamiento del Concesionario, o lo que es lo mismo, la importancia de financiarse con capital propio y con terceros en proporción al total de recursos financieros requeridos para la prestación de servicios.

Así, en la práctica regulatoria se utiliza el modelo CAPM de valoración de activos de capital para calcular el costo del capital propio. El modelo CAPM fue desarrollado por Sharpe (1964)[154],

[153] *Capital Asset Pricing Model.*

[154] SHARPE, W. (1964). *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*. The Journal of Finance. Vol. 19, No. 3 (Sep, 1964), pp. 425-442.

Lintner (1965)[155] y Treynor (1961)[156], sobre la base del artículo elaborado por Markowitz (1952)[157] acerca del manejo de portafolios financieros. Dicho modelo CAPM está basado en dos supuestos metodológicos principales: los inversionistas son racionales y no existen costos de transacción. Específicamente, de acuerdo con Giacchino y Lesser, (2011)[158], el modelo CAPM asume lo siguiente:

- Los inversores son adversos al riesgo y buscan maximizar su riqueza.
- Ningún inversor es suficientemente grande para influenciar en el mercado (los inversores son precios aceptantes y tienen las mismas expectativas sobre el retorno de activos, las cuales se distribuyen normalmente).
- Existe una tasa libre de riesgo a la cual los inversionistas pueden prestarse o pedir prestado.
- No existen fricciones en el mercado.
- Se cuenta con información perfecta porque la información es de libre acceso.
- Los mercados son perfectos, no hay regulaciones, impuestos u otras restricciones de mercado que limite las transacciones de los inversionistas.

El modelo CAPM postula que el costo del patrimonio de una empresa, es decir, la rentabilidad que un inversionista debería obtener al invertir en la empresa, es igual a la rentabilidad de un activo libre de riesgo (tasa libre de riesgo) más el premio o prima por riesgo de mercado, multiplicado por una medida de riesgo sistémico del patrimonio de la empresa, denominado "beta" (β). En ese sentido, el modelo CAPM está definido por las siguientes expresiones:

$$E[R_i] = R_f + \beta_{im}(E[R_m] - R_f)$$

$$\beta_{im} = \frac{Cov[R_i; R_m]}{Var[R_m]}$$

Es preciso mencionar que el modelo CAPM es ampliamente difundido y aceptado para fines regulatorios. Los rendimientos bajo el modelo CAPM son valores esperados y las estimaciones del beta se hacen sobre la base de los valores históricos, asumiendo que existen expectativas racionales, esto es, que los valores esperados coinciden con los valores históricos.

De otro lado, en empresas situadas en países emergentes, como es el caso del Concesionario, es usual añadir al WACC el riesgo país para incorporar el retorno requerido por los accionistas por concepto del riesgo adicional de invertir en estos países.

Con relación al cálculo del WACC, APMT plantea en su Propuesta Tarifaria que *"el costo de patrimonio refleje el costo de oportunidad que asumió el inversionista al inicio de la concesión (es decir, que sea constante durante el periodo evaluado). El costo de la deuda, en cambio, variaría en función de las condiciones de mercado."*

Al respecto, es importante mencionar que, para efectos del cálculo del factor de productividad, se estima el WACC como una variable *proxy* del costo de oportunidad de la empresa respecto del valor del activo, el cual, a su vez, se utiliza como insumo para estimar el precio del capital de cada activo sobre la base de la fórmula de Christensen y Jorgenson (1969). En ese sentido, lo que se busca medir con ello es cuánto le costaría a la empresa conseguir, en cada año, los activos necesarios para la provisión de servicios. Dado ello, considerar un costo de patrimonio constante no permitiría capturar el mencionado costo de adquisición del activo para cada año del periodo bajo análisis.

---

155 LINTNER, J. (1965). *The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets*. The Review of Economics and Statistics. Vol. 47, No. 1 (Feb, 1965), pp. 13-37.

156 TREYNOR, J. (1961). *Toward a Theory of the Market Value of Risky Assets*.

157 MARKOWITZ, H. (1952). *Portfolio Selection*. The Journal of Finance. Volume7, Issue1. March 1952. Pages 77-91.

158 GIACCHINO, L. y LESSER, J. (2011). *Principles of Utility Corporate Finance*. Public Utilities Reports.

Asimismo, debe indicarse que en el presente procedimiento tarifario se utiliza el enfoque retrospectivo, bajo el cual se considera la información histórica disponible de la empresa, con el fin de calcular el factor de productividad que sería aplicable en el siguiente periodo regulatorio. Caso contrario ocurría bajo un enfoque prospectivo, en el cual, debido a que no se cuenta con información futura de la empresa, se tendría que asumir y/o estimar el valor de las variables a considerar para el cálculo del factor de productividad.

En ese sentido, si bien el costo de patrimonio obtenido de la evaluación que realizó Proinversión durante el proceso de licitación del TNM reflejaría las expectativas de retorno de los accionistas por el proyecto del terminal, utilizar dicho valor para el cálculo de los precios del capital implicaría desconocer la existencia de información sobre el financiamiento efectivo de la empresa, tal como las variaciones en la estructura de financiamiento del Concesionario durante el periodo 2011-2019.

De otro lado, es importante mencionar que durante la primera revisión tarifaria del TNM, el Concesionario también formuló que debe mantenerse un costo de patrimonio constante para el cálculo del costo de capital. En dicha oportunidad, este Regulador señaló, entre otros, lo siguiente:

> *"(…) la utilización de un único costo de oportunidad constante es compatible con otros mecanismos, como por ejemplo tasa de retorno. Sin embargo, el Contrato de Concesión establece que en el TNM se utilizará un mecanismo de incentivos vía precios tope.*
>
> *En el primer esquema, como lo comentaron Wright, Miles y Mason (2003), el mantener el costo de capital constante implica que la empresa obtenga beneficios menores a la tasa marginal del proyecto, pero también implica que la empresa regulada reduzca sus beneficios en proporción mayor a la no regulada, si el costo de capital aumenta. Es decir, la empresa regulada, al igual que la no regulada, tiene los incentivos de maximizar sus beneficios, y eso se obtiene alcanzando el ratio D/E que maximiza el valor de la empresa para cada periodo. En otras palabras, las empresas reguladas constantemente están variando sus ratios D/E y buscando menores tasas de financiamiento, y esto implica distintos costos de capital anuales, todo esto con el fin de maximizar el valor de la firma."*

Sobre ello, en su Propuesta Tarifaria, el Concesionario señala que *"el hecho de que las empresas reguladas ajusten su estructura de capital para maximizar sus beneficios no es inconsistente con un costo de patrimonio constante. Por el contrario, cambios en la estructura de capital de una empresa pueden ser alcanzados también mediante variaciones en el componente financiado por deuda, cuyo costo, (…), se ajusta anualmente según las condiciones del mercado."*

Sobre ello, debe indicarse que, como fue señalado, para el cálculo del factor de productividad se utilizará aquella información que capture el costo de adquisición del activo durante cada año bajo análisis, lo cual implica calcular el costo de patrimonio para cada año. Sin perjuicio de ello, debe indicarse que, como se señaló anteriormente, según el Anexo I del RETA el costo de patrimonio se calcula mediante el modelo CAPM, el cual considera como una de sus variables el beta de la empresa. Dicho beta se encuentra apalancado por justamente la ratio D/E, por lo que, cuando el Concesionario considera ajustar su estructura de capital para maximizar sus beneficios ello también generaría cambios en el costo de patrimonio. Dado ello, se descarta también el uso de un costo de patrimonio constante a efectos de estimar los precios de capital.

