



**Impacto de la Concesión del Puerto de Salaverry en las Agroexportadoras
de la Región La Libertad**

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el
grado de Maestro en Administración por:

Cintha Fiorela Aguilar Zavaleta

Iván Walter Melosevich Chico

Juan Ricardo Montenegro Saldaña

Programa de Maestría en Administración a Tiempo Parcial – Trujillo

14/2016-1

Lima, 15 de abril de 2019

Esta tesis denominada:

**“Impacto de la Concesión del Puerto de Salaverry en las Agroexportadoras de la
Región La Libertad”**

Ha sido aprobada.

.....

Eduardo McBride (Jurado)

.....

Cecilia Esteves (Jurado)

.....

César Fuentes (Asesor)

Universidad Esan

2019

A Dios. A mis padres y mi querida tía, dado que ellos son parte del pilar de mi vida y sin su esfuerzo habría sido muy difícil tener la oportunidad de cursar y completar esta maestría. A mis profesores asesores de la misma, por su fiel compromiso y paciencia. Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

Cinthy Fiorela Aguilar Zavaleta

A mi madre por su apoyo incondicional. A mi hermano por darme los ánimos para seguir adelante, a mi abuela y mi tía por su motivación. A mi novia por el apoyo permanente durante la maestría. A mis amigos Alfredo E. y Luis C. por el apoyo constante para poder asistir la maestría.

Iván Walter Melosevich Chico

A mi esposa Mary por la comprensión, tiempo y el ánimo que me regaló a diario para completar esta maestría. A mis padres por sus enseñanzas y a mis hermanos por el apoyo constante.

Juan Ricardo Montenegro Saldaña

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Objetivos.....	3
1.2.1. Objetivo General.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos.....	3
1.2.3. Pregunta de Investigación.....	3
1.2.4. Hipótesis.....	3
1.2.5. Justificación.....	3
1.2.6. Aporte de la Tesis.....	4
1.2.7. Alcances y Limitaciones.....	5
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	7
2.1. Puertos marítimos.....	7
2.1.1. Descripción del Área Portuaria.....	10
2.1.2. Principales servicios portuarios.....	10
2.1.3. Servicios a la nave.....	11
2.1.4. Servicios a la carga.....	11
2.2. Industria del servicio portuario.....	12
2.2.1. La demanda del servicio portuario y el transporte marítimo internacional.....	12
2.2.2. Entorno mundial.....	12
2.2.3. Entorno regional.....	13
2.2.4. Entorno nacional.....	13
2.3. Puertos como servicio público.....	14
2.4. Concesión de puertos en el Perú.....	15
2.4.1. Concesión del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMSalaver).....	16
2.4.2. Características del contrato de concesión del TPMSalav.....	17
2.5. Puerto de Salaverry.....	19
2.6. Agroindustria en La Libertad.....	21
2.6.1. Situación actual.....	21
2.6.2. Proyección de crecimiento.....	22

2.6.3.	Espárrago como producto exportable	23
2.6.4.	Arándano como producto exportable.....	26
2.6.5.	Alcachofa como producto exportable	28
2.6.6.	Pimiento como producto exportable.....	29
2.6.7.	Principales empresas exportadoras	31
2.6.8.	Costos en la exportación de conservas.....	32
2.7.	Evolución de las importaciones y exportaciones y resultados económicos en el Perú.....	32
2.8.	Proceso logístico de exportación.....	35
2.9.	Impacto ambiental.....	39
CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL IMPACTO ECONÓMICO		
DE LA CONCESIÓN DEL TPMSALAVÉ EN LA		
AGROINDUSTRIA..... 41		
3.1.	Supuestos generales para proyección y evaluación	41
3.2.	Evaluación del impacto en el producto espárrago.....	44
3.2.1.	Información estadística de producción de espárrago	44
3.2.2.	Información estadística de exportaciones de espárrago	44
3.2.3.	Supuestos para proyecciones de espárrago.....	49
3.2.4.	Proyecciones de ahorro por flete terrestre del espárrago.....	49
3.3.	Evaluación del impacto en el producto alcachofa.....	53
3.3.1.	Información estadística de producción de alcachofa.....	53
3.3.2.	Información estadística de exportaciones de alcachofa	53
3.3.3.	Supuestos para proyecciones de alcachofa.....	56
3.4.	Evaluación del impacto en el producto arándano	60
3.4.1.	Información estadística de producción de arándano	60
3.4.2.	Información estadística de exportaciones de arándano	60
3.4.3.	Supuestos para proyecciones de arándano.....	64
3.4.4.	Proyecciones de ahorro por flete terrestre en arándano	64
3.5.	Evaluación del impacto en el producto pimiento.....	67
3.5.1.	Información estadística de producción de pimiento.....	67
3.5.2.	Información estadística de exportaciones de pimiento	68
3.5.3.	Supuestos para proyecciones de pimiento.....	71
3.5.4.	Proyecciones de ahorro por flete terrestre en pimiento.....	71

3.6. Resumen del impacto económico del ahorro en flete.....	74
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	77
ANEXOS.....	79
GLOSARIO.....	78
BIBLIOGRAFÍA	83

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1.	Etapas y montos de inversiones en el TPMSalaver.....	18
Tabla 2.2.	Valor FOB de exportaciones agropecuarias	21
Tabla 2.3	Producción productos no tradicionales Áreas de Influencia año 2017	23
Tabla 2.4.	Empresas agroexportadoras, localizadas en la Región La Libertad...31	
Tabla 2.5.	Número de contenedores de espárrago, arándano, alcachofa y pimiento de las áreas de influencia exportados en el período 2013- 2018, por los puertos de Callao y Paita	38
Tabla 3.1.	Proyección de aumento de producción (%).....	43
Tabla 3.2.	Proyección de costos de flete terrestre	43
Tabla 3.3.	Producción espárrago área de influencia TPMSalaver. (toneladas)...44	
Tabla 3.4.	Exportación de espárrago por Áreas de Influencia del TPMSalaver. 45	
Tabla 3.5.	Contenedores de exportación de espárrago por Áreas de Influencia del TPMSalaver.....	46
Tabla 3.6.	Valor FOB espárrago exportado de Áreas de Influencia del TPMSalaver.	46
Tabla 3.7.	Precio FOB espárrago exportado del área de influencia del TPMSalaver (US\$ / Tonelada).....	47
Tabla 3.8.	Exportación nacional de espárrago	48
Tabla 3.9.	Rendimiento en fábrica producción de espárrago.....	48
Tabla 3.10.	Proyección de la producción del cultivo del espárrago	50
Tabla 3.11.	Proyección de exportación producto espárrago	51
Tabla 3.12.	Proyección de contenedores exportados producto espárrago	52
Tabla 3.13.	Proyección del ahorro en flete terrestre para el espárrago.....	52
Tabla 3.14.	Producción de alcachofa del área de influencia del TPMSalaver	53
Tabla 3.15.	Exportación de alcachofa del área de influencia del TPMSalaver.....	54
Tabla 3.16.	Contenedores de exportación de alcachofa por área de influencia del TPMSalaver. (Contenedor)	54
Tabla 3.17.	Valor FOB de alcachofa exportado de las Áreas de Influencia del TPMSalaver (US\$).....	55

Tabla 3.18.	Precio FOB de alcachofa exportada por las Áreas de Influencia del TPMSalaver (US\$ / Tonelada).....	55
Tabla 3.19.	Exportación nacional de alcachofa.....	56
Tabla 3.20.	Rendimiento en fábrica por la producción de alcachofa	56
Tabla 3.21.	Proyección de la producción del cultivo de alcachofa	58
Tabla 3.22.	Proyección de la exportación del producto alcachofa	58
Tabla 3.23.	Proyección de contenedores exportados del producto alcachofa.....	59
Tabla 3.24.	Proyección del ahorro en flete terrestre para el producto alcachofa ..	59
Tabla 3.25.	Producción de arándano en las Áreas de Influencia del TPMSalaver.	60
Tabla 3.26.	Exportación de arándano cultivada en el área de influencia del TPMSalaver.	61
Tabla 3.27.	Contenedores de exportación de arándano por Áreas de Influencia del TPMSalaver.....	61
Tabla 3.28.	Valor FOB del arándano exportado por área de influencia del TPMSalaver.(US\$).....	62
Tabla 3.29.	Precio FOB del arándano exportado por el área de influencia del TPMSalaver.	62
Tabla 3.30.	Exportación nacional de arándano	63
Tabla 3.31.	Rendimiento en fábrica por la producción de arándano	63
Tabla 3.32.	Proyección de la producción del cultivo de arándano	65
Tabla 3.33.	Proyección de la exportación de arándano	65
Tabla 3.34.	Proyección de contenedores exportados de arándano	66
Tabla 3.35.	Proyección de ahorro en flete terrestre de arándano	67
Tabla 3.36.	Producción de pimiento en el área de influencia del TPMSalaver. ...	67
Tabla 3.37.	Exportación de pimiento cultivado en el área de influencia del TPMSalaver.	68
Tabla 3.38.	Contenedores de exportación del Área de Influencia del TPMSalaver.	68
Tabla 3.39.	Valor FOB por la exportación del pimiento producido en el área de influencia del TPMSalaver. (US\$)	69
Tabla 3.40.	Precio FOB del pimiento exportado del área de influencia del TPMSalaver.	70

Tabla 3.41.	Exportación nacional de pimiento.....	70
Tabla 3.42.	Rendimiento en fábrica producción de pimiento	70
Tabla 3.43.	Proyección de la producción del cultivo del pimiento	72
Tabla 3.44.	Proyección de exportación del pimiento.....	73
Tabla 3.45.	Proyección de contenedores exportados del pimiento	73
Tabla 3.46.	Proyección de ahorro en flete terrestre del pimiento.....	74
Tabla 3.47.	Flujo de caja de proyección de ahorro en flete por concesión TMPSalaver.	75
Tabla 3.48.	Proyección de contenedores.....	75
Tabla 13.1.	Proyección nueva producción para el espárrago ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.2.	Superficie cultivada de espárrago por Áreas de Influencia del PMSalaver..... ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.3.	Participación de superficie cultivada de espárrago por Áreas de Influencia del TPMSalaver. ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.4.	Rendimiento del cultivo de espárrago por Áreas de Influencia del TMPSalaver..... ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.5.	Proyección de precios de exportación del espárrago..... ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.6.	Costo variable de producción de espárrago ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.7.	Proyección costo variable de producción de espárrago..... ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.8.	Proyección nueva producción para el espárrago ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.9.	Proyección de ingresos por la venta de la nueva producción del espárrago..... ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.10.	Proyección de utilidades por la nueva producción del espárrago ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13.11.	Proyección de Hectáreas requeridas para el espárrago..... ¡Error! Marcador no definido.	

- Tabla 13.12. Producción de alcachofa del área de influencia del TPMSalaver **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.13. Participación de la superficie cultivada de alcachofa por el área de influencia del TPMSalaver..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.14. Costo variable de la producción del producto alcachofa..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.15. Proyección del costo variable de la producción de alcachofa... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.16. Proyección de la nueva producción del producto alcachofa..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.17. Superficie cultivada de alcachofa por Áreas de Influencia del TPMSalaver. **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 3.18. Participación de la superficie cultivada de alcachofa por el área de influencia del TPMSalaver..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.19. Rendimiento del cultivo de alcachofa en el área de influencia del TMPS **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.20. Proyección de precios exportación del producto alcachofa..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.21. Costo variable de la producción del producto alcachofa..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.22. Proyección del costo variable de la producción de alcachofa... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.23. Proyección de ingresos por ventas nueva producción cultivo alcachofa..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.24. Proyección de utilidades por nueva producción cultivo alcachofa **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.25. Proyección de las Hectáreas requeridas para el cultivo de alcachofa..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.26. Proyección de la nueva producción del cultivo del producto arándano..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.27. Superficie cultivada de arándano en las Áreas de Influencia del TPMSalaver. **¡Error! Marcador no definido.**

- Tabla 13.28. Participación % de la superficie cultivada de arándano por el área de influencia del TPMSalaver. ... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.29. Rendimiento del cultivo de arándano del área de influencia del TMPS..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.30. Proyección de los precios de exportación de arándano **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.31. Costo variable de la producción de arándano**¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.32. Proyección del costo variable de producción de arándano **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.33. Proyección de los ingresos por las ventas de la nueva producción del cultivo de arándano..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.34. Proyección de las utilidades por la venta de la nueva producción del cultivo de arándano..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.35. Proyección de la cantidad de Hectáreas requeridas para el cultivo de arándano **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.36. Proyección de nueva producción de cultivo de pimiento **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.37. Superficie cultivada de pimiento en el área de influencia del TPMSalaver. **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.38. Participación % de la superficie cultivada de pimiento por el área de influencia del TPMSalaver..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.39. Rendimiento del cultivo de pimiento en el área de influencia del TMPS..... **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.40. Proyección de precios de exportación del producto pimiento .. **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.41. Costo variable de producción de pimiento**¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.42. Proyección costo variable de producción de pimiento **¡Error! Marcador no definido.**
- Tabla 13.43. Proyección de ingresos por las ventas de la nueva producción del cultivo de pimiento **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 13.44.	Proyección de las utilidades por la nueva producción del cultivo de pimiento.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.45.	Proyección de las Hectáreas requeridas para el cultivo de pimiento	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.46.	Proyección de terrenos cultivables requeridos por producción sin ahorro del TPMSalaver.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.47.	Proyección de terrenos cultivables requeridos por producción con ahorro del TPMSalaver.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.48.	Proyección de terrenos cultivables requeridos totales.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.49.	Distribución de tierras cultivables en La Libertad ..	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.50.	Distribución de tierras cultivables en Ancash....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.51.	Distribución de tierras cultivables en Lambayeque	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.52.	Costo de oportunidad de producción de nuevos cultivos	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.53.	Proyección de utilidad bruta por nueva producción.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.54.	Valor actual neto de proyección de utilidad neta por nueva producción (US\$).....	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1.	Producción mundial de espárrago	24
Figura 2.2.	Producción nacional de espárrago.....	25
Figura 2.3.	Producción mundial de arándano	26
Figura 2.4.	Producción nacional de arándano.....	27
Figura 2.5.	Producción mundial de alcachofa	28
Figura 2.6.	Producción nacional de alcachofa.....	29
Figura 2.7.	Producción mundial de pimiento	30
Figura 2.8.	Producción nacional de pimiento.....	31
Figura 2.9.	Exportación de bienes de La Libertad año 2017.....	35
Figura 2.10.	Proceso logístico de exportación de los productos agroindustriales ..	36
Figura 3.1.	Modelo de proyección producción de espárrago (Toneladas), por área de influencia del TMPS.....	50
Figura 3.2.	Modelo de proyección de producción de alcachofa (Toneladas), área de influencia TMPS	57
Figura 3.3.	Modelo de proyección de la producción de arándano (Toneladas), por área de influencia TMPS	64
Figura 3.4.	Modelo de proyección producción de pimiento (Toneladas), área de influencia del TMPS.....	71

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO I Costos de producción de cultivo de espárrago...; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO II Costos de producción de cultivo de alcachofa...; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO III Costos de producción de cultivo de arándano....; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO IV Costos de producción de cultivo de pimiento; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO V Solicitud de acceso a la información Minagri....; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO VI Respuesta a la solicitud de acceso a la información Minagri ... ; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO VII Solicitud de acceso a la información MEF; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO VIII Respuesta a la solicitud de acceso a la información MEF..... ; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO: IX Respuesta a la solicitud de acceso a la información Mincetur.. ; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO X Solicitud de acceso a la información ENAPU ...; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO: XI Solicitud de acceso a la información BCRP; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO XII Respuesta a la solicitud de acceso a la información BCRP ; **Error! Marcador no definido.**
- ANEXO XIII Para efectos de las proyecciones planteadas en este anexo, el grupo de tesis asumirá los siguientes supuestos; **Error! Marcador no definido.**
1. Beneficio económico de reinvertir el ahorro del flete del espárrago..... ; **Error! Marcador no definido.**
 2. Beneficio económico de reinvertir el ahorro del flete en alcachofa..... ; **Error! Marcador no definido.**

3. Beneficio económico de reinvertir el ahorro del flete en arándano.....	¡Error!
Marcador no definido.	
4. Beneficio económico de reinvertir el ahorro del flete en pimiento	¡Error!
Marcador no definido.	
5. Requerimiento y disponibilidad de terrenos cultivables.....	¡Error! Marcador no definido.
Marcador no definido.	
6. Resumen del impacto en los productos agroindustriales	¡Error! Marcador no definido.
Marcador no definido.	
ANEXO XIV Data SUNAT 2013-2018	137

Cinthya Fiorela Aguilar Zavaleta

Profesional con más de 8 años de experiencia en áreas de Logística y Contrataciones con el Estado, generando valor en los procesos logísticos con visión estratégica de la organización. Experiencia en la administración pública en materia de Contrataciones del Estado. Conceptualización de estrategias de Comunicación Corporativa para el logro de objetivos organizacionales, habilidades interpersonales con aptitud para la comunicación y participación en grupos de trabajo, capacidad de planificación, organización y dirección. Nivel intermedio de inglés.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT)

Profesional Especialista en Contrataciones del Estado Febrero 2015 - Actualidad

- Estuve a cargo de los procedimientos de selección desde la programación, convocatoria y ejecución contractual.
- Elaborar las especificaciones técnicas de bienes, términos de referencia para la contratación de servicios en coordinación con las áreas usuarias o áreas técnicas competentes.
- Elaborar los estudios de posibilidades que ofrece el mercado para la determinación de valor referencial.
- Realizar gestiones de carácter presupuestal para la asignación del presupuesto necesario para las contrataciones de la Entidad.

- Elaborar documentos y/o informes y/o resoluciones para la modificación del PAC, aprobación de expediente de contrataciones, bases administrativas.
- Efectuar las acciones, coordinaciones y demás actos previos a la convocatoria de los procesos de selección.
- Integrar los Comités Espaciales de los procesos de selección.
- Efectuar las acciones administrativas y coordinaciones para ejecutar los procesos de selección, exoneraciones, subastas inversas, compras por acuerdo marco y contrataciones por 8UITs (no afectas a la Ley de Contrataciones).
- Realizar acciones administrativas relacionadas al trámite de los recursos impugnatorios y solicitudes de nulidad que se presenten durante los procesos de selección, así como elaborar los informes necesarios.
- Elaborar y proponer opinión técnica en relación con temas de contrataciones relacionadas con las actividades del área.
- Elaborar los informes de fiscalización posterior.
- Elaboración de Informes Técnicos, requeridos por la Ley de Contrataciones del Estado.
- Elaborar proyectos de contratos y/o adendas derivadas de los procesos de selección adjudicados o exonerados.

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD – GRLL

Especialista en Contrataciones del Estado

Julio 2013 – Febrero 2015

- Evaluación, elaboración de informes técnico-legales y proyección de: resoluciones que resuelven solicitudes sobre Adicionales y Reducciones, Ampliaciones de Plazo, contratos complementarios, cancelaciones, sobre aplicación de Sanciones a participantes, postores y/o contratistas, en los procesos de selección de bienes, servicios y obras.
- Verificación y aplicación de Penalidades en la ejecución de bienes, servicios y obras. Verificación y aplicación de Retenciones sobre garantías de fiel cumplimiento en contratos de bienes, servicios y obras.
- Elaboración de Contratos y Adendas a los Contratos de bienes, servicios y obras.
- Elaboración de documentos sobre apercibimientos y resoluciones de contratos de bienes, servicios y obras.
- Implementación de recomendaciones derivadas de labores de control emitidas por el Órgano de Control Interno de competencia de la Gerencia de Abastecimiento.
- Pronunciamiento sobre penalidades aplicadas por la Entidad.
- Tramitación de solicitudes de fiscalización posterior y acceso a la información.
- Elaboración de informes, memorandos, oficios, proyectos de resolución y otros documentos relacionados con procesos de contrataciones del estado y atención de solicitudes de los contratistas.
- Elaboración de bases para el desarrollo de procesos de selección.
- Control de los contratos suscritos, elaboración de cuadros/formatos de control/penalidades y ejecución del gasto para su aprobación correspondiente, cuando corresponda.
- Coordinar la suscripción de los contratos por los funcionarios debidamente facultados por SUNAT de acuerdo con las normas internas y representante legal del postor ganador de la buena pro, cuando corresponda.
- Elaborar informes y/u otros documentos necesarios para la adecuada gestión de las contrataciones de la Entidad.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO – MPT

Profesional en Contrataciones del Estado

Febrero 2011 – Junio 2013

- Coordinación con las áreas usuarias para elaboración de Términos de Referencia o Especificaciones Técnicas.
- Recepción de ofertas, calificación de postores, evaluación de propuestas, otorgamiento de Buena Pro de ser el caso.
- Tramitación y seguimiento del estado de expedientes de los distintos procesos de selección de las Contrataciones del Estado en la fase de proceso de selección.

- Asesoramiento y asistencia técnica al Comité Especial en los procesos y actos públicos presididos por el Gerente.
- Elaboración de proyectos de bases de los procesos de Adjudicaciones Directas Selectivas, Adjudicaciones Directas Públicas, Licitaciones Públicas y Concursos Públicos.
- Publicación y manejo en la página web del Sistema Electrónico de las Contrataciones del Estado – SEACE de los actuados desarrollados en los procesos de selección desde la convocatoria hasta la adjudicación de la buena pro.
- Emisión de informes del Comité Especial.
- Informes legales, proyectos de Resolución de Aprobación de Bases y demás documentación administrativa para realización de los Procesos de Selección.
- Realizar el cálculo de penalidades que corresponde aplicar a los proveedores, de acuerdo con lo estipulado en las bases de proceso de selección y contratos correspondientes.
- Elaborar informes técnicos acorde a la normativa de contrataciones.
- Apoyar en el ingreso de compromisos y emisión de órdenes de compra y/o servicios en el Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público – SIAF, según corresponda.
- Realizar el registro en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SE@CE, toda información relativa a los procesos de selección (Etapa Contractual), indistintamente de su fuente de financiamiento, referente a los registros que sean necesarios de acuerdo con la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS Maestría en Administración	2016 - 2019
UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA Maestría en Derecho con Mención en Derecho Civil y Empresarial	2014 – 2015
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO Maestra en Derecho con Mención en Derecho Civil y Empresarial	2012 – 2013
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO Título Profesional de Abogada	2005 - 2011

OTROS ESTUDIOS

PEKIN UNIVERSITY: Seminario de Negocios en China y Desarrollo Económico	2018
INSTITUTO ADUANERO TRIBUTARIO DE LA SUNAT Curso Ley del Procedimiento Administrativo General	2018
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ Taller en Contrataciones Estatales para OEC	2018
ESCUELA DE NEGOCIOS Y GOBIERNO UTRIVIUM Modernización de la Gestión Pública Planeamiento Estratégico Presupuesto Público – MPP	2017
INSTITUTO ADUANERO TRIBUTARIO DE LA SUNAT Curso Autoinstructivo de Logística Internacional	2017
UNIVERSIDAD ESAN: Taller en Contrataciones Estatales	2017
UNIVERSIDAD ESAN: “Especialización en Contrataciones con el Estado”	2016
CAFAE – OSCE: “Ley de Contrataciones del Estado”	2014
APECC: Formación y Capacitación de Conciliadores Extrajudiciales	2011

Juan Ricardo Montenegro Saldaña

Profesional con más de 20 años de experiencia en Procesos Productivos Agroindustriales, mejora y sistematización de procesos productivos, planeamiento y control de la producción, implementación de ERP en empresas industriales. Con experiencia en planeamiento, desarrollo de planes maestros para empresas prestadoras de servicios de saneamiento, promoción de la actividad industrial a través de la formalización de empresarios. Nivel intermedio de inglés.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LA LIBERTAD

Es el máximo órgano jurisdiccional de justicia del distrito Judicial de La Libertad con ámbito en la Región La Libertad, tiene su sede en la ciudad de Trujillo, Perú. Constituye la primera corte superior de justicia creada en la república peruana.

Coordinador de Planes y Presupuestos

Febrero 2019 - Actualidad

- Dirigir el planeamiento de las actividades y presupuestos de la CSJLL, controlar la correcta ejecución del gasto y elaborar ajustes al presupuesto institucional.
- Logré elaborar el plan operativo institucional en base a metas multianuales asegurando la disponibilidad del presupuesto para gastos inerciales y proyectos adicionales.
- Implementación de procedimientos de gestión para la ejecución de presupuesto anual, logrando incrementar el nivel de ejecución y priorizando las actividades principales.

- Sustenté ante la SUNASS los supuestos estadísticos del proyecto final y participé en el levantamiento de observaciones.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS Maestría en Administración	2016 - 2019
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO Ingeniero industrial	1994 - 1998

OTROS ESTUDIOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO Diplomado En Gestión De Recursos Humanos	2016
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO Diplomado En Gestión Pública	2015

Iván Walter Melosevich Chico

Profesional con más de 6 años de experiencia en áreas de Producción y Manufactura, generando valor en la producción y mejora de procesos como visión estratégica del negocio. Experiencia en manufactura en líneas de envasado, mantenimiento programado de equipos de línea, programa de producción, mejora de procesos y equipo de mejora de resultados. Nivel intermedio de inglés.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Corporación Arca Continental-Lindley
Producción y comercialización de productos de consumo masivo. Embotellador autorizado por The Coca-Cola Company en México y Latinoamérica.

Supervisor de Producción Marzo 2014-Actualidad
Estoy a cargo de la supervisión de dos líneas de producción de envasado vidrio retornable, reportando y velando por lo siguiente:

- El cumplimiento de los programas de producción de acuerdo a cronogramas establecidos por la Jefatura de Planta con el fin de asegurar su producción.
- El cumplimiento de la política de Calidad en el área productiva con el fin de asegurar el cumplimiento del estándar en los productos.
- El cumplimiento de la política de inocuidad en el área productiva con el fin de garantizar la calidad del producto.

- La gestión de Reducir y/o controlar los costos de Producción con el fin de cumplir con los estados financieros de producción establecidos.
- La gestión de seguridad del personal a cargo con el fin de minimizar riesgos de operatividad.

Corporación Backus y Johnston

Producción y comercialización de productos de consumo masivo. Miembro del Grupo AB InBev.

Supervisor de Envasado Gaseosas

Enero 2013 – Marzo 2014

Estuve a cargo de la supervisión de planta de envasado gaseosas en planta Motupe, desde sala de elaboración hasta línea de envasado, parte de mis funciones fueron las siguientes:

- Asegurar el cumplimiento del mantenimiento autónomo.
- Estandarizar la aplicación de las 5S en las líneas de envasado.
- Realizar check list de cumplimiento de la Política de Inocuidad.
- Asegurar el cumplimiento de las Buenas Habitos de Manufactura.
- Dirigir los trabajos de reducción de mermas en sus líneas.
- Capacitar al personal en la Política de Seguridad Corporativa.
- Velar por el desarrollo personal y profesional del equipo de trabajo: brindándoles feedback sobre su trabajo, monitoreando su asistencia a las capacitaciones programadas por CH y realizando la inducción en la función a los nuevos ingresos.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS Maestría en Administración	2016 –2019
--	------------

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO Ingeniero Químico	2006 – 2011
---	-------------

OTROS ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE PIURA Diplomado en Ingeniería de Proyectos	2013 - 2014
--	-------------

TECSUP Tratamiento de Agua para Consumo Humano	2013
---	------

TECSUP Fundamentos de Control de Procesos Industriales	2013
---	------

TECSUP Operación de Bombas Centrífugas Industriales	2012
--	------

SENATI Inglés-Nivel Intermedio	2018
-----------------------------------	------

SENATI Diseñador Cad	2012
-------------------------	------

SENATI Experto en Microsoft Excel	2011
--------------------------------------	------



RESUMEN EJECUTIVO

Grado: Maestro en Administración

Título de la tesis: “Impacto de la Concesión del Puerto de Salaverry en las Agroexportadoras de la Región La Libertad”

Autores: Cinthya Fiorela Aguilar Zavaleta
Iván Walter Melosevich Chico
Juan Ricardo Montenegro Saldaña

Resumen:

El desarrollo de la investigación; está motivado en el convencimiento que el grupo de tesis tiene sobre el positivo aporte que brindará el puerto de Salaverry los servicios portuarios en el desarrollo del país.

En el *Perú* acertadamente se insiste en promover una orientación hacia la productividad y eficiencia en los servicios públicos, en este caso la mejora del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (*TPMSalaver*), de tal forma que genere beneficios de manera directa a las personas, comunidades, y personas jurídicas – entre los que se encuentran también los agroexportadores, de espárrago, arándano, alcachofa y pimiento, de la *Región La Libertad* y del *Área de Influencia – Región Lambayeque, Región Ancash* –; esto a través de una inversión de US\$ 228,90 millones de dólares americanos y un plazo de concesión de 30 años, bajo la modalidad de APP Autofinanciada.

Considerando un enfoque cuantitativo, soportado en datos y series estadísticas de los portales electrónicos de instituciones del Estado, como por ejemplo Ministerio de Agricultura y Riego, Autoridad Nacional de Puertos, Proinversión, Sunat, etc. se identificó al espárrago, arándano, alcachofa y pimiento como los productos agrícolas de exportación de la *Región La Libertad, Región Lambayeque* y *Región Ancash* con significativo desempeño y potencial.

Las condiciones del contrato de concesión del *TPMSalaver* aseguran el uso de este puerto como medio de exportación de productos agroindustriales y según el calendario establecido, el *TPMSalaver* podría empezar a exportar cargas en contenedores en el más lejano escenario, en agosto del 2023. Con base en esta información, el grupo de tesis ha considerado desarrollar el análisis de los beneficios que daría a la agroindustria el *TPMSalaver* una vez que tenga capacidad de manejar contenedores a partir del año 2023.

Mediante una evaluación de los datos – periodo 2013 a 2018 - de los productos agrícolas para la exportación en mención se evaluó lo siguiente: (i) el volumen y valor

FOB del total exportado, (ii) el componente de costo por transporte terrestre desde los centros de producción hacia el *puerto del Callao*, (iii) la diferencia en el gasto por concepto de transporte terrestre interno por el traslado de los productos desde los centros de producción considerando la alternativa de uso del concesionario *TPMSalaver*; (iv) proyección de ahorro en flete por concesión del *TPMSalav*.

Los datos e información utilizada de las fuentes previamente mencionadas permitieron concluir lo siguiente:

- i. El mejoramiento en la infraestructura y equipamiento del *Terminal Portuario Multimodal de Salaverry*, merced a la concesión, le permitirá recibir buques de mayor calado, reducir los tiempos de cierre de puerto por oleajes, reducir los problemas de arenamiento y movilizar 105 120 contenedores por año, generando efectos directos y positivos en la posición y fortalecimiento de las ventajas competitivas de los agroexportadores del *Área de Influencia- Región Ancash, Región Lambayeque y Región La Libertad*.
- ii. La concesión del *TPMSalaver* generaría un ahorro en flete de US\$ 55 601 177,00 US\$ en una proyección de 6 años (2023-2028) para los agroexportadores dedicados a la exportación de espárrago, arándano, alcachofa y pimienta.
- iii. Del total de ahorro en flete generado en los 6 años de proyección, le corresponde al producto espárrago el importe de US\$ 12 932 740,00; al producto alcachofa el importe de US\$ 5 960 737,00; al producto arándano el importe de US\$ 27 742 348,00 y el producto pimienta el importe de US\$ 8 965 352,00.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El desarrollo económico de un país – entendido como la capacidad para crear riqueza orientada a promover la mejora de un área geográfica o región (Lucas, 1988) - guarda relación directa con el desempeño de las actividades sectoriales y económicas; en el caso del *Perú* tradicionalmente las actividades de mayor contribución en el *Producto Bruto Interno* (PBI) son la pesca y la minería, según lo dejan en evidencia la composición del PBI del *Perú* que exhibe los datos del *Banco Central de Reserva del Perú*; y ambos tipos de actividades están vinculadas con la actividad portuaria. Contemporáneamente, la actividad, infraestructura e influencia portuaria no está limitada al manipuleo de la mercadería, toda vez que se consideran parte esencial de la actividad empresarial, en específico directa y positivamente vinculada con la logística (Wang y Cullinane, 2006; Munim y Schramm, 2018; Chu, 2012).