Además, el Concesionario también sostiene que *"el TNM fue entregado en concesión a APMTC mediante el esquema de contrato DBFOT. Esto implica que, entre otros factores, APMTC se comprometió a ejecutar un programa de inversiones durante un período de 30 años y que, al término de dicho plazo, los activos son transferidos al Estado. De esto, se desprenden dos puntos: (i) APMTC está obligado legal y contractualmente a invertir en el TNM durante la vigencia de la concesión, y (ii) APMTC no es propietario de los activos del TNM; es decir, que no puede decidir desinvertir o vender discrecionalmente los activos comprometidos en el Contrato de Concesión."*

Con relación a ello, es importante mencionar que el Contrato de Concesión del TNM no garantiza al Concesionario un retorno determinado por su inversión, sino que, por el contrario, la rentabilidad del negocio se encuentra en función a la gestión que realice el Concesionario durante la explotación del terminal, ello en los términos acordados con el Estado Peruano en el Contrato de Concesión. Dado ello, tampoco corresponde asumir un costo de patrimonio constante.

Considerando lo anterior, en las siguientes secciones se describe el proceso de estimación de cada uno de los componentes del WACC tomando en cuenta los criterios metodológicos establecidos en el Informe Conjunto de Inicio. En la parte final, se presentan las estimaciones de este Regulador respecto del cálculo del costo de capital para el Concesionario, el cual a su vez se emplea en la estimación del factor de productividad del TNM.

1. Tasa libre de riesgo

La tasa libre de riesgo es el rendimiento que puede obtener un activo libre de riesgo, es decir, aquel activo en el cual los inversionistas conocen los retornos esperados con certeza. Según Damodaran (2014)[159], para que una inversión sea considerada libre de riesgo, no debe tener riesgo de incumplimiento y tampoco riesgo de reinversión.

Al respecto, existe consenso en considerar como tasa libre de riesgo al rendimiento ofrecido por los Bonos del Tesoro de los EE. UU. (denominados *t-bonds*), pues estos bonos no se han dejado de pagar a sus tenedores. De esta forma, en el caso del mercado peruano, se considera que la *proxy* más adecuada para la tasa libre de riesgo es la variable de los bonos del Tesoro de los EE. UU. a 10 años.

Respecto del tipo de promedio a utilizar, es decir, el promedio aritmético o geométrico, no existe una regla específica que defina cuál alternativa es mejor. Sobre ello, autores como Ross *et al.*, (2012)[160] y Brealey *et al.* (2010)[161] manifiestan que, si el costo de capital se estima sobre la base de rentabilidades o primas de riesgo históricas debe emplearse el promedio aritmético y no el geométrico, caso contrario se corre el riesgo de sub estimar la rentabilidad que un inversionista obtendría por su inversión[162].

Por otro lado, el periodo de tiempo que se utiliza para proyectar los rendimientos libres de riesgo debe coincidir con el periodo de la prima de riesgo (Bravo, 2008)[163]. En tal sentido, no es posible que en la tasa libre de riesgo se utilice información mensual y en la prima de riesgo de mercado se emplee data anual.

Para estimar la tasa libre de riesgo, en línea con lo establecido en el Informe Conjunto de Inicio, se utiliza el promedio aritmético de los rendimientos anuales de los Bonos del Tesoro de los EE. UU. a 10 años, para el periodo comprendido entre 1928 y el año correspondiente dentro del periodo 2011-2019, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1
TASA LIBRE DE RIESGO (*RETURN ON 10-YEAR T-BOND*), 2011-2019

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa libre de riesgo	5,41%	5,38%	5,21%	5,28%	5,23%	5,18%	5,15%	5,10%	5,15%

Fuente: Página Web del Profesor Damodaran de la New York University. Disponible en: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pc/datasets/histretSP.xls> (último acceso: 19 de febrero de 2021).
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

159 DAMODARAN, A. (2014). *Applied Corporate Finance*. 4th Edition. Wiley.

160 ROSS, S., WESTERFIELD, R. y B. JORDAN. (2012). *Fundamentos de Finanzas corporativas*. Novena edición. México D.F.: McGraw-Hill.

161 BREALEY, R., MYERS, S. y F. ALLEN. (2010). *Principios de Finanzas corporativas*. Novena edición. México D.F.: McGraw-Hill.

162 Ross *et al.* (2012) sostienen que el promedio geométrico es muy útil para describir la experiencia histórica real de la inversión y que el promedio aritmético es útil para hacer estimaciones del futuro, mientras que Brealey *et al.* (2010) afirma que si se estima el costo de capital con base en los rendimientos históricos o las primas de riesgo, debe utilizarse promedio aritméticos y no geométricos. Asimismo, Giacchino y Lesser (2011) muestran un ejemplo en el cual se aprecia la diferencia en el uso de cada tipo de promedio.

163 BRAVO, S. (2008). *Teoría Financiera y Costo de Capital*. ESAN. Lima.

2. Prima por riesgo de mercado

De acuerdo con Damodaran (2014)[164], la prima por riesgo de mercado se define como la diferencia entre la rentabilidad esperada del portafolio del mercado y la tasa libre de riesgo. En otras palabras, la prima por riesgo de mercado refleja el retorno adicional que esperan los inversores como compensación debido al riesgo al que se exponen por invertir en acciones del mercado con un riesgo mayor que la tasa libre de riesgo.

Existen dos tipos de riesgo que afectan la actividad de las empresas: el riesgo no sistemático (único o específico) que se relaciona con el riesgo específico de un tipo de negocio o mercado; y el riesgo sistemático que se relaciona con los riesgos de la economía en general, los cuales afectan a todas las empresas. Este último es el que se ve reflejado mediante la prima por riesgo de mercado.

Para calcular la prima por riesgo de mercado se utilizan índices compuestos por indicadores de varias industrias, a fin de que reflejen el comportamiento del mercado en su conjunto. En el caso peruano, el índice bursátil más utilizado es el índice de *Standard & Poor's 500* de los EE. UU (en adelante, *S&P 500*). Considerando ello, así como lo establecido respecto de la prima por riesgo de mercado en el Informe Conjunto de Inicio, en el siguiente cuadro se muestra la diferencia entre el promedio aritmético de los rendimientos anuales del índice S&P 500 y el promedio aritmético de los rendimientos anuales de los Bonos del Tesoro Americano de los EE. UU. a 10 años, ambos considerando el promedio desde el año 1928 hasta el año correspondiente dentro del periodo 2011-2019.

Cuadro N° 2
PRIMA POR RIESGO DE MERCADO (*RISK PREMIUM*), 2011-2019

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Prima por riesgo de mercado	5,80%	5,88%	6,29%	6,25%	6,18%	6,24%	6,38%	6,26%	6,43%

Fuente: Página Web del Profesor Damodaran de la New York University. Disponible en: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pc/datasets/histretSP.xls> (último acceso:19 de febrero de 2021).
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

3. Prima por riesgo país

Según López-Dumrauf (2010)[165], existen riesgos asociados a una inversión en un país en desarrollo o emergente que difieren de aquellos riesgos relacionados con una inversión similar en países desarrollados. En consecuencia, existe un riesgo adicional para las empresas situadas en determinados países, por lo cual la inclusión del riesgo país es un factor que debe considerarse en toda evaluación que se realice en un mercado emergente. Dado ello, de manera teórica, el inversionista demandará una compensación adicional por invertir en un mercado emergente y asumir dicho riesgo país.