Contemporáneamente, considerando la perspectiva de la globalización y especialización, se observa la positiva contribución que tiene el transporte marítimo y los puertos (Hoffmann y Kumar, 2014); toda vez que entre otros involucra dos o más países, proveedores de servicios, estándares comunes para las prestaciones e intercambios comerciales apoyados en las ventajas competitivas de las naciones (David Ricardo, 1817; Porter, 1990; Dwarakish y Salim, 2015).

La actividad que generan los puertos se relaciona con las importaciones, las exportaciones y los transbordos por la producción y consumo que se realiza, mismo que tiene relación directa con las condiciones macro/micro económicas (Tongzon, 1995; Ducruet, Notteboom y De Langen, 2009).

Asimismo, la actividad portuaria impacta los diversos actores económicos que participan en las actividades dependientes del puerto; y los que corresponden a lo que se denomina industria portuaria o cluster portuario que comprende efectos directos y efectos indirectos. Para la evaluación del impacto económico según tipo de mercancía

se clasifica en (i) mercancía general (MG), graneles sólidos (GS) y graneles líquidos (GL) (Mateo-Mantecón y Coto-Millán, 2010).

La industria portuaria agrupa a las personas naturales o jurídicas (pn/j) dedicadas a la ejecución de prestaciones en los servicios portuarios o logísticos en la zona de servicio del puerto; entre los que se encuentran las siguientes: la administración del *Estado*, empresas consignatarias, empresas remolcadoras, empresas de amarradores, pn/j estibadoras, terminales portuarios, transporte intra-portuario, pn/j que prestan servicios logísticos, depósito franco, pesca y pasajeros, capitanía marítima, sanidad exterior o animal o vegetal, servicio oficial de inspección y/o vigilancia de las exportaciones e importaciones, policía, cámaras de comercio, industria y navegación; universidades, corredores y agentes de seguro, armadores, pn/j para el suministro de combustible, asociaciones de consignatarios y estibadores, asociaciones de promoción y desarrollo portuario, entre otras (Mateo-Mantecón et al., 2010).

El desarrollo del emergente sector agroindustrial en la *Región La Libertad* y en el *Área de Influencia* del TPMSalaver es una realidad por la ejecución del *Proyecto Especial Chavimochic*, en su 1er. y 2da. etapa. El crecimiento de este sector – desde 2008 - tiene un significativo efecto en el desempeño de la economía de la Región. Se destaca que este desarrollo en la Región se ve afectado negativamente porque es muy limitada la inversión en la infraestructura (electrificación, comunicaciones, vías terrestres y marítimas). Pero la agroindustria regional exhibe un crecimiento continuado, alcanzando el liderazgo en el mercado internacional, con la producción y exportación de productos agrícolas como por ejemplo espárrago, arándano, alcachofa y pimiento.

La producción agro industrial de espárrago, alcachofas, pimiento y recientemente arándano está orientada al mercado exterior; y la exportación se realiza por el puerto del *Callao* y puerto de *Paita*; situación que impacta en la estructura de costos de los empresarios del sector, toda vez que supone un elemento adicional de costo por concepto de transporte terrestre (costo de flete) desde los valles de *Virú* y *Chao*, a los puertos antes mencionados, esto pese a que en la ciudad *Trujillo* – capital de *La Libertad* - existe el *Puerto de Salaverry*. El no contar con un puerto muy próximo – en la Región

- con los servicios y capacidades de operación relacionadas con las demandas de los agentes dedicados al comercio internacional ocasiona que se convierta en un factor relevante al establecer los precios internacionales y los costos totales y como consecuencia afecta a las posibilidades de beneficio de la inversión en la agroindustria en la *Región La Libertad*.

1.2. Objetivos

1.2.1. *Objetivo General*

Cuantificar el impacto económico que tendría la concesión del *Terminal Portuario Multimodal de Salaverry* en el sector agroexportador de la *Región La Libertad* y *Área de Influencia*.

1.2.2. *Objetivos Específicos*

- i. Identificar las ventajas competitivas de la nueva infraestructura y equipamiento del *Terminal Portuario Multimodal de Salaverry* en relación con la agro exportación de espárrago, arándano, alcachofa y pimiento.
- ii. Identificar cuantitativamente el impacto económico que podrían obtener los agro exportadores de espárrago, arándano, alcachofa y pimiento de la *Región La Libertad* y *Área de Influencia* por la disponibilidad y cercanía del concesionario *Terminal Portuario Multimodal de Salaverry*.

1.2.3. *Pregunta de Investigación*

¿La concesión de puerto *Salaverry* tendrá un efecto económico positivo en el sector agroexportador de la *Región La Libertad* y del *Área de Influencia*?

1.2.4. *Hipótesis*

La concesión del puerto *Salaverry* sí tendrá un efecto económico positivo en las agroexportadoras de la *Región La Libertad* y del *Área de Influencia*.

1.2.5. *Justificación*

En el país la competitividad, productividad, modernidad e inclusión son componentes críticos en la *Política Nacional de Competitividad y Productividad*

(PNCP) que contemporáneamente impulsa el *Gobierno Nacional*; e involucra esfuerzos de todos para articular, sincronizar y converger las acciones vinculadas con los objetivos prioritarios que son de infraestructura, financiamiento, innovación, mercado laboral, comercio exterior y medio ambiente.

La orientación estratégica en el *Poder Ejecutivo* del país, complementa los aspectos económicos y materiales con retos de naturaleza social y humana – pobreza, anemia infantil, infraestructura al servicio social y emprendedor – y generan las condiciones y requisitos para establecer prácticas público-privadas al servicio del aseguramiento de las condiciones para todos los agentes de la sociedad, entre ellos también los emprendedores (agroexportadores, etc.).

Fortalecer la competitividad y productividad en el *Perú* mediante servicios públicos – por ejemplo los servicios portuarios – establece un atractivo y atrayente ambiente para la actividad económica asociada al comercio internacional. La exportación de productos agroindustriales – espárrago, arándano, alcachofa y pimienta – con mejores condiciones portuarias, como por ejemplo la modernización del *TPMSalaver*. – vía Concesión por *APP* - dinamizará y debe hacer más competitiva la exportación de los productores de las regiones de *La Libertad*, *Lambayeque* y *Ancash* – permitiendo condiciones para alcanzar la mejora en los desempeños individuales y colectivos de los agentes económicos de las regiones involucradas, y como consecuencia también para el país.

El interés de evidenciar el efecto directo y positivo que representa la mejora de los servicios del *TPMSalaver*. Se convierte en una invitación para aplicar las técnicas del método científico, con un enfoque cuantitativo, para de manera práctica encontrar los resultados comprensibles de manera sencilla para todo tipo de agente que participa en la economía de las regiones antes precisadas; y se considera que justifica y es motivador para el estudio que el grupo de tesis presenta, al ser de interés nacional, colectivo, regional e individual.

1.2.6. Aporte de la Tesis

El modelo económico peruano – de los años 80 – que fortaleció al *Estado* como promotor del desarrollo económico, asumiendo de esta forma la administración de los

sectores productivos claves a través de una gran cantidad de empresas públicas; tuvo como efectos económicos las grandes pérdidas generadas por las empresas estatales y la poca presencia de la inversión privada en sectores productivos y de servicio, entre los que se encuentran los servicios del sistema portuario.

En este escenario, el estudio está orientado a cuantificar el impacto en el desarrollo económico del sector agroexportador en la *Región La Libertad* y el *Área de Influencia*; a través de la implementación de la concesión del *TPMSalaver*; y se orienta a respaldar cuantitativamente los beneficios de este sistema de inversión en relevantes sectores de la economía regional y nacional donde existe una brecha en infraestructura que no afecta positivamente al desarrollo del país.

1.2.7. Alcances y Limitaciones

1.2.7.1. Alcance

La investigación es de tipo explicativa y tiene a la zona norte y centro norte del Perú como alcance geográfico, orientado al sector portuario y agroindustrial, situándose entre los años 2013 al 2018. El análisis se realiza en base a la puesta en marcha de la concesión del *Terminal Portuario Multimodal de Salaverry* de la *Región La Libertad* y su posibilidad de atender contenedores de exportación a partir del año 2023, si bien también existirá un mayor capacidad de atender importaciones, estas no serán parte del presente análisis.

1.2.7.2. Limitaciones

Las limitaciones de esta investigación son las siguientes:

a) Información confidencial de costo por concepto de transporte terrestre (costo de flete) y operador logístico de transporte por parte de las agroexportadoras de la *Región La Libertad* desde su punto de origen en el valle de Virú, hacia el puerto del *Callao*, lo cual resulta necesario a fin de cuantificar el impacto económico que tendría en las empresas agrícolas al movilizar sus productos de exportación por el *TPMSalaver*.

b) Información confidencial de costos de producción por parte de las agroexportadoras de la *Región La Libertad* de cada uno de los principales cultivos, lo cual resulta necesario a fin de poder determinar la producción adicional que puede generar el ahorro en costos de flete.

c) Expliciten la limitación de que no están haciendo el análisis de las importaciones.

CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

2.1. Puertos marítimos

Desde la antigüedad la humanidad – en su quehacer - ha dejado evidencia de la importancia del transporte marítimo; y recientemente se descubrió que el puerto más antiguo, se encontraba ubicado en *Egipto*, en *Wad al-garfa*, en la costa oeste del *Golfo de Suez*; y se ha estimado que el inicio de su uso se realizó aproximadamente en el año 2620 a.C.; la localización geográfica que posee se caracteriza por la cercanía a la península del *Sinaí* que fue el área minera más grande y mejor explotada por la cultura egipcia (Marouard y Tallet, 2012).

El desarrollo humano – que, entre otros, también comprende a la perspectiva económica - involucra esfuerzos articulados sincronizados y convergentes; y desde la antigüedad la humanidad identificó como aliado a (i) los océanos, (ii) las relaciones para el intercambio y (iii) los puertos con sus servicios (Sleeper, 2012); que se convierten en factores vitales para desarrollo de las personas, las organizaciones, las empresas, y el país.

El concepto de puerto representa una unidad básica desde la perspectiva de su gestión, y comprende lugares en tierra, aguas marítimas e instalaciones que, situadas en la litoral del océano o de los ríos, reúnen las condiciones físicas, naturales o artificiales y de organización que permiten la realización de las actividades del flujo portuario y requieren de la autorización de la administración pública competente para el desarrollo de estas actividades.

Los puertos involucran una ubicación en la costa en donde los barcos pueden atracar y transferir personas o carga desde o hacia tierra; las condiciones pueden ser naturales o artificiales – rompe olas, muelles o haberse construido mediante dragado, que requiere mantenimiento periódico. Las ventajas que ofrecen se relacionan con: (i) configurar enlaces con otros lugares extranjeros, e internamente suponen vínculos con otros puertos, aeropuertos y vías férreas que les permiten contribuir de manera positiva a la eficiencia y desarrollo en el área de influencia; (ii) adicionalmente, el transporte marítimo es el medio más económico, desde la perspectiva de consumo de combustible.

La ubicación de un puerto es un tema relevante para su comunidad, los empresarios, los inversionistas, las personas y la administración pública; y mediante el análisis y la investigación – orientados por el método científico – encontraron evidencia respecto de los determinantes o factores que tiene influencia directa y positiva con la localización; entre los que se encuentran los siguientes: (i) la ubicación y relación con el interior, (ii) el acceso al interior o tierra adentro, (iii) el calado y la accesibilidad, (iv) las empresas instaladas en el área del puerto, (v) el puerto y la eficiencia del terminal portuario, (vi) las tarifas portuarias, (vii) las actividades y desarrollo económico en el área.

Considerando la importancia que poseen los determinantes para la localización del puerto y sus servicios, a continuación, se describen de manera sucinta y no agotadora los aspectos relevantes encontrados en las investigaciones.

i. Las investigaciones encontraron que la localización geográfica - entendida como la distancia entre el origen y el puerto - es el criterio más valorado / de mayor impacto al momento de seleccionar la ubicación del puerto (Malchow y Kanafani, 2004; Caldeirinha, Felicio y Coelho, 2009; Fernández, Pallotta, y Vespe, 2018). Adicionalmente, la relación con las localizaciones en el interior – economía regional, ciudades y centros poblados, centros industriales – fue identificada como un aspecto muy valorado toda vez que fortalecen la interrelación entre el puerto y las localizaciones tierra adentro entre las que se desarrollan actividades como por ejemplo: transbordo, tráfico de contenedores, transporte multimodal, y servicios portuarios y de la cadena logística (Tongzon, 1995; Notteboom y Rodríguez 2005; Xiao, Zhou, Liang, Li y Hong, 2014; Wanke y Pestana, 2016; Jansen, van Tulder y Afrianto, 2018).

ii. Asimismo, el acceso al interior tiene relación directa con la competitividad del puerto y con el volumen de producción toda vez que integran la red intermodal en las cadenas logísticas y de transporte (Langen, Meijeren, y Tavasszy, 2012; Chhetri, Butcher, y Corbitt, 2012; Liu, Wang, y Zhang, 2018).

iii. El calado y accesibilidad al puerto, son características que por las tendencias a operaciones de mayor volumen y menores costos de operación involucran barcos

grandes, con amplia capacidad para contenedores, igualmente fueron encontrados en investigaciones (Tongzon y Heng, 2005; Kalla, Zec, y Jugovic, 2017) y también se encontró una relación positiva con el rendimiento del puerto y su infraestructura.

iv. En los puertos las actividades que se desarrollan son variadas, articuladas y orientadas a los servicios portuarios en el que la manipulación de la carga es complementada con el transporte, la logística, el comercio o el almacenamiento; en este orden de ideas las investigaciones dejaron en evidencia la relación positiva con el desempeño del puerto (Roso, 2008; Langen y Haezendonck, 2012; Salvador, 2014; Beckers, Thomas, Vanoutrive, y Verhetsel, 2018; Woo, Moon, y Lee, 2017; Chen y Lam, 2018).

v. El estudio del rendimiento portuario ha demostrado que está asociado con la eficiencia del terminal – cantidad de contenedores descargados por cada hora de atraque de la embarcación; la mezcla de contenedores es un aspecto que también impacta, así como los tiempos de espera entre el atraque y el tiempo de trabajo de la desestiba (Nicolae, Ristea, Cotorcea, y Nistor, 2015; Ha, Yang, Notteboom, Ng y Heo, 2017).

La eficiencia portuaria incluye el desempeño alcanzado – entre otros – en lo siguiente: (i) la tasa de carga por hora de contenedores, (ii) el promedio anual de contenedores cargados por embarcación, (iii) los tiempos de espera; y la mejora en un 25,00% representa aproximadamente un 2,00% de la mejora que puede experimentar el costo total del transporte marítimo (Sánchez et al., 2002).

Los determinantes de la eficiencia y desempeño de la industria portuaria ha sido explorada, y se identificó a varios factores que influyen como los siguientes: (i) el tamaño de la carga o rendimiento, que se encontró relacionado con la localización, la frecuencia del llamado de embarcaciones, las tasas portuarias, la actividad económica y la eficiencia del terminal; (ii) la eficiencia, se encontró asociada con lo siguiente: (i) la combinación de contenedores, las prácticas laborales, la eficiencia de las grúas, el tamaño de buque y el intercambio de carga (Tongzon, 1995).