El cálculo de la prima por riesgo país se basa en la elaboración de índices, los mismos que consisten en sistematizar información cualitativa y cuantitativa como las calificaciones de riesgo de las agencias calificadoras (tales como S&P 500, Moody's, Fitch Ratings, etc.). Cabe precisar que la medida de riesgo país más aceptada consiste en calcular la diferencia entre los retornos de los bonos emitidos por el país emergente y el retorno de un bono libre de riesgo (por ejemplo: bono emitido por el Gobierno de los EE. UU.). En el caso peruano, la fuente más usada en las valoraciones de empresas es el *Emerging Markets Bonds Index* de Perú (en adelante, EMBI), conocido también como EMBIG + Perú, el cual es elaborado por el banco de inversión JP Morgan.

En tal sentido, tal y como se ha indicado en el Informe Conjunto de Inicio, para calcular la prima

[164] DAMODARAN, A. (2014). *Applied Corporate Finance*. 4th Edition. Wiley.

[165] LÓPEZ-DAMRAUF, G. (2010). *Finanzas Corporativas: Un enfoque Latinoamericano*. Alfaomega Grupo Editor Argentino, Buenos Aires. Segunda edición.

por riesgo país se considera el promedio mensual del indicador EMBI Perú publicado por el BCRP para cada uno de los años del periodo 2011-2019, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3
PRIMA POR RIESGO PAÍS (EMBI PERÚ), 2011-2019

Mes\Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Enero	1,46%	2,19%	1,10%	1,76%	2,01%	2,67%	1,57%	1,17%	1,52%
Febrero	1,46%	1,99%	1,27%	1,82%	1,83%	2,82%	1,52%	1,32%	1,40%
Marzo	1,57%	1,66%	1,40%	1,67%	1,84%	2,27%	1,41%	1,47%	1,36%
Abril	1,93%	1,64%	1,33%	1,54%	1,77%	2,10%	1,49%	1,45%	1,22%
Mayo	1,87%	1,81%	1,34%	1,49%	1,66%	2,08%	1,41%	1,58%	1,36%
Junio	1,92%	1,88%	1,80%	1,45%	1,77%	2,10%	1,44%	1,63%	1,29%
Julio	1,71%	1,63%	1,76%	1,46%	1,87%	1,84%	1,42%	1,51%	1,16%
Agosto	2,00%	1,33%	1,91%	1,57%	2,17%	1,70%	1,55%	1,49%	1,27%
Setiembre	2,37%	1,24%	1,83%	1,50%	2,34%	1,62%	1,44%	1,40%	1,16%
Octubre	2,32%	1,08%	1,73%	1,70%	2,26%	1,47%	1,40%	1,43%	1,27%
Noviembre	2,14%	1,23%	1,83%	1,65%	2,19%	1,68%	1,39%	1,57%	1,27%
Diciembre	2,16%	1,17%	1,77%	1,82%	2,37%	1,65%	1,36%	1,65%	1,16%
Promedio	**1,91%**	**1,57%**	**1,59%**	**1,62%**	**2,01%**	**2,00%**	**1,45%**	**1,47%**	**1,29%**

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. Información disponible en: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html> (último acceso: 19 de febrero de 2021).
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

4. Estructura Deuda-Capital

Con relación a la obtención de las ponderaciones de deuda y capital, Chisari *et al.* (1999)[166] señalan que, para obtener el nivel de apalancamiento y la participación del capital propio en el capital total existen dos opciones: valor en libros y valor de mercado:

- La ventaja del valor de libros es que se trata de un dato estable en el tiempo y se encuentra disponible en todas las empresas.

- El valor de mercado posee el inconveniente de que la mayoría de las empresas no cotizan en bolsa, y, por ende, sus valores no se encuentran disponibles.

Considerando ello, Chisari *et al.* (1999) indican que, en el contexto de la determinación del costo de capital de empresas reguladas, la práctica habitual consiste en ponderar el costo de capital propio y el costo de endeudamiento por sus respectivos valores de libros. Por tanto, en el presente procedimiento tarifario se utilizarán los valores en libros de capital propio y endeudamiento del Concesionario.

Por otra parte, según Alexander *et al.* (1999)[167] para calcular la estructura de apalancamiento debe utilizarse el concepto de deuda neta, es decir, la deuda total menos efectivo. Sobre lo anterior, tal y como se indicó en el Informe Conjunto de Inicio, si bien en la primera revisión tarifaria de APMT se utilizó el ratio basado en la deuda neta, este Regulador considera apropiado utilizar la Deuda Financiera de la empresa, toda vez que la misma refleja de mejor manera la estructura de financiamiento del Concesionario, independientemente de los niveles de liquidez que haya tenido la misma.

Por tal motivo, a efectos de evitar posibles distorsiones en el cálculo del WACC debido a los

166 CHISARI, O., RODRIGUEZ P. y M. ROSSI (1999). *El Costo de Capital en empresas reguladas: incentivos y metodología,* En: Desarrollo Económico Vol. 38, N° 152, pág. 953-984.

167 ALEXANDER, I., ESTACHE, A. y A. OLIVERII. (1999). *A Few Things Transport Regulators Should Know About Risk and the Cost of Capital*. World Bank Policy Research Working Paper No. 2151. Julio.

diferentes niveles de liquidez que pueda haber enfrentado el Concesionario durante el periodo 2011-2019, en el presente procedimiento tarifario se utilizará el ratio Deuda Financiera (la deuda a corto plazo y la de largo plazo) sobre Patrimonio, ello con el objeto de reflejar con mayor claridad la estructura de capital del Concesionario[168].

Cabe señalar que en su Propuesta Tarifaria, APMT utiliza *"una estructura de capital objetivo a la que la empresa tienda en el largo plazo, en base a la información de la estructura de capital de la industria marítima y de puertos."* Para ello, el Concesionario propone aplicar *"un rango de 40% a 60%, de acuerdo con el promedio de la estructura de capital para la industria marítima y de puertos"*

Sobre el particular, tal como se indicó en la parte inicial del presente anexo, para el cálculo del factor de productividad del TNM se utiliza el enfoque retrospectivo, el cual utiliza información histórica (en este caso información del periodo 2011-2019) para calcular el factor de productividad que se encontrará vigente en el siguiente periodo regulatorio.

Considerando ello, debe indicarse que la propuesta de APMT sobre el uso de una estructura de capital objetivo no resultaría aplicable bajo el enfoque retrospectivo, toda vez que en este caso sí se dispone de la información para obtener dicha estructura de capital[169]. Adicionalmente, la ratio de estructura de capital debe reflejar el uso efectivo de ambas fuentes de financiamiento (propio y de terceros), de acuerdo con las decisiones de inversión o requerimiento de préstamos obtenidos por APMT en cada año, lo cual a su vez representa una mejor aproximación al costo de capital anual de los activos utilizados para la prestación de servicios en el TNM.

Por ello, se considera pertinente utilizar una ratio estructura deuda financiera/patrimonio, tomando en cuenta la información efectiva sobre las obligaciones financieras y patrimonio del Concesionario en cada año del periodo 2011-2019.