Otro factor que influye en la preferencia que tienen los usuarios de los puertos son las tarifas portuarias que se pagan por los servicios y uso de las instalaciones, porque influyen de manera directa en los costos de los usuarios (Hales, Chang, Lam, Desplebin, Dholakia y Al-Wugayan, 2016).

La demanda por los servicios portuarios aumenta o se reduce considerando la demanda de las cantidades de exportación e importación incluyendo las otras cantidades que se desplazan dentro del territorio nacional, es decir que forman el tráfico portuario (Chang, 2011). Los puertos experimentan su evolución y transformación conforme se presenta la demanda económica en la zona de influencia del puerto (González, Tovar, & Trujillo, 2006).

2.1.1. Descripción del Área Portuaria

Un puerto marítimo comprende la zona acuática, instalaciones e infraestructura para atender el tráfico marítimo y siendo así, se convierten en una unidad económica ubicada en un lugar adecuado a la orilla del mar, que permite el desarrollo de actividades de tráfico portuario (Estepa, 2013).

La zona portuaria cuenta por lo general con infraestructura de acceso terrestre y marítimo. Así se pueden encontrar almacenes y sistemas de ferrocarril. Mientras que el segundo caso se cuenta con, rompeolas, faros esclusas, boyas, etc. (Chang, 2011).

2.1.2. Principales servicios portuarios

Los puertos definidos como unidades económicas son multipropósitos, esto significa que sus servicios no son sólo para las naves de carga sino también se relacionan con el transporte de pasajeros (Chang, 2011).

Según su naturaleza, estos servicios se dividen en: (i) Servicios Generales, son aquellos que se ofrecen de forma regular a todo usuario que los solicita previamente, para ello se cumple con métodos estándares, seguros y eficientes. (*APM Terminals, 2018*). (ii) Servicios Especiales, que pueden ser regulados o y se encuadran en características particulares (*APM Terminals, 2018*). (iii) Servicios Regulados Estándar,

que a su vez, también se dividen en: servicios en función a la atención de la nave, y en función al manejo de la carga.

2.1.3. *Servicios a la nave*

Son servicios prestados directamente a los barcos, estos servicios se inician en alta mar, desde que las naves se aproximan a las instalaciones portuarias como es el caso del remolque y guía de los buques y ya en el puerto, comprenden el proceso de atraque, carga y descarga, aprovisionamiento de suministros y combustible, operaciones de mantenimiento, permanencia y abrigo en el puerto y la atención del proceso de zarpado. Para realizar todos estos procesos el puerto cuenta con instalaciones operativas y adecuadas que deben cumplir con los requerimientos establecidos según el tipo de nave atendida.

Estos servicios así brindados tienen para las navieras una tarifa que generalmente se calcula en función a tamaño de eslora de la nave o por el tiempo de permanencia del barco en las instalaciones.

2.1.4. *Servicios a la carga*

También conocida como de manipulación de mercancías. Se pueden considerar los siguientes: (i) *Embarque y descarga de contenedores en general*: Denominado también de estiba o desestiba. Requiere de equipamiento y zonas de maniobra y almacenaje adecuados. (ii) *el servicio de manipuleo*; se brinda luego que la carga es bajada en el puerto y consiste en prepararlos para su despacho, o en el proceso inverso, cuando la mercancía es traída a puerto para su carga en los barcos. (iii) *el servicio de trinca*; o aseguramiento de la carga, se brinda dentro de la nave para evitar de esta forma su desplazamiento y deterioro durante el transporte. (iv) *Pesaje de los contenedores*; donde se mide el peso neto de la carga. (vi) *Almacenaje*; o custodia de las mercancías dentro de las instalaciones del puerto.

2.2. Industria del servicio portuario

2.2.1. La demanda del servicio portuario y el transporte marítimo internacional

La unidad de medida más utilizada en la industria portuaria es el TEU. Estas siglas corresponden a *Twenty-foot Equivalent Unit*, es decir Unidad Equivalente a 20,00 pies y se refiere un contenedor estándar de exportación (Proinversión, 2018). Con esta definición se puede determinar la cantidad de contenedores estándar que se mueven en un puerto.

El tamaño promedio de los buques era de 4 600,00 TEU, pero su tamaño se incrementó a 6 400,00 TEU. Esto permitió que las navieras puedan reducir el número de buques en tránsito. Además, gracias al mejoramiento del *Canal de Panamá*, ahora pueden ingresar naves mucha más grandes con pesos mayores a 10 000,00 TEU.

2.2.2. Entorno mundial

China, es el país que lidera las exportaciones en el mundo. Es por ello por lo que siete de los diez mayores puertos del mundo, se encuentran en ese país asiático (iContainers, 2018).

El puerto de *Shanghái (China)* es el mayor puerto del mundo, su capacidad le permitió en el año 2017 movilizar 40,00 millones de TEUs.

En segundo lugar, se encuentra el puerto de *Singapur (República de Singapur)*, con 33,70 millones de TEUs movilizados al año, atendiendo más de 300 buque diarios las 24 horas del día (iContainers, 2018).

En el tercer lugar se encuentra el puerto de *Shenzhen (China)* con una atención anual de 24,20 millones de TEU (iContainers, 2018).

En cuarto se encuentra el puerto de *Ningbo-Zhoushan (China)*, que movilizó 1 000,00 millones de toneladas el año 2017 (iContainers, 2018).

Siguiendo en importancia se tiene a los puertos de *Hong Kong (China)*, *Busan (Corea del Sur)*, *Qingdao (China)*, *Guangzhou Harbor (China)*, *Jebel Ali (Emiratos Árabes Unidos)* y *Tianjin (China)* (iContainers, 2018).

2.2.3. Entorno regional

El más importante puerto de América es el Puerto *Los Ángeles (Estados Unidos de Norteamérica)*. En el año 2017 gestionó 9,34 millones de TEUs (Port of Los Angeles, 2018).

Otro puerto importante de América es el Puerto de *Santos (Brasil)* que movilizó 3,80 millones de TEUs, la mayor parte cargas de exportación general (Portal Portuario, 2018).

2.2.4. Entorno nacional

En el *Perú*, se tiene un movimiento nacional de carga de 2,64 millones de TEUs y 51,73 millones de toneladas métricas (Apn, 2018), siendo el principal puerto el puerto del *Callao*.

En el 2018 éste movilizó un total de 36,68 millones de toneladas métricas de las cuales a nivel de carga a granel y rodante movilizó 13,88 millones de toneladas métricas. Para el caso de contenedores, gestionó 2,34 millones de TEUs con un equivalente de 22,80 millones de toneladas métricas (correspondiente al 62,16% del movimiento al puerto del *Callao*), 4% más que el año anterior con respecto a movimiento de TEUs y 2,12% más con respecto a carga total en toneladas métricas (APM Terminals, 2018).

El 55,76 % del movimiento de contenedores (1,31 millones de TEUs) se gestionaron por el Muelle Sur (operador *Dubái Ports World*), mientras que la diferencia (1,03 millones de TEUs) se operó a través del Muelle Norte (*APM Terminals, 2018*).

El segundo lugar, corresponde al Puerto *Matarani* en *Arequipa*, que movilizó 7,17 millones de toneladas métricas de carga en el año 2018 (3,27 % más que el año anterior), principalmente minerales (6,84 millones de toneladas métricas). En referencia a contenedores, este puerto gestionó 22,19 mil TEUs (22,00 % más que el año anterior) movilizand o 282,19 mil toneladas métricas (APN, 2018).

El tercer lugar fue ocupado por el Puerto liberteño de *Salaverry* el cual movilizó 2,56 millones de toneladas métricas en el año 2018 (3,61% menos que el año anterior), principalmente gestionó graneles sólidos. En referencia a contenedores, gestionó 40,00 TEUs (97,9% menos que al año anterior) (APN, 2018).

El Puerto de *Paita*, en *Piura*, ocupa el cuarto lugar de importancia al haber movilizad o 2,50 millones de toneladas métricas en el 2018 (18,47 % más que el año anterior). En referencia al número de contenedores, gestionó 274,15 mil TEUs (20,00 % más que el año anterior) movilizand o 1,86 millones de toneladas métricas (APN, 2018).

2.3. Puertos como servicio público

Existen servicios esenciales para que el *Estado* y la sociedad se desarrollen y que son fundamentales para la calidad de vida de la sociedad y el desarrollo económico. Estos servicios se pueden definir como públicos y según lo establece la *Constitución Política del Estado Peruano* en su artículo 119, sobre la dirección y gestión de los Servicios Públicos, “La dirección y la gestión de los servicios públicos están confiadas al *Consejo de Ministros*; y a cada ministro en los asuntos que competen a la cartera a su cargo”.

Existen diferentes instituciones del estado que se encargan de administrar el servicio del sistema portuario nacional, entre las que se encuentran las siguientes:

a. El *Ministerio de Transportes y Comunicaciones* (Mtc) es el encargado del desarrollo de los necesarios sistemas de transporte y comunicaciones.

b. La *Autoridad Portuaria Nacional* (APN) está adscrita al *Ministerio de Transportes y Comunicaciones* y es el ente técnico encargado de planificar el desarrollo del *Sistema Portuario Nacional* y de con perspectiva de futuro, fomentar la inversión en el sistema portuario.

c. La *Empresa Nacional de Puertos* (Enapu) es la encargada de administrar y operar los puertos en el Perú. Actualmente administra los puertos de *Yurimaguas, Puerto Maldonado, Iquitos e Ilo*. Enapu es una dependencia del Sector Transportes y Comunicaciones.

d. El *Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público* (Ositran) es el encargado de fiscalizar la explotación de la infraestructura de todos los tipos de transporte que son de uso público.

e. Proinversión es la *Agencia de Promoción de la Inversión Privada*, está encargada de promover la inversión privada que pertenece al *Ministerio de Economía y Finanzas* (Mef). Mediante un convenio firmado con la APN, Proinversión está desarrollando los procesos de inversión privada en puertos.

La Ley N° 27943, *Ley del Sistema Portuario Nacional*, define los lineamientos esenciales de la política nacional de puertos, entre ellos se puede destacar (i) La promoción de la inversión en el *Sistema Portuario Nacional*, (ii) El fomento de la participación del sector privado, preferentemente a través de la inversión en el desarrollo de la infraestructura y equipamiento portuarios (Apn, 2018a). Es en este marco legal que el estado inicia la concesión de los principales puertos a administradores privados.

2.4. Concesión de puertos en el Perú

El *Estado* es el encargado de asegurar la prestación de los servicios públicos. En la década de los noventa el modelo económico se orienta a lograr que el *Estado* sea promotor del desarrollo económico, y de esta forma, se asume la administración de los servicios públicos claves entre ellos el sistema portuario que es administrado por *ENAPU*. Esta participación del *Estado* trae consigo resultados deficientes en precios de

tarifas, tiempos de espera, intermitencia del servicio. Esta política genera rápidamente una gran brecha en desarrollo de la necesaria infraestructura debido a la falta de capacidad de inversión del *Estado*.

Ante esta situación en el año 1991 el gobierno peruano con Decreto Legislativo N° 674, declaró de interés nacional la promoción de la inversión privada en las empresas del estado (Perú, comisión de promoción de concesiones privadas. Comité especial).

Con diferentes resultados, el proceso de concesión de puertos ha continuado desarrollándose y a la fecha son siete puertos entregados en concesión en las modalidades de auto sostenible y cofinanciada todos con un plazo de 30 años.

La *Asociación Público-Privada (APP)*, es una importante forma de lograr la participación de la inversión privada. Las empresas inversoras buscan rentabilidad en sus operaciones, mientras que el Estado tiene como objetivo brindar un mejor servicio e infraestructura. Por los canales establecidos mediante leyes, los inversionistas privados pueden presentar iniciativas de *APP* donde buscan acceder a la operación o mantenimiento de un servicio público a través de concesiones, logrando en retribución rentabilidad en el tiempo de concesión.

2.4.1. Concesión del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMSalaver)

El Gobierno Nacional a través de Proinversión promovió la concesión de las obras que permitan la ampliación del *TPMSalaver*, a través de un proyecto que asegura una inversión preliminar de US\$ 102,20 millones de dólares inicialmente y que llegarán a US\$ 228,90 millones de dólares en subsiguientes etapas; lo que permitirá ampliar el tamaño de los dos muelles ya existentes, así como dotarlos de gruas móviles y otros equipamientos que actualmente no tiene y que le permitirá el manejo de contenedores, así como alcanzar la profundidad necesaria para el arribo de naves de gran calado.

El proceso de concesión de los principales puertos del Perú ha permitido que a la fecha se tenga establecido, por medio de las condiciones contractuales de las concesiones, un sistema de tarifas que los usuarios deben pagar por el servicio portuario, el denominado servicio estándar a la carga. Si bien es cierto, las tarifas no están sujetas

a regulación económica, si se establecen, por parte del ente regulador, montos máximos que pueden cobrar los puertos como contraprestación del servicio. (Proinversión, 2018a). Si comparamos las tarifas del principal puerto del Perú, el *Callao*, con el *TPMSalaver*, observamos que la tarifa por el servicio estándar a la carga del puerto del *Callao* es de 99,98 US\$/contenedor y la tarifa del *TPMSalaver* es de 120,00 US\$/contenedor. Esta tarifa incluye almacenamiento en tierra hasta por 48 horas y de ser necesario el trincado de la carga (Mincetur, 2017).

2.4.2. Características del contrato de concesión del *TPMSalav*

Tramarsa, actual operador logístico del *TPMSalaver* es una empresa del conglomerado de compañías del negocio portuario denominado Holding Central Puertos perteneciente al Grupo Romero. *Tramarsa* fue fundada el 9 de noviembre de 1990 y está dedicada a la administración de infraestructura marítima y portuaria, así como a la atención de naves y carga. Desde el año 2018, *Tramarsa* opera el *TPMSalaver*. Bajo la modalidad de Asociación Público Privada Autofinanciada bajo la modalidad de Contrato de Concesión (Proinversión 2018a).

El contrato de concesión firmado con la empresa concesionaria *Tramarsa* indica que el Estado Peruano otorga a la concesionaria el derecho de la administración del *TPMSalaver* por un plazo de concesión de 30 años, al inicio de los cuales, *Tramarsa* desarrollará una serie de obras de mejoramiento y ampliación de la infraestructura portuaria. La obra de ampliación del *Puerto de Salaverry* se desarrolla bajo la modalidad de *APP* Autofinanciada.

Según el inciso 1.19.57 del contrato de concesión, se define como *fecha de cierre* al día en que se suscribe el contrato por ambas partes, es decir el 14 de agosto del 2018, a partir de esta fecha se otorga al concesionario el derecho y la obligación de diseñar y ejecutar inversiones en infraestructura y equipamiento.

Según el referido contrato, existen dos tipos de inversiones: Inversiones obligatorias e inversiones de acuerdo a la demanda. La inversión proyectada total es de US\$ 228,90 millones de dólares americanos, El monto total de las inversiones se divide en 5 etapas tal como se exhibe en la Tabla 2.1

Tabla 2.1.
Etapas y montos de inversiones en el TPMSalaver.
(millones de US\$ dólares americanos)

Fase	Etapas	Inversión
Inversiones Obligatorias	Etapa 1	35,00
	Etapa 2	67,20
Inversiones por Demanda	Etapa 3	19,10
	Etapa 4	17,50
	Etapa 5	29,20
	Nueva Dársena	60,90
Total		228,90

Fuente: CERPLAN (2017)
Elaboración propia.

Las inversiones obligatorias serán en infraestructura y equipamiento y corresponderán a las denominadas Etapas 1 y 2 y comprenderán la mejora de los muelles existentes, la instalación de 2 grúas móviles almacenes y patios de maniobra. Según el inciso 6.10 del contrato de concesión, *Tramarsa* deberá iniciar las obras en un plazo máximo de 30 meses a partir de la fecha de cierre, es decir, enero 2021. Según el inciso 1.19.70 del contrato, las obras obligatorias deberán haber sido ejecutadas en un plazo no mayor a sesenta meses contados desde la fecha de cierre, es decir antes de agosto del 2023.

Según el Anexo 4 del contrato de concesión: *Parámetros técnicos de cumplimiento obligatorio para las inversiones obligatorias*, referidas a la infraestructura de los muelles 1 y 2, se realizará el reforzamiento total de dichas infraestructuras con el objeto de dotarlas de una mayor capacidad que permita al *TPMSalaver*, la operación de naves de mayor calado y la atención con 2 grúas móviles que permitan movilizar la descarga y embarque de contenedores y otras cargas (5.1 expedientes de diseño). Según el contrato, en su punto 2.1. *Niveles de indicadores de servicio por nave*, para las cargas en contenedores, se debe tener una capacidad promedio de 12 contenedores por hora por grúa, con 12 horas diarias de labor por dos grúas durante un año, se tendría una capacidad atención de 105 120 contenedores por año.

En el Anexo 4 del contrato también se establece que en la etapa obligatoria se deberá habilitar un área de 15,000 m² de losas con separaciones reservadas para la

operación de cada tipo de carga incluido contenedores y la construcción de un antepuerto con capacidad para 115 camiones.

Estas condiciones contractuales establecidas aseguran el uso del *TPMSalaver* como medio de exportación de productos agroindustriales en contenedores y según el calendario establecido el *TPMSalaver*, podría empezar a exportar contenedores en el más lejano escenario, en agosto del 2023. Con base en esta información, el grupo de tesis desarrollará el análisis de los beneficios que daría a la agroindustria el *TPMSalaver* una vez que tenga capacidad de manejar contenedores en el año 2023.

2.5. Puerto de *Salaverry*

Salaverry es una localidad y puerto marítimo peruano, capital del distrito de *Salaverry* en el área metropolitana de la ciudad de *Trujillo* en el departamento de *La Libertad*.

El *TPMSalaver*. se encuentra ubicado en el distrito de *Salaverry*, provincia de *Trujillo*, *Región La Libertad*; coordenadas Longitud 78° 59' 52'' O y Latitud 08° 13' 27'' S a 14 kilómetros al Sur Oeste de la ciudad de *Trujillo*, su ubicación geográfica le otorga una posición estratégica como concentrador del transporte marítimo de la región, con vías de acceso marítimo, terrestre y aéreo lo cual hace que el puerto sea de fácil acceso por carretera a los cargadores y receptores (principalmente harina de pescado, fertilizantes, concentrados de minerales, arroz, azúcar, etc.) situadas dentro de su *Área de Influencia*. El *TPMSalaver*. Tiene influencia en las regiones: *Ancash*, *La Libertad* y *Lambayeque*.

Actualmente el TPMS atiende cargas de productos como azúcar, arroz, harina de pescado, productos agrícolas, concentrados de mineral, etanol, fertilizantes, etc., sin embargo, se debe tener presente que el *TPMSalaver* es artificial y está expuesto permanentemente a la presencia de oleajes y arenamiento que limitan la continuidad de su actividad durante amplios periodos del año. El *TPMSalaver* experimenta diversos los problemas que limitan la capacidad de atención del puerto de *Salaverry*, y por consiguiente impiden que éste sea utilizado para exportar contenedores con productos agroindustriales, a pesar de que la agroexportación experimenta un creciendo continuo

en la *Región. Salaverry* bajo la administración de la *Empresa Nacional de Puertos S. A.* (ENAPU) tiene una infraestructura que data de los años sesenta y ha carecido de inversión en sus muelles y equipamientos.

El *TPMSalaver* tiene la siguiente infraestructura marítima i. Muelle N.º1, tipo espigón formado por plataforma de 25,00 metros (m.) de ancho y 225,00 m. de largo, con área de 5 625,00 metros cuadrados (m²), los amarraderos 1-A y 1-B poseen una profundidad operativa de 30,00 pies o 9,14 m., permitiendo una capacidad de atención de hasta 20 000 DWT; ii. Muelle N° 2, de tipo espigón con 30,00 m. de ancho y 230,00 m. de largo, con un área de 6 900,00 m², amarraderos 2-A y 2-B, con profundidad de 30,00 pies o 9,14 m., capacidad de atención de naves de hasta 20 000 Deadweight tonnage (DWT). El diseño de los muelles soportan una carga viva de 2 000 Kilos (Kg.)/m² y una carga concentrada accidental de 20,00 Toneladas (Ton.); iii. Tres Espigones para frenar proceso de erosión, con longitudes entre 300,00 y 500,00 m.; iv. Rompeolas al lado sur de 1 300,00 m. de longitud de sección transversal de 10 m. de ancho; iv. Molo retenedor de arena, con una longitud de 1 050,00 m.

La infraestructura terrestre del *TPMSalaver* incluye: i. Terminal portuario de *Salaverry* con un área operativa de 181 302,00 m²; ii. Almacén de materiales y anexo al almacén, área techada de 497,40 m²; iii. Garaje de quipos, tractores y elevadores, ambientes con ingresos múltiples, con área de 579,00 m²; iv. Infraestructura eléctrica; suministro eléctrico de la red pública y ante fallas hay una central de emergencia que permite seguir operando, según la APN.

Actualmente el puerto *Salaverry* presenta problemas de arenamiento, que disminuyen el calado del puerto. Esta situación que se presenta hace varios años, impide mantener la operatividad del puerto. Asimismo, debido al extenso tamaño de su embocadura, se ocasiona un excesivo oleaje interno el cual dificulta las maniobras al extremo de impedir el atraque de buques y la manipulación de carga, generando en ocasiones la suspensión de actividades del puerto. Las limitaciones anteriormente mencionadas, ocasionan que las empresas agroindustriales de la *Región La Libertad* tengan que utilizar los puertos del *Callao* y *Paita*.

No obstante, sus limitaciones el *TPMSalaver* es el tercer puerto en importancia del *Perú*; y posee un significativo potencial como elemento fundamental en la actividad económica de la *Región* y en el *Área de Influencia* del *TPMSalaver*.

2.6. Agroindustria en *La Libertad*

2.6.1. Situación actual

Desde los años noventa el *Perú* inició un ciclo de constante crecimiento de sus exportaciones. Las exportaciones agrícolas son parte de este ciclo, con una participación en crecimiento, a las exportaciones tradicionales como el azúcar y el algodón, se sumaron las no tradicionales como frutas y hortalizas frescas y procesadas.

Según datos de *Mincetur*, el año 2017 las exportaciones peruanas sumaron la cifra de 44 502,00 millones de dólares americanos, En este crecimiento, la *Región La Libertad* tiene una importante participación como centro agrícola industrial y comercial. Entre sus productos más desarrollados se encuentran el espárrago que es exportado a *Estados Unidos, Europa* y *Asia*. La ampliación de las tierras cultivables en los valles de *Chao, Virú* y *Moche* gracias al *Chavimochic* permitió la exportación industrial de muchos nuevos y rentables productos agroindustriales, como son la alcachofa, pimiento y recientemente los arándano.

La tendencia ascendente del valor FOB de las exportaciones del *Perú* y de la *Región La Libertad*, se exhiben en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2.
Valor FOB de exportaciones agropecuarias
(millones de US\$ dólares americanos)

	Año				
	2012	2013	2014	2015	p/2030
<i>La Libertad</i>	521,00	496,00	504,00	653,90	1 485,70
<i>Perú</i>	2 835,50	3 082,70	3 444,40	4 231,30	13 495,60
%	18,37	16,09	14,63	15,45	11,00

Fuente: CERPLAN (2017). *Estudio Prospectivo: Región La Libertad al 2030*. Perú.

Elaboración propia

2.6.2. *Proyección de crecimiento*

El *Chavimochic* permitió en los últimos años el boom de la agroexportación, ubicando a la *Región La Libertad* como una de las líderes en este sector.

Al incrementar la oferta de productos de agroexportación, se incrementa también la demanda por servicios de transporte y comunicaciones entre ellos por los servicios portuarios. Si la exportación de estos nuevos productos se realiza por el *TPMSalaver* en lugar del puerto del *Callao*, tendrá un impacto económico significativo en la estructura de costos de las empresas agroindustriales.

En el marco de este crecimiento La Libertad tiene una variada cartera de productos de exportación. Entre ellos destacan el muy conocido espárrago, producto bandera de la agroindustria por muchos años; y la Palta que representa el cultivo de mayor volumen de exportación el año 2017 según datos del Ministerio de Agricultura y Riego.

En esta variedad de productos y para efectos de determinar cuáles son los cultivos más representativos de las zonas de influencia se ha elaborado un análisis considerando los volúmenes de producción de los productos no tradicionales informados por el *Minagri* del año 2017. En este análisis y pese a su mayor representatividad se ha excluido a la Palta y la Uva por considerar que son cultivos de arraigado consumo en el mercado nacional por lo que la información de producción no se correlaciona con los volúmenes de exportación ya que existe, como se indica, un consumo local importante. Por otro lado existen productos de la agroindustria que básicamente se producen para la exportación como son espárrago, arándano, alcachofa y pimiento. El análisis descrito se realizó en base a los volúmenes de producción que se exhiben en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3
Producción productos no tradicionales Áreas de Influencia año 2017
 (toneladas/año)

Productos No Tradicionales	Producción (Ton) Consumo externo	Producción (Ton) Consumo local	Participación %	
Espárrago	181 819		29.7%	
Arándano	50 703		8.3%	
Alcachofa	32 496		5.3%	
Pimiento	59 505		9.7%	53%
Palta		218 648	35.7%	
Uva		62 868	10.3%	
Paprika		6 531	1.1%	47%
Total			100.0%	

Fuente: MInagri. (2018).
 Elaboración: Propia

Con el análisis desarrollado, se puede afirmar que, para efectos del presente estudio, los cultivos más representativos de las *Áreas de Influencia* del TPMSalaver y que serán objeto de la presente investigación son: espárrago, arándano, alcachofa y pimiento y que estos cultivos en conjunto representan el 53% de los cultivos de agroexportación de La Libertad.

2.6.3. Espárrago como producto exportable

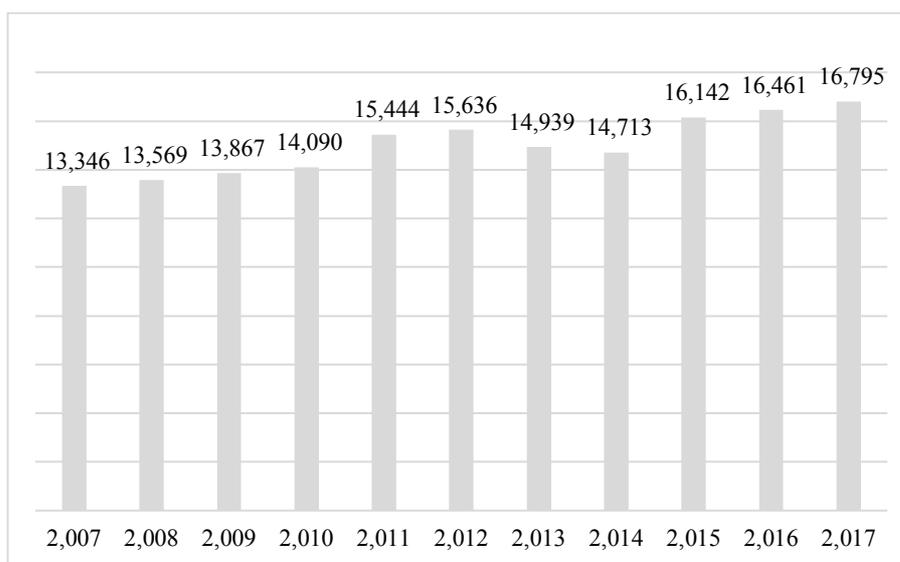
El espárrago es una hortaliza originaria de Asia Su nombre científico es *Asparagus officinanalis*, de textura carnosa con intenso aroma y sabor dulce, el espárrago se obtiene de los brotes nuevos de la planta podada. Como resultado de la exposición al sol se pueden obtener variedades como el blanco y verde.

El espárrago tiene apreciadas propiedades nutricionales ya que contiene fibra, vitamina C, tiamina, entre otros. Además de ser alto en fibras y bajo en grasas y con muy pocas calorías. Por estas características es considerado un producto dietético muy apreciado en los mercados asiáticos y europeos.

Según el experto italiano Luciano Trentini el espárrago, pasó de tener una superficie cultivada de 207 280,00 Hectáreas en 2013 a 265 000,00 en 2018 (22% de aumento). Los países con mayor superficie actualmente son *China*, con 93 000,00 ha;

México, con 29 000, 00; Alemania, 28 000,00; Perú, 22,000, y EE.UU., 21 000,00 Hectáreas. Sin embargo hace 10 años se tenían 300 000,00 Hectáreas sembradas pero debido a esta, la sobre producción afectó el mercado. La producción histórica mundial de espárrago se exhibe en la Figura 2.1.

Figura 2.1.
Producción mundial de espárrago
(miles de toneladas)



Fuente: FAO. (2018).
Elaboración propia.

Las partidas arancelarias del espárrago son:

- *Espárrago congelado*: 0710801000
- *Espárrago en conserva*: 2005600000

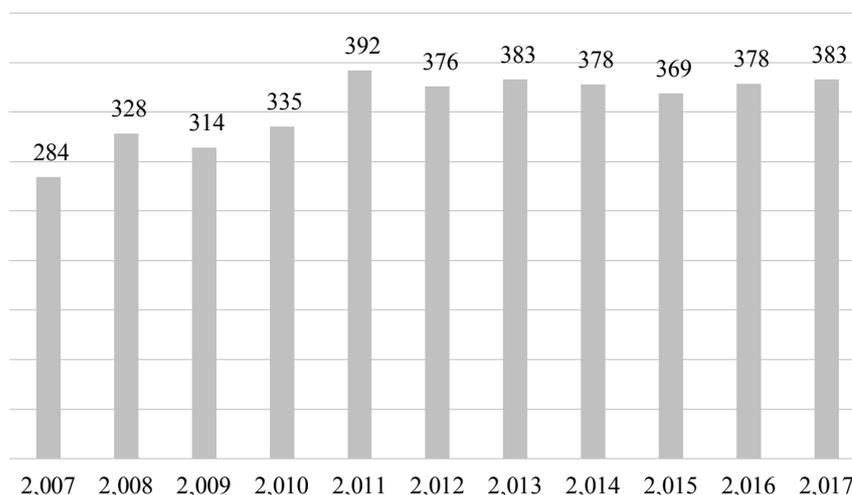
Espárrago fresco o refrigerado: 07092000 (Sunat, 2018).

Actualmente las proyecciones son al crecimiento con *China* y *México* como actores importantes de la oferta y un mercado europeo en crecimiento.

El espárrago en conserva es un producto bandera de la *Región La Libertad* y de manera especial del valle de *Virú* Este caso de éxito tiene casi 30 años de experiencia.

El cultivo del espárrago en el *Perú* está centralizado en la costa y se inició en los años 50 en *La Libertad* quien hasta ahora continua siendo la región con mayor producción y rendimiento. Dadas las características de suelo y clima, el *Perú* tiene el rendimiento en campo más alto de este cultivo a nivel mundial, ventaja esta que le ha permitido incursionar en los mercados internacionales y posicionarse como el mayor exportador y el segundo productor de con alrededor de 25,00 mil Hectáreas, lo que representa el 15% del total de espárrago que se cultiva en el mundo. La producción histórica nacional de espárrago se exhibe en la Figura 2.2.

Figura 2.2.
Producción nacional de espárrago
 (miles de toneladas).



Fuente: FAO. (2018).
 Elaboración propia.