En ese sentido, en el siguiente cuadro se muestra la estructura financiera del Concesionario para el periodo 2011-2019 consistente con este criterio.

Cuadro N° 4
ESTRUCTURA DEUDA FINANCIERA/PATRIMONIO DEL CONCESIONARIO, 2011-2019
(miles de USD)

Año	Deuda Corriente	Deuda No Corriente	Deuda Financiera	Patrimonio	%Deuda Financiera	%Patrimonio	Deuda Financiera/ Patrimonio
2011	0	0	0	25 420	0,00%	100,00%	0,00
2012	0	0	0	81 433	0,00%	100,00%	0,00
2013	3 443	107 000	110 443	119 524	48,03%	51,97%	0,92
2014	13 983	187 150	201 133	164 808	54,96%	45,04%	1,22
2015	30 993	226 950	257 943	185 091	58,22%	41,78%	1,39
2016	30 674	193 612	224 286	201 467	52,68%	47,32%	1,11
2017	30 048	168 624	198 672	213 606	48,19%	51,81%	0,93
2018	30 909	154 047	184 956	239 349	43,59%	56,41%	0,77
2019	30 514	127 473	157 987	248 884	38,83%	61,17%	0,63

[168] El mismo enfoque fue aplicado por este Regulador en la tercera revisión tarifaria del AIJCH, la cuarta revisión tarifaria del TPM, la primera revisión tarifaria del TPP, la primera revisión tarifaria del TECM y en la segunda revisión tarifaria del TMS. Asimismo, un procedimiento similar fue aplicado por el Osiptel en las revisiones tarifarias que llevó a cabo los años 2016 y 2019. Ver: OSIPTEL (2016). *Revisión del Factor de Productividad correspondiente al régimen de Fórmula de Tarifas Tope para Telefónica del Perú 2016*; y OSIPTEL (2019). *Revisión del Factor de Productividad / Proyecto*. Resolución de Concejo Directivo Nº 068-2019-CD/OSIPTEL, cuyo sustento es el Informe Nº 0056-GPRC/2019, disponible en: <https://www.osiptel.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/PAR/res068-2019-cd-osiptel/res068-2019-cd_inf056-gprc-2019.pdf

[169] Cabe precisar que una estructura de capital objetivo podría ser utilizada en caso se aplicase un enfoque prospectivo para el cálculo del factor de productividad.

Fuente: Estados Financieros Auditados de APMT.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

5. Tasa de impuestos

De acuerdo con lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio, la tasa de impuestos corresponde a la tasa de impuesto a la renta vigente durante el año para el cual se realiza el cálculo del WACC.

Sobre ello, debe indicarse que el Concesionario mantiene un convenio de estabilidad jurídica con el Estado Peruano[170], según el cual, entre otros, el Estado Peruano garantiza la estabilidad del régimen tributario referido al Impuesto a la Renta, esto es, en caso que dicho impuesto se modifique durante el periodo de vigencia del referido convenio, dichas modificaciones no afectarán al Concesionario (aunque se trate de un aumento o disminución de las tasas, de la ampliación o reducción de la base imponible, o de cualquier otra causa de efectos equivalentes).

Dado ello, debe indicarse que, si bien la tasa de impuesto a la renta ha sido modificada durante el periodo 2011-2019, a la fecha de suscripción del mencionado convenio se encontraba vigente la tasa de impuesto a la renta de 30,00%, la cual será utilizada en el presente procedimiento tarifario para fines de cálculo del WACC.

6. Riesgo sistémico

El valor del beta refleja el riesgo sistemático específico de la empresa con respecto al riesgo de mercado. De acuerdo con la teoría del CAPM, el beta compara el nivel de riesgo de una acción respecto del mercado, sobre la base de los cambios en los precios históricos. Asimismo, el beta puede describirse como aquel riesgo con el cual el mercado está dispuesto a compensar a aquellos inversionistas que deciden asumirlo.

Para la estimación de este parámetro, pueden utilizarse tres metodologías:

- En caso la empresa cotizara en bolsa, el beta se estimaría como el coeficiente de correlación entre los rendimientos de la empresa y el rendimiento del mercado. Es importante señalar que el periodo de tiempo debe ser lo suficientemente amplio, entre dos y cinco años, dependiendo si las cotizaciones son diarias, semanales, o mensuales, para así obtener una estimación adecuada del parámetro.

- Una segunda metodología consiste en calcular el beta contable de la empresa, para lo cual se utiliza información de libros contables.[171] Es decir, se trata de evaluar el nivel de sensibilidad de los retornos contables de la empresa, con respecto al retorno promedio de mercado.

- Una tercera metodología, denominada beta de la empresa comparable (o *benchmarking*), se utiliza en la práctica regulatoria para aquellas empresas que, como APMT, no cotizan en bolsa. Con respecto a esta metodología, existe un gran número de estudios que estandarizan los criterios para seleccionar las empresas comparables. En este punto, conviene destacar que los criterios utilizados en las finanzas corporativas no necesariamente coinciden con aquellos que se emplean para el caso de las finanzas regulatorias.

Con relación a esta última metodología, Alexander *et al.* (1999), por ejemplo, sostienen que son cinco factores que deberían considerarse para homogenizar los riesgos que enfrentan las

[170] Con fecha 26 de julio de 2011 el Estado Peruano y APMT suscribieron el documento "CONVENIO DE ESTABILIDAD JURIDICA CON APM TERMINAS B.V., DE PAÍSES BAJOS" Disponible en: < https://www.proinversion.gob.pe/webdoc/convenios/convenios.aspx> (último acceso: 01 de marzo de 2021).

[171] Ver: ALMISHER y KISH (2000). *Accounting betas – an ex anti proxy for risk within the IPO Market.* Journal of Financial and Strategic Decisions. Volume 13 Number 3 Fall 2000; y GAMBI, A., SIQUEIRA, I. y F. DAL-RI (2012). *Analysis of the Relationship between Accounting Information and Systematic Risk in the Brazilian Market.* R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 23, n. 60, p. 199-211, set/out/nov/dez. 2012.

diferentes empresas y que inciden en el valor del beta: tipo de propiedad de la empresa, régimen regulatorio, nivel de competencia del mercado, estructura de la industria y grado de diversificación de la operación.

Bajo ese contexto, Trujillo y Nombela (2003)[172] realizan una diversificación por tipo de propiedad de la autoridad portuaria (en adelante, AP): *landlord port*, donde la AP es dueña de la infraestructura mientras que el privado es responsable de la superestructura; *tool port*, donde la AP es dueña de la infraestructura y de la superestructura y puede ceder en concesión al sector privado la utilización de algunos activos; y los *services ports*, en la cual la responsable del puerto como un todo es la AP. En los dos primeros casos se puede ver la participación del Estado como AP y del privado como operador del puerto y se dice que existe una propiedad mixta. En el tercer caso, la propiedad es exclusiva del Estado.

En la misma línea, Betancor y Rendeiro (2003)[173] diferencian riesgos según el tipo de propiedad que rige en el caso de los aeropuertos. Estos autores distinguen diferentes modelos de propiedad como son: propiedad y operación pública; propiedad y operación pública de acuerdo con criterios comerciales; propiedad y operación pública por parte de un ente regional; propiedad pública y operación privada (*joint venture*, desinversión parcial o total, contratos de gestión, esquemas de concesión del tipo *Build Operate Transfer -BOT-* y similares, etc.); y propiedad y operación privada bajo un régimen de regulación.