En el año 2016, el valor FOB – en US\$ dólares americanos - de las exportaciones de espárrago en conserva alcanzaron 100 162,00 miles de dólares, y el total nacional llegó a 119 227,00 miles de dólares, lo que significó el 84,00%. Para el año 2017, las exportaciones de conservas de espárrago que se produjeron en los valles de Virú y Chao sumaron más del 80,00% del total nacional.

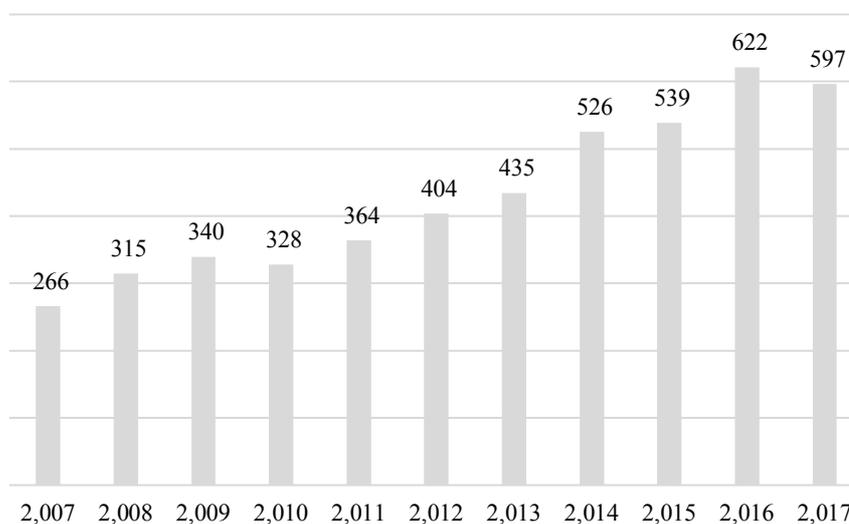
2.6.4. Arándano como producto exportable

El arándano es una baya pequeña y comestible de intenso color nativa del hemisferio norte cuyo nombre científico es *Vacciniumcorimbozum*, más conocido como arándano azul.

El arándano es rico en fotoquímicos como flavonoide, antocianina, tanino y otros localizados principalmente en la piel y semillas. Estos elementos son capaces de absorber los radicales libres por lo que su consumo se considera beneficioso para la salud. La partida arancelaria del arándano es: 0810400000 (Sunat, 2018).

Su cultivo industrializado es reciente ya que anteriormente se producía y cosechaba de manera silvestre. Los mayores productores son EE.UU. y *Canadá*. De esta forma a partir del 2010 se inicia un crecimiento sostenido de la producción de arándano.

Figura 2.3.
Producción mundial de arándano
(miles de toneladas).

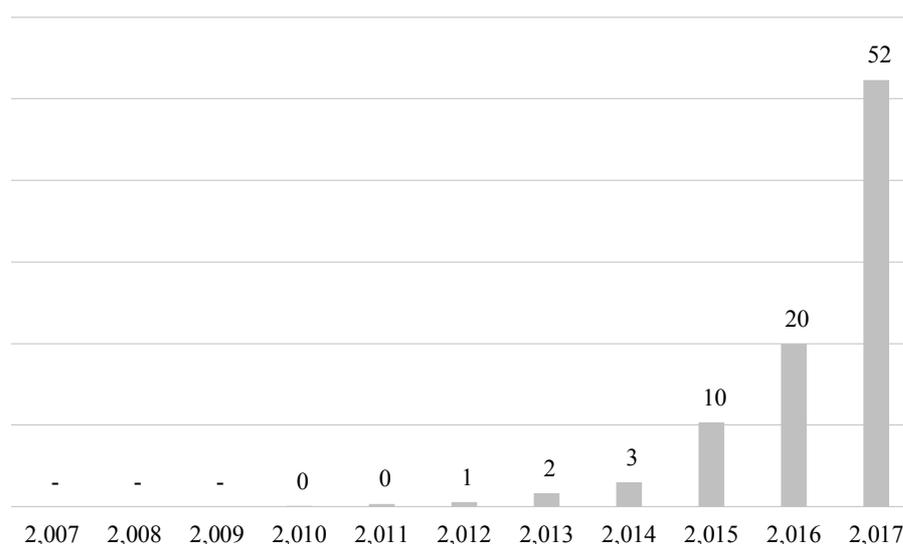


Fuente: FAO. (2018).
Elaboración propia.

Debido a sus características nutricionales el arándano es un cultivo con altas perspectivas de crecimiento en el mercado internacional. Entre el año 2010 y 2016 se ha duplicado la producción mundial.

Para el *Perú*, este cultivo representa una oportunidad de ampliar su catálogo de productos agrícolas exitosamente comercializados. Las primeras experiencias datan del año 2008 en *Arequipa* y desde entonces se ha ido de menos a más en una curva de aprendizaje en la que se está alcanzando una productividad de campo competitiva. De esta forma, la producción en el *Perú*, aunque muy reciente está alcanzando niveles competitivos rápidamente, actualmente es el tercer país exportador de sur américa luego de *Chile* y *Argentina* (Minagri, 2018) y ha incursionado en grandes mercados de consumo como lo son *EEUU* y *China*. La producción nacional de arándano se exhibe en la Figura 2.4.

Figura 2.4.
Producción nacional de arándano
(miles de toneladas)



Fuente: FAO. (2018).
Elaboración propia.

La estacionalidad de la producción de los productores en el hemisferio norte brinda una oportunidad a los productores del sur; entre ellos al *Perú*, para abastecer esos mercados entre los meses de agosto y febrero.

Según el BCRP, en el año 2016 el arándano lideró las exportaciones de las empresas de la *Región La Libertad*, así, las ventas llegaron en este año a US\$ 185,00 millones de

dólares americanos, con lo que superaron al espárrago en conserva (US\$ 93,10 millones de dólares americanos).

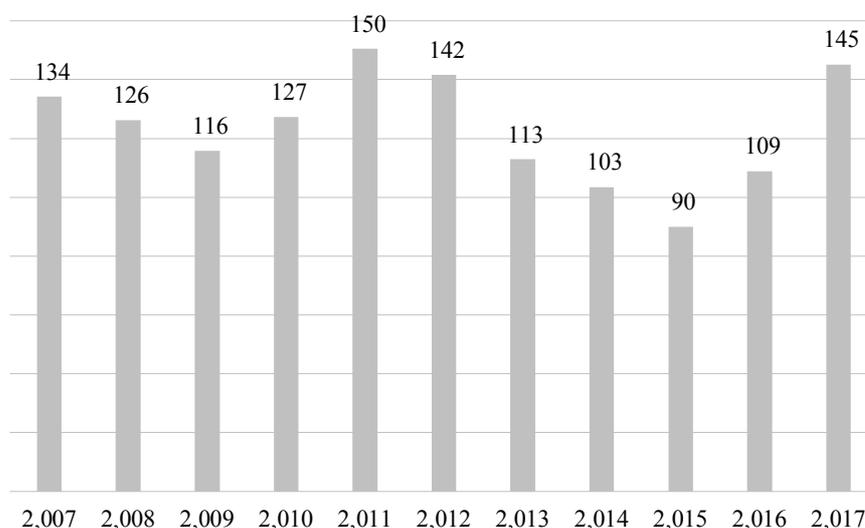
2.6.5. Alcachofa como producto exportable

La alcachofa es un cultivo oriundo de *África* cuyo nombre científico es *Cynara scolymus*; su cultivo está limitado por el clima a las áreas geográficas mediterráneas, y son *Italia*, *Francia* y *España*, las que históricamente tienen los mayores cantidades de producción y consumo. La partida arancelaria de la alcachofa es: 2005991000. (Sunat, 2018)

Las características del suelo y el clima son fundamentales para el rendimiento y la calidad del cultivo de la alcachofa; se requiere una temperatura entre 24° C y 13° C y un suelo profundo, arenoso, bien drenado y ligeramente alcalino para lograr las mejores condiciones de siembra.

La tendencia por el consumo de alimentos que prevengan enfermedades permite el desarrollo del mercado de alcachofa en el mundo. Los tres principales países importadores son *EE.UU.*, *Japón* y *Alemania* que concentran el 44,00 % del consumo. Los principales países exportadores de alcachofa son *China*, *Francia* y *Perú*. La producción mundial de alcachofa se exhibe en la Figura 2.5.

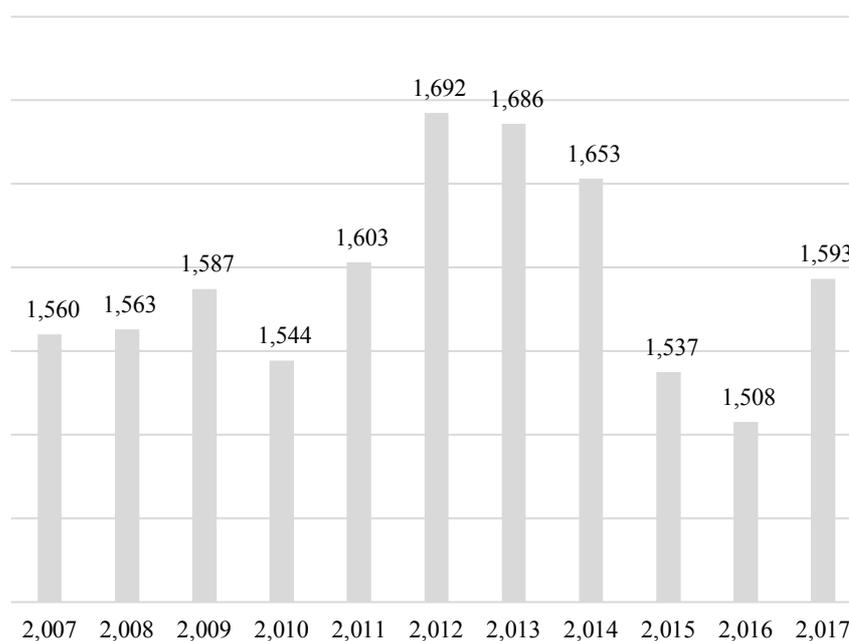
Figura 2.5.
Producción mundial de alcachofa
(miles de toneladas).



Fuente: FAO. (2018).
Elaboración propia.

Según informa el *United States Department of Agriculture (USDA)*, el *Perú* exportó hacia EEUU alcachofa por un monto de US\$ 46,00 millones de dólares americanos durante el año 2017, lo que representó un incremento del 37,00 % del volumen comercializado con respecto al año anterior.

Figura 2.6.
Producción nacional de alcachofa
(miles de toneladas).



Fuente: FAO. (2018).
Elaboración propia.

En el año 2016, el valor FOB (del inglés *Free On Board*, libre a bordo, puerto de carga convenido) – en US\$ dólares americanos - de las exportaciones de alcachofa en conserva alcanzaron 107 948,00 miles de dólares, y el total nacional llegó a 160 008,00 miles de dólares, representando el 66,87 %.

2.6.6. *Pimiento como producto exportable*

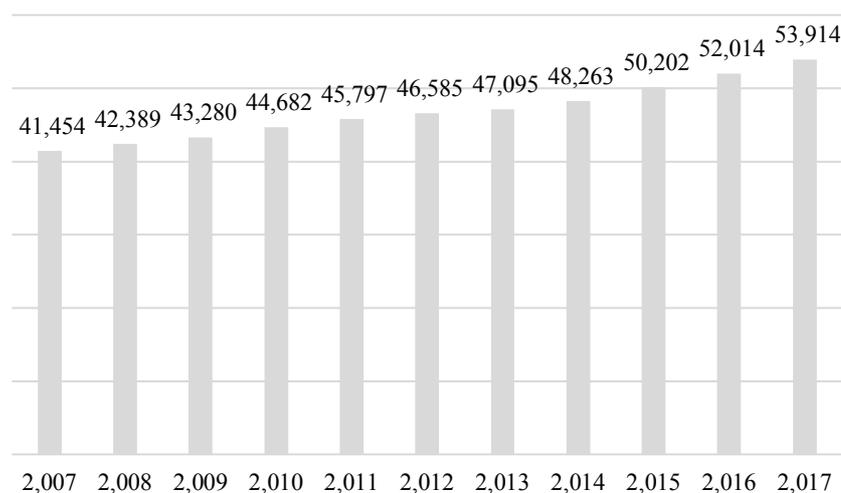
El pimiento es originario de la zona de *Bolivia* y *Perú* y pertenece a la familia de las Solanáceas y la variedad más cultivada comercialmente pertenecen al *Capsicum annum L* cuyos frutos son bayas huecas y pulposas de sabor especiado o amargo. El

pimiento es rico en vitamina C, y su aporte energético es de 32 kcal (*kilocaloría*) en una porción de 100 gramos. La partida arancelaria del pimiento es: 2005992000. (Sunat. 2018).

Los principales países productores de pimiento son *China* 44,50 %, *México* 8,20 %, *Turquía* 6,40 % e *Indonesia* 6,80 %.

La producción de pimiento ha tenido un crecimiento sostenido, como lo muestran las cifras de la FAO (*Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*). La evolución de la producción mundial de pimiento se exhibe en la Figura 2.7.

Figura 2.7.
Producción mundial de pimiento
(miles de toneladas).



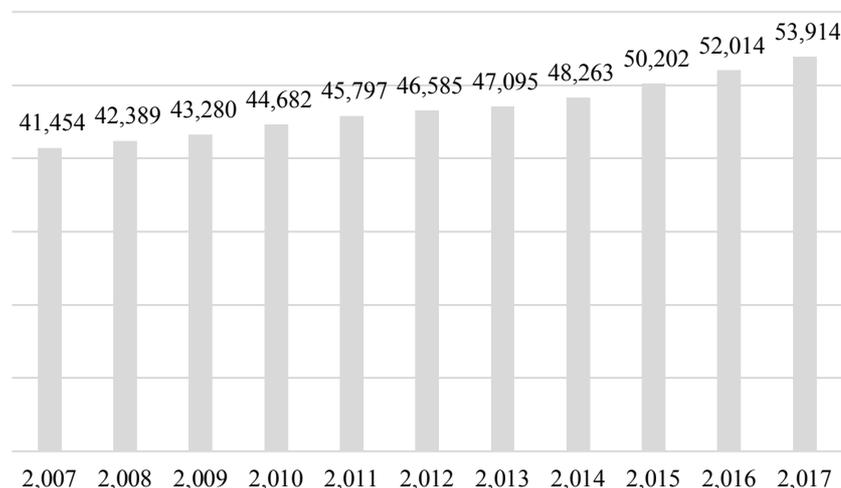
Fuente: FAO. (2018).
Elaboración propia.

El *Perú* es el octavo exportador mundial de pimiento y continua incrementando su producción y accediendo a más mercados, como lo señala la Asociación de Exportadores (ADEX).

El pimiento es el sexto producto agroindustrial más exportado del sector agro no tradicional y su producción en el *Perú* ha tenido un crecimiento constante tal como se

aprecia en la Figura 2.8. Los productos más exportados fueron la conserva de pimienta (57,40 %) y pimienta seca (38,40 %).

Figura 2.8.
Producción nacional de pimienta
(miles de toneladas)



Fuente: FAO. (2018).
Elaboración propia.

En el año 2016, el valor FOB – en US\$ dólares americanos - de las exportaciones de pimienta en conserva alcanzaron 62 866,00 miles de dólares, y el total nacional llegó a 81 967,00 miles de dólares, representando el 76,67 %.

2.6.7. Principales empresas exportadoras

En la *Región La Libertad* se ubican grandes empresas agroindustriales. Muchas de ellas con amplia experiencia en exportación de diversos productos.

Las principales empresas agroexportadoras de *Región La Libertad* se detallan a continuación en la Tabla 2.4 (Gobierno regional *La Libertad*, 2015)

Tabla 2.4.
Empresas agroexportadoras, localizadas en la Región La Libertad

Nombre o Razón Social	Dirección
Red de Organizaciones Productivas Agropecuarias.	Fundo San Ignacio de Loyola Carretera Panamericana Kilometro (Km.) 623.