De acuerdo con lo señalado en el Informe Conjunto de Inicio, la muestra representativa de empresas portuarias para obtener el beta desapalancado promedio será seleccionada considerando: (i) el tipo de propiedad y (ii) las características operativas de la empresa.

En función de ello, debe indicarse que el modelo de Concesión del TNM es del tipo propiedad pública con operación privada, es decir, se trata de un esquema de construcción-operación-transferencia o BOT. En otras palabras, el Concesionario no asume todos los riesgos, sino que los comparte con el Concedente, situación que no ocurre en aquellas infraestructuras en las cuales el Estado es propietario y operador. Asimismo, debe indicarse que el TNM es un terminal multipropósito, en la medida que puede atender carga en contenedores, fraccionada, rodante y sólida y líquida a granel, así como también atiende el embarque/desembarque de pasajeros.

En ese sentido, considerando lo señalado anteriormente, se seleccionaron los siguientes puertos para la obtención de los respectivos betas, tomando como criterios de selección el tipo de propiedad y las características operativas del TNM:

1. **Asian Terminals Inc. (Filipinas):** La empresa brinda servicios generales en el terminal portuario Manila South Harbor de Filipinas, los cuales incluyen el movimiento de carga general, contenedores, estiba y almacenamiento. La Autoridad Portuaria de Filipinas otorgó en concesión dicho terminal hasta el 2038. Cabe indicar que en el año 2019 esta empresa movilizó un total de 1,6 millones de TEU.

2. **Marsden Maritime Holdings Ltd (Nueva Zelanda):** Corporación con sede en Marsden Point, Northland. Fue creada inicialmente para administrar activos comerciales relacionados con el puerto empezando a cotizar en la Bolsa de Valores de Nueva Zelanda en el año 1992, bajo el nombre de Northland Port Corporation (NZ) Ltd. En el 2014, la corporación cambió su nombre a Marsden Maritime Holdings, por lo que, actualmente, Northland Regional Council ahora posee el 53,6% del capital social, mientras que Ports of Auckland Ltd posee el 19,9%. Cabe resaltar que, para el año 2019 el volumen de carga a granel en Northport fue de 3.4 millones de toneladas, además durante el mismo año, esta empresa movilizó 12,849 TEU en contenedores.

3. **Lyttelton Port Company Ltd (Nueva Zelanda):** La empresa brinda diversos servicios en sus instalaciones hasta CityDepot y MidlandPort como carga general, contenedores, entre

[172] TRUJILLO, L. y G. NOMBELA. *Puertos*. En: ESTACHE, A. y G. DE RUS, (ed 2003). *Privatización y regulación de infraestructuras de transporte. Una guía para reguladores*. Banco Mundial, Alfaomega. Cap. 4. 2003.

[173] BETANCOR, O. y R. RENDEIRO. *Aeropuertos*. En: Estache y De Rus (ed 2003). Cap. 2. 2003.

otros. Asimismo, al estar ubicado frente a Godley Quay, junto al muelle de petróleo, proporciona instalaciones para la descarga de productos líquidos a granel, incluidos GLP, petróleo, gas de aviación, betún y metanol, así como abastecimiento de combustible para una variedad de buques.

4. **Puerto Ventanas S.A (Chile):** Esta empresa, ubicada en la Bahía de Quintero, comuna de Puchuncaví, se convirtió en 1994 en propietaria de todas las instalaciones de tierra y mar de puerto tras un proceso de adquisición. Brinda servicios de almacenaje, estiba-desestiba, transporte terrestre y atención de naves, especializándose en carga de graneles sólidos y líquidos, contando con un servicio de muellaje integral y sistemas mecanizados para el almacenamiento y transferencia de la misma.

5. **Nanjing Port Co., Ltd. (China):** La empresa proporciona servicios portuarios como almacenamiento en tránsito de crudo y refinado de petróleo; productos químicos líquidos de almacenamiento en tránsito; almacenamiento de productos petroquímicos; y servicios logísticos integrados. La compañía tiene su sede en Nanjing, China. Nanjing Port Co., Ltd. es una subsidiaria de Nanjing Port (Group) Co., Ltd. Cabe precisar que esta empresa opera un terminal de contenedores, a través del cual se movilizó cerca de 3,2 millones de TEU durante el año 2018.

6. **Piraeus Port Authority S.A. (Grecia)**: Proporciona servicios portuarios en el puerto de El Pireo, Grecia. Opera a través de una terminal de contenedores, y también realiza la manipulación de vehículos, cruceros, reparación de barcos y otros servicios. La compañía ofrece servicios de anclaje de embarcaciones, manipulación de la carga, embarque y descarga, así como servicios de almacenamiento de mercancías y transporte de vehículos. También está involucrado en el mantenimiento de las instalaciones portuarias. La Autoridad Portuaria del Pireo fue fundada en 1930 y tiene su sede en El Pireo, Grecia. Piraeus Port Authority S.A. es una subsidiaria de Cosco Shipping (Hong Kong) Limited. El Puerto de Piraeus está concesionado a la empresa Piraeus Port Authority S.A., siendo que en el 2019 movilizó 978 mil TEU.

7. **Santos Brasil Participações S.A. (Brasil):** Esta compañía opera cinco terminales marítimos distribuidos en i) tres terminales de contenedores: Tecon Santos (Porto de Santos - SP), Tecon Vila do Conde (Porto de Barcarena - PA) y Tecon Imbituba (Porto de Imbituba - SC); ii) un terminal de carga general TCG Imbituba (Imbituba - SC) y iii) un terminal exclusivo para movimiento de vehículos, TEV (Porto de Santos - SP). Actualmente posee una participación del 16% en movimiento de contenedores en Brasil, llegando a mover 1,17 millones y almacenar 197 mil contenedores en el 2019.

8. **SAAM Puertos S.A. (Chile):** Proporciona la construcción, adquisición, desarrollo, operación y explotación de puertos y terminales portuarias, y la provisión de servicios portuarios que incluyen estiba, almacenamiento, servicios de amarre y otros servicios a la nave. La empresa tiene su sede en Chile y opera como una subsidiaria de Sociedad Matriz SAAM S.A. Esta empresa opera seis terminales portuarios concesionados, siendo que en el Terminal Portuario San Antonio movilizó 1,1 millones de TEU en el año 2018 y en el Terminal de Guayaquil un total de 825 mil TEU.

9. **International Container Terminal Services, Inc. (Filipinas):** Esta compañía adquiere, desarrolla, gestiona y opera puertos de contenedores y terminales al servicio de la industria naviera. La compañía también manipula carga a granel y proporciona una gama de servicios auxiliares, los cuales incluyen almacenamiento, embalaje y desempaquetado de contenedores, inspección, pesaje y servicios para contenedores refrigerados o *reefers*. La compañía fue fundada en 1987 y tiene su sede en Manila, Filipinas. International Container Terminal Services, Inc. es una subsidiaria de PCD Nominee Corporation. En particular, esta empresa tiene terminales concesionados en México y Ecuador, siendo que en el año 2019 movilizó en el terminal de México 986 mil TEU y en el terminal de Ecuador 823 mil TEU.