Danper Trujillo S. A. C.	Carretera Industrial a Laredo S/N Barrio Nuevo.
Green Perú S. A.	Carretera Panamericana Norte N° 542.8.
Josymar S. A.	Av. Túpac Amaru 1430.
Tal S. A.	Carretera Industrial a Laredo Km 1.5 - El Palmo.
Camposol S. A.	Carretera Panamericana Norte 493.5.
Sociedad Agrícola Virú S. A.	Panamericana Norte Km. 521.
Agualima S. A. C.	Panamericana Norte Km. 512.

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

2.6.8. Costos en la exportación de conservas

Según Gamarra León (2014), en el proceso de exportación se incurren en diversos costos al realizar las actividades de producción y transformación. Entre ellos se destacan los costos de compra o alquiler de tierras, semillas, mano de obra, riego, transporte interno, producción, documentación exportación, etc.

Dentro del análisis de los costos de exportación, es necesario considerar el régimen aduanero que permite a los agroexportadores recuperar los impuestos pagados por la importación de insumos que luego son utilizados en la fabricación de sus productos. Este régimen, denominado drawback es definida por el gobierno y está fijada como una tasa del 4% de restitución de derechos arancelarios. El monto de devolución por este concepto ha venido disminuyendo cada año y estimó que para el 2018 llegaría a los S/ 900 millones. (Idexcam, 2018)

La estructura de costos de los productos siguientes: espárrago, arándano, alcachofa y pimiento se exhiben en los Anexo I, II, III y IV.

2.7. Evolución de las importaciones y exportaciones y resultados económicos en el Perú

Durante el año 2018, las importaciones del Perú, medidas en precios FOB, sumaron US\$ 38 627,0 millones lo que significó un aumento de 3,7% con respecto al año 2017, siendo los países de origen más importantes China con el 23,2%, EE.UU. 21,1%, Brasil 5,4%, México 4,8% y Ecuador con 4,4%.

En el año 2017 las importaciones por todo tipo de mercancía ingresadas al Perú por el TPMSalaver, medidas en precios CIF, representaron US\$ 504 295 690 (Inei, 2018a).

En el crecimiento de los bienes importados en el año 2018 participaron la importación de bienes de consumo que aumentaron en 4,3%, los bienes de capital y materiales de construcción que experimentaron un incremento de 0,9% y las materias primas y productos intermedios que crecieron en 5,7%. En este último rubro, se destacan la importación de materias primas y productos intermedios para la agricultura cuyas importaciones en el 2018 sumaron US\$ 1 149,8 millones, lo que significó una disminución de 7,5% respecto al año anterior (Inei, 2018). Parte de de estas importaciones fueron utilizadas para elaborar productos que luego fueron exportados, como es el caso de la agroindustria, en cuyo caso fue aplicado el beneficio del drawback.

Al final del año 2018 las exportaciones del Perú totalizaron US\$ 47 773 millones experimentando un incremento del 5,6% respecto al año anterior. Estas exportaciones se componen en un 69,38% de productos tradicionales y en 30,15% de productos no tradicionales y otros en 0,47%. El incremento en las exportaciones se registró gracias al mayor volumen exportado de productos tradicionales, principalmente mineros, que aumentaron en 3,5% y principalmente de los productos no tradicionales los cuales aumentaron en 17,3%. En el incremento de exportaciones no tradicionales, el sector agropecuario tuvo un aumento del 18,9%, pasando de registrar ventas en valores FOB de US\$ 4 130,5 millones en el año 2017 a vender US\$ 4 910,1 millones en el 2018 (INEI 2018).

En el crecimiento de las exportaciones de los productos no tradicionales, el sector agropecuario tiene una importante participación, llegando a representar el 36,9% del total de los productos no tradicionales exportados en el año 2018. Entre los productos agropecuarios exportados ese año, destacan uvas (ventas de US\$ 250,0 millones en 2018) cuyo principal destino fue EEUU, arándano (ventas de US\$ 71,1 millones en 2018) exportados a EEUU, Países Bajos y Reino Unido, espárrago (ventas de US\$ 40,3 millones en 2018) exportados al mercado norte americano y alcachofa (ventas de US\$

14,7 millones en 2018) cuyos destinos principales fue España y EEUU.

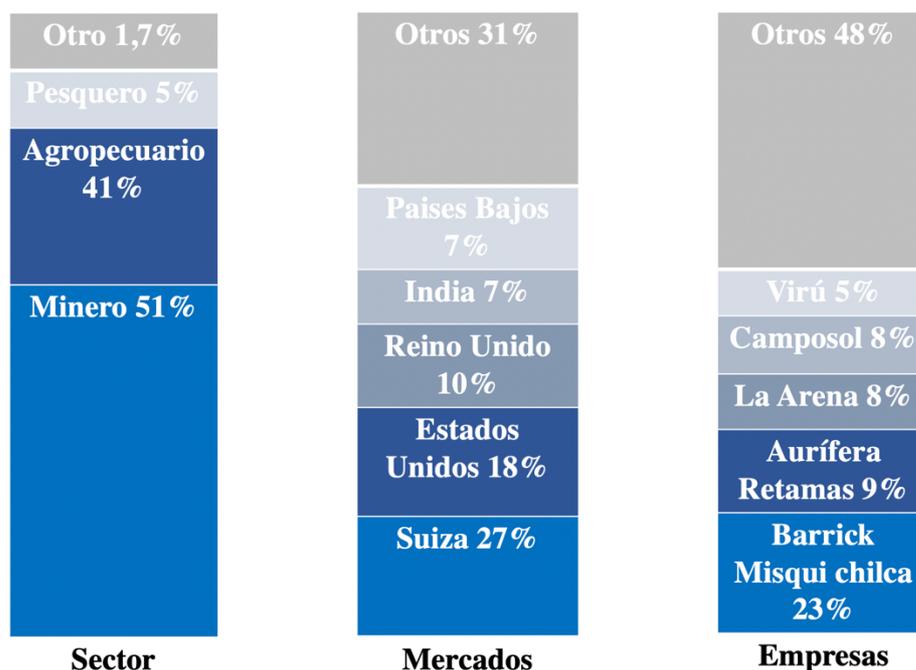
De esta forma, los mercados internacionales más importantes y que se proyectan con mayor crecimiento son EEUU, con US\$ 589,4 millones (16%); y los Países Bajos, con US\$ 451,2 millones (43%). En el mismo sentido, el potencial del mercado asiático está todavía por dimensionarse.

Luego de superados los efectos del fenómeno del niño, el BCRP ha modificado las perspectivas de crecimiento del sector agropecuario, de 4% al 4.48%. En este crecimiento ha jugado un papel importante el desarrollo de proyectos de irrigación, siendo *Chavimochic* en La Libertad uno de los más representativos. También han contribuido los incentivos otorgados por el gobierno como son el sistema de *drawback* y la *Ley de Promoción Agraria*, Ley N° 27360, Congreso de la Republica.

La proyección de crecimiento del sector agroindustrial tiene tendencia positiva. Según el *Minagri*, se planea invertir S/ 717 millones en infraestructura de riego con el mecanismo de Obras por Impuestos, esta proyección sumada a la culminación de los proyectos *Chavimochic III* y *Majes Siguas II*, permitirán ampliar la frontera agrícola y aprovechar el conocimiento know how alcanzado por los agroindustriales y el crecimiento de los mercados externos para estos productos.

Las exportaciones de *La Libertad* están compuestas principalmente por los sectores minero, agropecuario y pesquero y es en estos sectores donde se encuentran las principales empresas de la región. Los principales mercados son *Suiza*, *EE.UU.*, *Reino Unido*, *India* y los *Países Bajos*. La composición de las exportaciones de *La Libertad* se muestra en la figura 2.9.

Figura 2.9.
Exportación de bienes de La Libertad año 2017.



Fuente: *Minagri* (2018).
Elaboración propia.

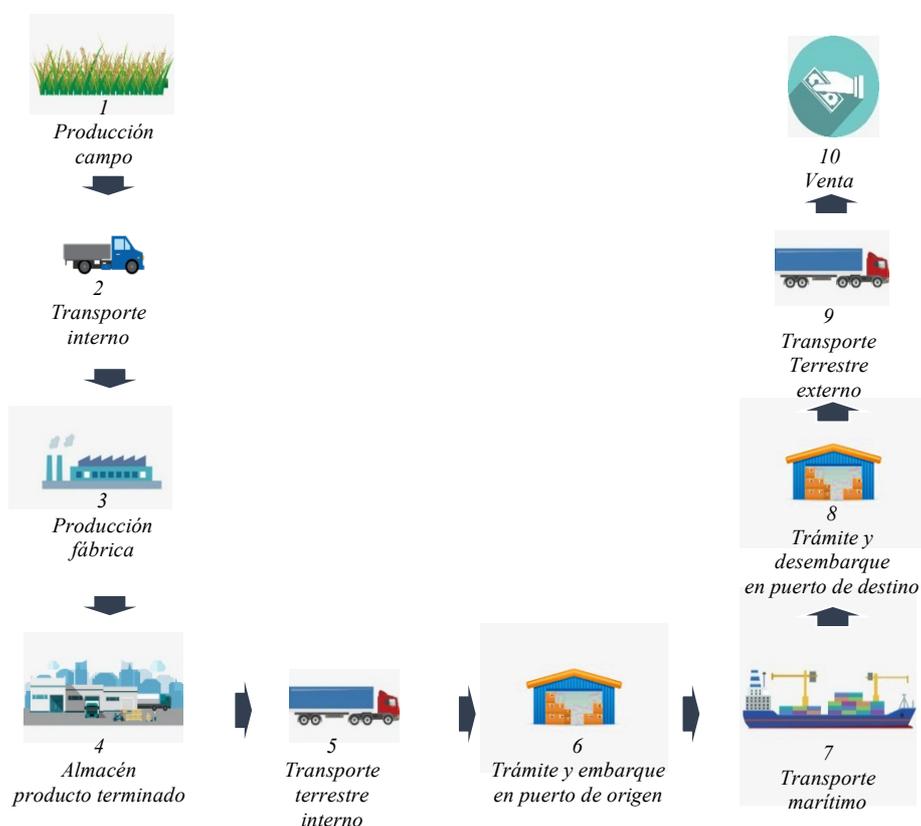
2.8. Proceso logístico de exportación

El comercio mundial se mueve en función de la demanda generada por los mercados internacionales. Así la importancia de uno u otro mercado en el entorno internacional dependerá de cuánto volumen de carga pueda movilizar a través de sus puertos, aeropuertos y/o diversos corredores comerciales. En la última década se han realizado importantes inversiones en el aspecto de infraestructura logística a lo largo de nuestro territorio, como lo representan las concesiones realizadas de los principales puertos, aeropuertos y corredores logísticos. Sin embargo, debido al crecimiento económico del país y a las exigencias del mercado, estas inversiones no son suficientes para alcanzar un mejor desarrollo competitivo en materia de comercio exterior y consecuentemente una reducción de los costos logísticos que lleve al *Perú* a convertirse en el concentrador logístico de la región.

Esta logística contempla el proceso de empaque orientado a un cliente específico, el almacenamiento, la realización de los trámites aduaneros en los puertos, el embarque

y, según los términos del acuerdo, el desembarque y la entrega. Son diversas las actividades que conforman estos procesos de logística, los cuáles a su vez están definidos por las características de la carga, pues un producto perecible, que eventualmente necesita refrigeración, deberá ser tratado de forma muy distinta a otro, como por ejemplo los productos agroindustriales, es posible identificar diez actividades principales del proceso de exportación, las cuales se exhiben en la Figura 2.10. El proceso se inicia en los campos de cultivo, pasa por la fábrica, llega al puerto de origen, se transporta por la compañía naviera, llega a puerto de destino y finalmente se distribuye y comercializa.

Figura 2.10.
Proceso logístico de exportación de los productos agroindustriales



Fuente: Mincetur (2018).
Elaboración propia.

El sector agro industrial presenta un comercio internacional activo, con exportaciones mundiales que presentan tasas de crecimiento a través del tiempo. Se evidencia un futuro prometedor para las exportaciones peruanas, pero hay que considerar el nivel competitivo que se mantiene en el mercado; se debe tener en cuenta

características que podrían colocar en ventaja a las empresas peruanas, como la importancia de liderar en precios, calidad y oportunidad de entrega para ganar cada vez más mercados.

Para poder liderar en estos sectores se debe contar con un adecuado y eficiente operador logístico, siendo determinantes para el desarrollo del comercio exterior. Entre los actores que integran la cadena se encuentran transportistas internacionales (principalmente navieras y aerolíneas de carga), depósitos temporales (donde se almacenan y consolidan embarques), agentes de aduana (especializados en trámites aduaneros), transportistas internos, agentes de carga, consolidadores, entre otros.

Se cuenta principalmente como parte de la cadena de proceso logístico los puertos y aeropuertos, que son la puerta de entrada y salida de mercancías hacia y desde el Perú. Sin el desarrollo de concesiones del *Muelle Sur*, a cargo de *DP World*, o del *Muelle Norte*, a cargo de *APM Terminals*, siendo estos operadores que cuentan con reconocimiento global en diferentes perspectivas de su desempeño empresarial, el desempeño del sector no hubiese sido el mismo durante los últimos años.

Si bien es cierto que para lograr menores costos se debe administrar todo el proceso logístico, en este análisis el grupo de tesis destaca el transporte terrestre interno, el cual sirve como nexo entre los centros de producción y los puertos de embarque y es en sí, una actividad que genera valor al movilizar los productos hacia el lugar donde serán comercializados, y por consiguiente, una mejora en las condiciones del transporte terrestre interno impactará positivamente en las utilidades del negocio. (Mincetur, 2018)

El costo de flete del transporte terrestre interno, hace referencia al costo en el que incurren las empresas agroexportadoras de La Libertad, ubicadas en el valle de Virú al contratar los servicios de transportistas locales Terceros para movilizar un contenedor 20 pies o 1 TEU (acrónimo del término en inglés Twenty-foot Equivalent Unit, que significa unidad equivalente a veinte pies) siendo esta una unidad de medida utilizada en el transporte marítimo de buques portacontenedores y terminales portuarios.

En el Perú hasta finales del año 2018, existen dos puertos a través de los cuales se exportan productos contenedorizados provenientes del área de influencia, estos son el puerto del *Callao* y el puerto de *Paita*. El grupo de tesis utilizará los datos de la Sunat, que ha registrado el número de contenedores exportados desde La Libertad en el período 2013-2018, para determinar la cantidad de contenedores exportados y la forma como se distribuyen entre el puerto del *Callao* y el puerto de *Paita*. Los datos obtenidos se exhiben en la Tabla 2.5.

Tabla 2.5.

Número de contenedores de espárrago, arándano, alcachofa y pimienta de las áreas de influencia exportados en el período 2013-2018, por los puertos de Callao y Paita

N° de Contenedores Exportados (cont)			
Año	Paita	Callao	Total
2013	1 140,00	10 287,00	11 427,00
2014	953,00	8 942,00	9 895,00
2015	1 139,00	9 986,00	11 125,00
2016	1 141,00	8 783,00	9 924,00
2017	1 170,00	9 669,00	10 839,00
2018	994,00	10 882,00	11 876,00

Fuente: Sunat
Elaboración propia

En base a la información anterior se puede afirmar que del total de contenedores exportados de los productos espárrago, arándano, alcachofa y pimienta provenientes del área de influencia, *Ancash, La Libertad, Lambayeque*, en el período 2013-2018; cerca del 10% lo hacen por el puerto de *Paita* y el resto (90%) por el puerto del *Callao*. Entonces el grupo de tesis considerará el costo de flete del transporte terrestre desde *Virú* hasta el puerto del *Callao*, y desde *Virú* hasta el puerto de *Paita*, como el costo de flete en que los agroexportadores de La Libertad incurren actualmente por no contar el TPMSalaver con capacidad para atender mercadería en contenedores.