10. **Port of Tauranga Limited (Nueva Zelanda):** La compañía proporciona y administra servicios portuarios e instalaciones de manipulación de carga a través del Puerto de

Tauranga y MetroPort. La compañía proporciona servicios de planificación de buques, operaciones de buques, clasificación, servicios de estiba y reefer a bordo. Además, gestiona y mantiene diversas propiedades portuarias. La empresa fue fundada en 1873 y tiene su sede en Tauranga, Nueva Zelanda. Port of Tauranga Limited es una subsidiaria de Quayside Securities Limited. En el año 2019 movilizó 1,2 millones de TEU.

11. **Hutchison Port Holdings Trust (China):** Fue fundada en 1866 como Hong Kong and Whampoa Dock Company, brindando los servicios de construcción y reparación de barcos. En 1969, la empresa se diversificó en la manipulación de cargas y contenedores como Hongkong International Terminals Limited (Hutchison Ports HIT), convirtiéndose en 1994, en Hutchison Port Holdings Limited (Hutchison Ports). A partir de entonces se evidenció una mayor expansión en actividades de logística y transporte, incluidas terminales de cruceros, centros de distribución, servicios de ferrocarril y reparación de barcos. Cabe destacar que, es el primer fideicomiso comercial portuario de contenedores que cotiza en la Bolsa de Singapur. Asimismo, en el 2019 logró un acumulado global de 1.3 billones de TEU en movimiento de carga general.

12. **South Port New Zealand Limited (Nueva Zelanda).** La empresa proporciona y gestiona servicios al Puerto de Bluff en la provincia de Southland, Nueva Zelanda. La compañía ofrece servicios de pilotaje, remolque, amarre y servicios marítimos completos a embarcaciones internacionales y costeras. También proporciona servicios a la carga en contenedores, de carga a granel, productos derivados del petróleo, fertilizantes, así como también carga de proyecto. South Port New Zealand Limited fue fundada en 1988 y tiene su sede en Bluff, Nueva Zelanda.

13. **Salalah Port Services Company (Omán)** Esta compañía, ubicada en Salalah, Sultanato de Omán, se encuentra organizada en dos divisiones operativas principales: Terminal de contenedores y Terminal de carga general. La división de Terminal de contenedores se dedica al arrendamiento, equipamiento, operación y gestión del terminal de contenedores. La división de terminales de carga general se dedica a proporcionar estiba y otros servicios relacionados con la carga a los operadores de buques y carga.

14. **Bintulu Port Holdings Bhd**. Es una compañía que opera a través de dos sectores, operaciones portuarias y servicios a la carga. El segmento de operaciones portuarias ofrece servicios que incluyen la construcción de instalaciones portuarias; manipulación de carga para gas natural licuado, productos del petróleo y gas licuado del petróleo; y manipulación de carga general, contenedores y carga seca a granel, así como otros servicios auxiliares. El segmento de servicios a la carga proporciona instalaciones para aceites de palma, aceites comestibles, aceites vegetales y grasas y sus derivados. La compañía también desarrolla y proporciona servicios portuarios en el puerto de Samalaju en Bintulu, Malasia. Bintulu Port Holdings Berhad se incorporó en 1996 y tiene su sede en Bintulu, Malasia.

15. **Gujarat Pipavav Port Limited (India)**. Se dedica a la construcción, operación y mantenimiento del puerto en Pipavav en Gujarat, India. La compañía ofrece acceso a las principales líneas marítimas, y proporciona servicios portuarios, incluidos servicios marítimos, de manipulación de materiales y servicios de almacenamiento. Además, manipula contenedores; carga a granel (como carbón, cemento, fertilizantes, acero, mineral de hierro, productos agrícolas y sal); carga de proyectos especializados; carga líquida y RO-RO. Gujarat Pipavav Port Limited se constituyó en 1992 y tiene su sede en Mumbai, India. APM Terminals es el operador del Puerto de Pipavav bajo una asociación público-privada. En el 2019 se movilizó un total de 1,35 millones de TEU.

Por otro lado, los betas de los activos para el periodo comprendido entre los años 2011-2019 se estimaron utilizando el sistema de información financiera *Bloomberg*, con información semanal correspondiente a un periodo de veinticuatro meses, tal y como lo establecen los criterios metodológicos indicados en el Informe Conjunto de Inicio. Sobre ello, *Bloomberg* utiliza el modelo de *Sharpe-Lintner*, cuya ecuación para calcular el valor de los betas es:

$$R_x = \alpha + \beta_{apalancado} * R_m + \mu_t$$

donde:

R_x = rendimiento del activo "x"
R_m = rendimiento de mercado (se aproxima a través del índice *S&P 500*)

Para estimar los betas se realizaron regresiones entre las cotizaciones en dólares de las empresas de la muestra de puertos señalada anteriormente y el índice de la bolsa S&P 500, ello con el fin de mantener la coherencia metodológica con el riesgo de mercado.

En particular, según Giacchino y Lesser (2011, p. 274) para estimar el costo de capital de una empresa que brinda servicios públicos regulados en países de Latinoamérica, la primera opción es seleccionar empresas comparables en otros países. Sin embargo, según los mencionados autores, dicha opción conllevaría a dos complicaciones: (i) los países tienen diferentes monedas y el tipo de cambio entre estas monedas usualmente es volátil (por ejemplo, no deben compararse directamente acciones de Brasil cuyo valor se expresa en reales con acciones de México que se cotizan en pesos porque el valor del tipo de cambio entre reales y pesos siempre es cambiante), (ii) los países tienen diferentes riesgos de mercado (por ejemplo, el beta de la acción de una empresa de los EE. UU., el cual es estimado considerando el riesgo del mercado de acciones de los EE. UU. no puede ser directamente comparable con el beta de una acción estimada para una empresa que cotiza en la Bolsa de Valores de Londres, justamente porque los riesgos de mercado son diferentes). Considerando ello, Giacchino y Lesser (2011, p. 275) señalan que el problema se puede solucionar de dos maneras: (i) seleccionando empresas comparables de un solo país, lo cual implica contar con el suficiente número de empresas del sector analizado en un solo país, o (ii) seleccionando empresas que coticen sus acciones en la misma moneda.

Dado ello, debe indicarse que, toda vez que se han seleccionado empresas de diferentes países, en el presente procedimiento tarifario se considera el índice S&P 500 como un indicador del rendimiento del mercado en la medida que representa a un conjunto amplio de empresas cuyas acciones están cotizadas en dólares americanos, es decir, en una misma moneda. Ello, se encuentra en línea con lo indicado en el referido Informe Conjunto de Inicio respecto del cálculo del beta desapalancado promedio.

Adicionalmente, la práctica regulatoria indica que el beta estimado de cada elemento de la muestra debe ajustarse a través de una reversión a la media, lo cual permite que el beta tienda a aproximarse al promedio del mercado (es decir, a uno). Dicho ajuste, se obtuvo directamente del sistema *Bloomberg* al considerar el *adjusted beta*[174] estimado por dicho sistema.

Los valores calculados de los betas fueron desapalancados a partir de la estructura deuda/capital y tasa efectiva de impuestos que enfrenta cada una de las empresas de la muestra. Este procedimiento permite eliminar el riesgo del sector o riesgo sistemático. Para ello, considerando la información de las empresas de la muestra, se obtiene el beta desapalancado del Concesionario como el promedio de los betas desapalancados de las empresas para cada uno de los años que comprende el periodo 2011-2019. Luego, se apalancaron los betas estimados considerando la estructura deuda/capital y la tasa impositiva para APMT, mediante la aplicación inversa de la ecuación anterior. En el siguiente cuadro se presentan los resultados obtenidos sobre el beta apalancado luego de aplicar tal procedimiento.

[174] Los *adjusted beta* (o *Adj Beta*) son calculados por Bloomberg utilizando la siguiente fórmula:

$$Adj\ Beta = 0{,}67(Raw\ Beta) + 0{,}33.$$

Información disponible en: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/cfovhds/BloombergBetapage.pdf> (último acceso: 19 de febrero de 2021).

Cuadro N° 5
CÁLCULO DEL BETA APALANCADO PARA APMT, 2011-2019

Año	Beta desapalancado	Deuda Financiera/Patrimonio	Tasa impositiva en el Perú	Beta apalancado
2011	0,53	0,00	30,00%	0,53
2012	0,52	0,00	30,00%	0,52
2013	0,47	0,92	30,00%	0,77
2014	0,41	1,22	30,00%	0,76
2015	0,41	1,39	30,00%	0,81
2016	0,41	1,11	30,00%	0,73
2017	0,43	0,93	30,00%	0,71
2018	0,44	0,77	30,00%	0,67
2019	0,42	0,63	30,00%	0,61

Fuente: Bloomberg, Estados Financieros Auditados de APMT y Convenio de Estabilidad Jurídica.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

7. Costo de la deuda

El costo de la deuda se estimó a partir del costo efectivo de deuda, según lo indicado en el Informe Conjunto de Inicio. Sobre ello, Chisari *et al*. (1999) sostiene que el costo efectivo de la deuda se define como el costo medio de endeudamiento, esto es, el cociente entre los intereses pagados (incluyendo los costos de emisión) y el valor en libros de la deuda.[175]. Según dichos autores, este resultado brinda la tasa que efectivamente está pagando la empresa por su deuda.

El concepto de costo efectivo de la deuda guarda coherencia con la estructura de apalancamiento que se obtiene a partir de valores contables. Como se desprende de la definición, el costo efectivo de deuda se estima a partir de los valores contables, que son reportados en los Estados Financieros del Concesionario.

Ahora bien, en la Propuesta Tarifaria del Concesionario se plantea que el costo de la deuda "*se estime tomando en cuenta los honorarios de estructuración vinculados al financiamiento; y, para los años iniciales de la concesión, que se tome como referencia las tasas de un grupo de empresas comparables.*" Asimismo, el Concesionario manifiesta que *"considera el costo de la deuda efectivo de la empresa para todo el período analizado, a excepción de los años 2011 y 2012 —cuando APMTC todavía seguía en el proceso de estructuración de deuda—. Para dichos años, se utiliza la información del costo de deuda estimado por Damodaran para empresas de la industria marítima (ajustado por el riesgo país)."*

Como se indicó previamente y de manera similar a lo señalado por el Concesionario, este Regulador calculará el costo de la deuda utilizando el costo efectivo de la deuda, lo cual implica calcular la tasa que efectivamente paga la empresa por los intereses, instrumentos financieros y por los costos de emisión de la deuda. Dicha tasa será calculada sobre la base de los montos que APMT ha pagado efectivamente cada año del periodo 2011-2019 a las entidades financieras de las cuales obtuvo algún préstamo.

Ahora bien, de la revisión de los Estados Financieros Auditados de APMT, se observa lo siguiente respecto de los contratos de préstamo que mantuvo el Concesionario durante el periodo 2011-2019:

- En abril de 2013 se suscribió un primer contrato de préstamo por USD 217 millones con el International Finance Corporation (IFC) a una tasa de interés de 3,75% + Libor a 6M, por el cual APMT ha recibido cinco desembolsos de dinero correspondientes a USD 75 millones en setiembre de 2013, USD 32 millones en diciembre de 2013, USD 60 millones en mayo de 2014, USD 30 millones en octubre de 2014 y USD 20 millones en octubre de 2015.

[175] Un procedimiento similar se aplicó en la tercera revisión tarifaria del AIJCH, la cuarta revisión tarifaria del TPM, la primera revisión tarifaria del TPP, la primera revisión tarifaria del TECM y la segunda revisión tarifaria del TMS.

- Asimismo, en el mes de diciembre de 2014, APMT suscribió un segundo contrato de préstamo con la misma compañía por un total de USD 50 millones a una tasa de 4,75% + Libor a 6M, el cual fue desembolsado en el mes de setiembre del mismo año.

- Por otro lado, el 19 de octubre de 2017 APMT suscribió un contrato de préstamo por USD 34 115 millones con el Nederlandse Financierings –Maatschappij Voor Ontwikkelingslanden N.N (FMO) y el Investment Fund for Developing Countries (IFU) a una tasa de 5.50 % + Libor a 6M, recibiendo el 09 de febrero de 2018 el primer desembolso por USD 13 500 millones. No obstante, con fecha 28 de febrero del 2019, APMT solicitó a dichas compañías la cancelación de la porción no desembolsada ascendente a USD 20 615 millones.

De lo anterior, es posible apreciar que APMT obtuvo su primer préstamo en el año 2013, por lo que en los años 2011 y 2012 no mantuvo deuda alguna. Sobre ello, toda vez que, de manera similar al criterio utilizado por el Concesionario, este Regulador estima el costo de la deuda mediante el costo efectivo de la deuda, dicho costo será cero para los años 2011 y 2012. Cabe precisar que dicho criterio, además, es consistente con el hecho de obtener el costo efectivo de adquisición de un activo estimado para obtener el precio del capital.

Así, para el cálculo del costo efectivo de la deuda se ha considerado, además, la información remitida por el Concesionario mediante Carta N° 917-2020-APMT/LEG, por la cual APMT ha indicado el total de intereses pagados a cada entidad financiera por cada uno de los desembolsos realizados según el tipo de deuda, los gastos por comisiones de los préstamos y comisiones por reestructuración, así como los gastos por instrumentos financieros (swaps).

Es importante mencionar que para el cálculo del costo efectivo de la deuda resulta necesario tomar en cuenta que, de acuerdo con sus Estados Financieros, APMT ha considerado coberturar la tasa de interés flotante del 75% de los montos desembolsados por las entidades financieras durante el periodo 2013-2019. Considerando ello, en el siguiente cuadro se muestran los montos de préstamos adquiridos, montos coberturados por tasa de interés y el saldo de la deuda a fin de periodo, así como los montos de intereses, gastos de emisión de deuda y otros gastos financieros asumidos por APMT.

Cuadro N° 6
INTERESES Y OTROS GASTOS POR CADA PRÉSTAMO ADQUIRIDO DE APMT, 2011-2019
(en USD)

Año	Monto del préstamo	Monto coberturado	Saldo de la deuda	Intereses	Gastos de emisión de deuda	Otros gastos financieros
	Primer contrato de préstamo con IFC					
2011	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	217,000,000	80,250,000	107,000,000	-	1,627,112	-
2014	217,000,000	80,250,000	197,000,000	4,827,319	1,590,514	1,441,893
2015	217,000,000	162,750,000	206,150,000	8,480,626	226,229	2,360,059
2016	217,000,000	162,750,000	184,450,000	9,119,711	40,000	2,169,770
2017	217,000,000	162,750,000	162,750,000	9,234,759	40,000	1,086,804
2018	217,000,000	162,750,000	141,050,000	9,011,983	40,000	319,635
2019	217,000,000	89,513,000	119,350,000	8,731,214	40,000	- 496,878
	Segundo contrato de préstamo con IFC					
2011	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-
2015	50,000,000	37,500,000	47,500,000	-	1,660,088	-

2016	50,000,000	37,500,000	42,500,000	2,598,977	15,000	-
2017	50,000,000	37,500,000	37,500,000	2,545,950	15,000	196,466
2018	50,000,000	37,500,000	32,500,000	2,445,869	15,000	25,989
2019	50,000,000	20,625,000	27,500,000	2,327,564	15,000	- 155,230
	Contrato de préstamo con FMO - IFU					
2011	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-
2016	-	-	-	-	-	-
2017	34,115,000	-		-	125,000	-
2018	34,115,000	-	13,500,000	633,847	1,039,099	-
2019	13,500,000	-	11,423,077	1,066,276	129,773	-

Fuente: Estados Financieros Auditados de APMT y Carta N° 917-2020-APMT/LEG.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Considerando la información presentada en el cuadro anterior, se calculan las tasas que efectivamente pagó APMT por intereses (Monto de intereses/saldo de la deuda), emisión de la deuda (monto de emisión de deuda/valor del préstamo) y otros gastos financieros (monto de otros gastos financieros/monto coberturado del préstamo), los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7
COSTO DE LA DEUDA POR CADA PRÉSTAMO ADQUIRIDO DE APMT, 2011-2019

Año	Intereses	Emisión de deuda	Otros gastos financieros
	Primer contrato de préstamo con IFC		
2011	0,00%	0,00%	0,00%
2012	0,00%	0,00%	0,00%
2013	0,00%	0,75%	0,00%
2014	2,45%	0,73%	1,80%
2015	4,11%	0,10%	1,45%
2016	4,94%	0,02%	1,33%
2017	5,67%	0,02%	0,67%
2018	6,39%	0,02%	0,20%
2019	7,32%	0,02%	-0,56%
	Segundo contrato de préstamo con IFC		
2011	0,00%	0,00%	0,00%
2012	0,00%	0,00%	0,00%
2013	0,00%	0,00%	0,00%
2014	0,00%	0,00%	0,00%
2015	0,00%	3,32%	0,00%
2016	6,12%	0,03%	0,00%
2017	6,79%	0,03%	0,52%
2018	7,53%	0,03%	0,07%
2019	8,46%	0,03%	-0,75%
	Contrato de préstamo con FMO - IFU		
2011	0,00%	0,00%	0,00%
2012	0,00%	0,00%	0,00%
2013	0,00%	0,00%	0,00%
2014	0,00%	0,00%	0,00%
2015	0,00%	0,00%	0,00%

2016	0,00%	0,00%	0,00%
2017	0,00%	0,37%	0,00%
2018	4,70%	3,05%	0,00%
2019	9,33%	0,96%	0,00%

Fuente: Estados Financieros Auditados de APMT y Carta N° 917-2020-APMT/LEG.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

Finalmente, el costo efectivo de deuda del Concesionario resultará del promedio ponderado del costo de deuda estimado para cada uno de los préstamos adquiridos. Así, en el siguiente cuadro se presenta el resultado del costo efectivo de la deuda del Concesionario para el periodo 2011-2019.

Cuadro N° 8
COSTO EFECTIVO DE LA DEUDA DE APMT, 2011-2019

Año	Intereses	Emisión de deuda	Otros gastos financieros	Costo efectivo de la deuda
2011	0,00%	0,00%	0,00%	**0,00%**
2012	0,00%	0,00%	0,00%	**0,00%**
2013	0,00%	0,75%	0,00%	**0,75%**
2014	2,45%	0,73%	1,80%	**4,98%**
2015	3,34%	0,71%	1,18%	**5,23%**
2016	5,16%	0,02%	1,08%	**6,27%**
2017	5,88%	0,06%	0,64%	**6,58%**
2018	6,46%	0,36%	0,17%	**7,00%**
2019	7,66%	0,07%	-0,59%	**7,13%**

Fuente: Estados Financieros Auditados de APMT y Carta N° 917-2020-APMT/LEG.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.

8. Cálculo del WACC

Para la estimación del WACC, el Concesionario propone *"que se estime un rango para cada parámetro, de tal manera que se reconozca la incertidumbre inherente a la estimación del WACC; y que, para la elección del valor utilizado para el cálculo del factor de productividad, se considere el percentil 80 entre el límite inferior y superior del rango estimado, en línea con la Competition Commission (2008). Sobre este aspecto, no se identifica que el Ositrán haya emitido alguna opinión en su propuesta tarifaria del 2016 ni ha sido planteado en el Informe Conjunto."*

Sobre ello, como se indicó anteriormente en el presente anexo, para calcular el factor de productividad del TNM se utiliza el enfoque retrospectivo, el cual utiliza información histórica (en este caso información del periodo 2011-2019) para calcular el factor de productividad que se encontrará vigente en el siguiente periodo regulatorio.

Considerando ello, debe indicarse que la mencionada propuesta de APMT no resultaría aplicable bajo el enfoque retrospectivo, toda vez que en este caso sí se dispone de la información para obtener cada una de las variables del WACC, las cuales, se asume que se aproximarán en promedio para los siguientes años en los que se aplique en factor de productividad. Cabe indicar que dicho escenario de incertidumbre podría ser aplicado en caso de que se aplicase un enfoque prospectivo para el cálculo del factor de productividad, en el cual no se cuenta con información cierta para realizar el cálculo.

Por ello, a partir de los estimados realizados en los apartados previos, se obtuvo el WACC del Concesionario para el periodo 2011-2019, el cual es presentado en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 9
COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC) DE APMT, 2011-2019

Año	Tasa libre de riesgo	Prima por riesgo de mercado	Beta apalancado	Riesgo país	Retorno de capital	% Capital propio	Costo de la deuda	Tasa impositiva en Perú	Costo de la deuda después de impuestos	% Deuda	WACC
2011	5,41%	5,80%	0,53	1,91%	10,40%	100,00%	0,00%	30,00%	0,00%	0,00%	10,40%
2012	5,38%	5,88%	0,52	1,57%	10,01%	100,00%	0,00%	30,00%	0,00%	0,00%	10,01%
2013	5,21%	6,29%	0,77	1,59%	11,62%	51,97%	0,75%	30,00%	0,52%	48,03%	6,29%
2014	5,28%	6,25%	0,76	1,62%	11,67%	45,04%	4,98%	30,00%	3,49%	54,96%	7,17%
2015	5,23%	6,18%	0,81	2,01%	12,22%	41,78%	5,23%	30,00%	3,66%	58,22%	7,24%
2016	5,18%	6,24%	0,73	2,00%	11,72%	47,32%	6,27%	30,00%	4,39%	52,68%	7,86%
2017	5,15%	6,38%	0,71	1,45%	11,11%	51,81%	6,58%	30,00%	4,61%	48,19%	7,98%
2018	5,10%	6,26%	0,67	1,47%	10,79%	56,41%	7,00%	30,00%	4,90%	43,59%	8,22%
2019	5,15%	6,43%	0,61	1,29%	10,37%	61,17%	7,13%	30,00%	4,99%	38,83%	8,28%

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Bloomberg, Página Web del Profesor Damodaran de la *New York University*, Estados Financieros de APMT y Carta N° N° 917-2020-APMT/LEG.
Elaboración: Gerencia de Regulación y Estudios Económicos del Ositrán.