Este flete, que debe agregar el Impuesto General a las Ventas (IGV), contempla el transporte desde el punto de origen de recepción de la carga en las fábricas ubicadas en el Valle de *Virú*, hasta el punto de destino en uno de los dos terminales portuarios.

Para determinar los costos de los fletes terrestres se ha procedido a entrevistar a funcionarios de una empresa de transportes de carga que tiene su sede en Trujillo y

cuyos datos mantendremos en reserva por ser información recopilada de manera confidencial.

Así obtenidos, los valores de flete expresado en dólares americanos son los siguientes:

- | | |
|--|-----------------|
| a) Flete <i>Virú</i> - Puerto del Callao | = US\$ 1 038,58 |
| b) Flete <i>Virú</i> – <i>TPMSalaver</i> | = US\$ 356,08 |
| c) Flete <i>Virú</i> - Paita | = US\$ 1 092,01 |

2.9. Impacto ambiental

Uno de los aspectos más importantes en las actividades desarrolladas por los puertos está relacionado con los impactos con el medio ambiente. El *TPMSalaver*. no es ajeno a ello, desde hace muchos años atrás presenta problemas costeros, relacionados a la erosión y deterioro de la playa; es decir, mientras algunas playas tienen un volumen adecuado de arena, la playa de Salaverry carece de arena suficiente, como sistema de autodefensa natural, lo que produce procesos erosivos más intensos en comparación con el resto (Cassinelli, 2018).

Dicho problema por muchos años ha venido siendo una preocupación por parte de los pobladores y distintas autoridades que participan directamente con las actividades del *TPMSalaver*; tal es así que, el proceso de concesión del *TPMSalaver* se llevó a cabo en medio de diferentes controversias, siendo una de ellas la referida al impacto ambiental, pues de acuerdo a lo indicado por los dirigentes de la Federación Nacional de Puertos (Fentenapu), dentro del contrato de concesión no se evaluaron los problemas ambientales con los que cuenta el puerto de Salaverry, es decir no obra en él acciones para mitigar el impacto ambiental de la erosión costera que aqueja a las playas adyacentes al *TPMSalav*.

Por su parte el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la empresa concesionaria Consorcio “Transportadora Salaverry”, en distintas entrevistas que brindaron a los medios de comunicación en relación al impacto que podría ocasionar la modernización del *TPMSalaver*, indicaron que, se ha elaborado un informe de impacto ambiental, el cual ha sido presentado en su oportunidad ante el Servicio Nacional de

Certificación Ambiental (Senace), en el cual se concluye la presencia del TPMSalaver afectará a los balnearios que se encuentran alrededor del borde costero del puerto liberteño (las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco).

En conclusión, los estudios de impacto ambiental consideran que es molón construido para dar protección al *TPMSalaver*, el responsable de los problemas de erosión costera que sufren las playas al sur del puerto y a la fecha, aún no se ha iniciado el respectivo plan de remediación medio ambiental que permita mitigar este problema; de otro lado, el *TPMSalaver* continúa operando y más aún, ha sido concesionado por 30 años a la empresa Tramarsa. Con la información analizada, el grupo de tesis concluye que el *TPMSalaver* continuará en actividad pese a los cuestionamientos sobre su impacto en el medio ambiente y serán en el futuro los órganos pertinentes quienes planteen las acciones que sobre el puerto deban tomar sus administradores en el marco del plan de remediación medioambiental para afrontar el problema de la erosión costera en La Libertad.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LA CONCESIÓN DEL TPMSALAVER EN LA AGROINDUSTRIA

Las mejoras que se están implementando en el *TPMSalaver*, por medio de la concesión, permitirán a este puerto poder atender los requerimientos de exportación de contenedores de la agroindustria de la *Región La Libertad*, lo que generará en el futuro un ahorro por menor gasto en flete terrestre y un impacto económico en la agroindustria de la *Región La Libertad*.

Para medir el impacto económico de la concesión del *TPMSalaver* en la agroindustria de la *Región La Libertad*, el grupo de tesis analizará el impacto sobre los cuatro productos agroindustriales más representativos de la *Región La Libertad* (espárrago, arándano, alcachofa y pimiento).

La evaluación del impacto económico en la exportación de los productos seleccionados como resultado de la concesión del *TPMSalaver*, se realiza extrayendo la información estadística disponible en el portal oficial del *Ministerio de Agricultura (Minagri, 2018)* y el portal oficial de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat, 2018). Organizandoy analizando la información estadística se han obtenidos datos como la cantidad de producción, expresada en toneladas (Ton.); la superficie cultivada, expresada en Hectáreas cultivadas y se han generado indicadores como (Ha.); la productividad en campo expresado en toneladas por hectárea cultivada (Ton./Ha.), el rendimiento en fábrica expresado en toneladas exportadas (Ton.). Esta información ha sido procesada aplicando modelos de proyección estadística para proyectar el impacto económico en la agroindustria de la concesión del *TPMSalaver* Tomando como base la información generada, se puede proyectar el ahorro por menor gasto en flete terrestre que la concesión del *TPMSalaver* puede generar a la agroindustria de la *Región La Libertad* y el beneficio económico de reinvertir este ahorro en mayor producción.

3.1. Supuestos generales para proyección y evaluación

Para realizar las proyecciones descritas el grupo de tesis va a asumir los siguientes supuestos generales para todos los cuatro cultivos analizados:

Supuesto 1: Las proyecciones se realizarán con un horizonte de 6 años del 2023 al 2028. Basado en el término de la ejecución de la obra de Modernización del TPMSalaver el cual culmina en agosto del 2023 (Proinversión,2018).

Supuesto 2: La inflación anual para los años 2023 – 2028 será 2,5 %, siguiendo la tendencia de los últimos años.

Supuesto 3: Para efectos del presente análisis el grupo de tesis considera que la trasación se hace en precios FOB (free on board) de los productos exportados, ya que este incluye los costos incurridos hasta el embarque de los contenedores en el puerto de origen o frontera, y dentro de ellos, el costo de flete terrestre, el cual es interés de esta investigación. De esta forma, excluimos del análisis los costos de los servicios internacionales de fletes y seguros.

Supuesto 4 : El costo del flete terrestre para el tramo *Virú* al *TPMSalaver* del año 2018 es de 356,00 US\$/contenedor, el tramo *Virú* al puerto de *Paita* es de 1 039,00 US\$/contenedor y para el tramo *Virú* al puerto del *Callao* es de 1 205,00 US\$/contenedor, estos precios se han extraído del listado de tarifas de una empresa de transporte de carga representativa de Trujillo (confidencial) Año 2018 y son los mismos para cualquier tipo de cultivo que se transporte. Se supone que el costo de flete se incrementará debido a dos factores, primero la inflación anual (Supuesto 2) y en segunda instancia debido al incremento de la demanda de este servicio, para cuantificar el efecto de la demanda en el incremento del costo del flete se ha considerado el aumento de la producción interanual durante los años de estudio. Para clacular el incremento de producción interanual se ha considerado la proyección de producción de los cultivos analizados. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1.
Proyección de aumento de producción (%)

Años	Espárrago (Ton)	Alcachofa (Ton)	Arándano (Ton)	Pimiento (Ton)	Total (Ton)	Variación de Producción (%)
2019	180 279,00	30 643,00	64 428,00	64 428,00	333 385,00	
2020	177 853,00	31 522,00	69 925,00	69 925,00	338 621,00	1,57%
2021	175 712,00	32 400,00	74 774,00	74 774,00	343 496,00	1,44%
2022	173 798,00	33 279,00	79 111,00	79 111,00	348 085,00	1,34%
2023	172 066,00	34 157,00	83 034,00	83 034,00	352 442,00	1,25%
2024	170 485,00	35 036,00	86 616,00	86 616,00	356 609,00	1,18%
2025	169 031,00	35 914,00	89 911,00	89 911,00	360 616,00	1,12%
2026	167 684,00	36 793,00	92 961,00	92 961,00	364 486,00	1,07%
2027	166 431,00	37 671,00	95 801,00	95 801,00	368 239,00	1,03%
2028	165 258,00	38 550,00	98 458,00	98 458,00	371 889,00	0,99%

Fuente: MINAGRI (2018).

Elaboración propia

La proyección de costos de flete terrestre estimados en base al incremento por inflación y al incremento por demanda se exhiben en la tabla 3.2.

Tabla 3.2.
Proyección de costos de flete terrestre (US\$/Contenedor)

Año	Variación de Producción (%)	Inflación anual (%)	Flete 1	Flete 2	Flete 3
			Virú - TPMSalaver	Virú - Callao	Virú - Paita
2019			365,00	1 065,00	1 235,00
2020	1,57%	2,5%	380,00	1 108,00	1 285,00
2021	1,44%	2,5%	395,00	1 152,00	1 336,00
2022	1,34%	2,5%	410,00	1 196,00	1 387,00
2023	1,25%	2,5%	425,00	1 241,00	1 439,00
2024	1,18%	2,5%	441,00	1 286,00	1 492,00
2025	1,12%	2,5%	457,00	1 333,00	1 546,00
2026	1,07%	2,5%	473,00	1 380,00	1 601,00
2027	1,03%	2,5%	490,00	1 429,00	1 658,00
2028	0,99%	2,5%	507,00	1 479,00	1 716,00

Fuente: confidencial empresa de transporte de carga de Trujillo.

Elaboración propia.

Supuesto 6: No existen mermas en el transporte terrestre de los productos debido a siniestros o casos fortuitos.

Supuesto 7: Los cultivos analizados no se comercializan en el mercado local, todo lo que se produce se exporta.

Supuesto 8: Considerando que el grupo de tesis está realizando el análisis de productos ya establecidos en los mercados internacionales y no se espera que éstos experimenten variaciones considerables en su demanda en los próximos diez años. Por consiguiente se pueden proyectar la producción de los cultivos analizados suponiendo que la producción pasada de los cultivos es un buen predictor de su producción futura.

Con esta consideración, el grupo de tesis aplicará un modelo de procesos estacionarios que es útil para representar la dependencia de los valores de una serie temporal con su pasado, específicamente se aplicará un proceso estadístico auto regresivo de primer orden con un rezago para el caso del espárrago, arándano, alcachofa y pimiento, mediante el cual se aplicará una regresión de la variable producción sobre valores que la variable tomó en periodos anteriores

3.2. Evaluación del impacto en el producto espárrago

3.2.1. Información estadística de producción de espárrago

Los datos históricos de producción de espárrago obtenidos de la página oficial del *Minagri* para el *Área de Influencia del TPMSalaver* se exhiben en la Tabla 3.3.

Tabla 3.3.
Producción espárrago área de influencia TPMSalaver.
(toneladas)

Año	Ancash	La Libertad	Lambayeque	Total	Total Nacional
2013	15 414,00	191 399,00	3 420,00	210 723,00	383 144,00
2014	12 614,00	190 218,00	8 178,00	211 010,00	377 701,00
2015	16 000,00	176 198,00	6 546,00	198 744,00	369 032,00
2016	15 888,00	164 346,00	7 143,00	187 377,00	378 306,00
2017	12 370,00	161 101,00	8 348,00	181 819,00	383 098,00
2018	14 129,00	162 724,00	7 746,00	184 598,00	485 922,00

Fuente: *Minagri* (2018).
Elaboración propia.

3.2.2. Información estadística de exportaciones de espárrago

La información estadística principal de las exportaciones ha sido obtenida de la base de datos de la *Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración*

Tributaria (Sunat). Como procedimiento de cumplimiento obligatorio, por cada exportación o importación que es realizada en nuestro país, es necesario llenar un documento con información referente a la exportación o importación realizada. La encargada de realizar el control de las importaciones y exportaciones del país son las Aduanas del país, que son una dependencia de la Sunat.

El documento en mención se denomina: *Documento Único Administrativo* (DUA); y él se registra, información de la exportación, así como el nombre del producto exportado, el año, la razón social de la empresa exportadora, el valor FOB, peso, el número de contenedores, entre otros.

De la información que registra Sunat de las exportaciones, se identificó la cantidad de espárrago en Kilogramos que fue exportado en sus tres presentaciones tradicionales y cuyo origen fue algunas de las cuatro zonas de influencia del *TPMSalaver*.

Segmentando, mediante criterios los datos fueron filtrados, hasta identificar la información estadística de la Sunat, según lo siguiente: Kilogramos netos exportados, Producto: espárrago (congelado, conserva, fresco), áreas de influencia: *Ancash, La Libertad, Lambayeque*, años: 2013 al 2018.

Los datos obtenidos, según el procedimiento descrito, se exhiben en Tabla 3.4. Este valor permite determinar la cantidad de espárrago producido en las *Áreas de Influencia* en cada año y calcular el costo promedio ponderado FOB el espárrago.

Tabla 3.4.
Exportación de espárrago por Áreas de Influencia del TPMSalaver.
(toneladas)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Espárrago Congelado	3 207,00	2 899,00	1 225,00	643,00	80,00	424,00
Espárrago en Conservas	80 967,00	67 580,00	64 184,00	59 464,00	41 251,00	51 399,00
Espárrago Fresco	22 977,00	17 181,00	19 028,00	17 638,00	15 154,00	22 259,00
Total	107 151,00	87 662,00	84 439,00	77 748,00	56 486,00	74 084,00

Fuente: Sunat (2018).

Elaboración propia.

El número de contenedores exportados de las *Áreas de Influencia* se obtiene filtrando la información estadística de la Sunat, con los criterios: Número de contenedores, Producto: espárrago (congelado, conserva, fresco), áreas de influencia: *Ancash, La Libertad, Lambayeque*, Años: 2013 al 2018. Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.5. Este valor permite hallar el costo promedio ponderado del espárrago y el ahorro en flete por contenedores movilizados.

Tabla 3.5.
Contenedores de exportación de espárrago por Áreas de Influencia del TPMSalaver.
(Contenedor)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Espárrago Congelado	219,00	190,00	87,00	46,00	9,00	27,00
Espárrago Conservas	5 303,00	3 886,00	4 122,00	3 003,00	2 142,00	2 365,00
Espárrago Fresco	1 867,00	1 396,00	1 498,00	1 383,00	1 183,00	1 683,00
Total	7 389,00	5 472,00	5 707,00	4 432,00	3 334,00	4 075,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El valor FOB de espárrago exportado de las *Áreas de Influencia* del TPMSalaver se obtiene segmentando la información estadística de la Sunat, con los criterios: Valor FOB, Producto: Espárrago (congelado, conserva, fresco), áreas de influencia: *Ancash, La Libertad, Lambayeque*, Años: 2013 al 2018. Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.6. Este valor se utilizará para calcular el precio FOB por tonelada de espárrago en cada año.

Tabla 3.6.
Valor FOB espárrago exportado de Áreas de Influencia del TPMSalaver.
(US\$)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Espárrago Congelado	12 730 147,00	11 898 824,00	4 404 520,00	2 403 009,00	406 946,00	1 702 709,00
Espárrago Conservas	259 163 071,00	234 039 039,00	218 238 575,00	211 047 842,00	152 903 132,00	176 099 600,00

Espárrago Fresco	85 313 469,00	58 691 965,00	72 106 907,00	70 805 273,00	56 505 195,00	71 810 468,00
Total	357 206 687,00	304 629 828,00	294 750 003,00	284 256 124,00	209 815 273,00	249 612 777,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El Precio FOB US\$ / Tonelada de espárrago exportado *Área de Influencia TPMSalaver* para cada año y cada tipo de producto se calcula aplicando la fórmula siguiente:

$$PFOBE = VFOBE / EXPE$$

Donde:

PFOBE = Precios FOB espárrago Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver* (US\$ / Tonelada).

VFOBE = Valor FOB de espárrago Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver* (US\$).

EXPE = Exportación de espárrago de *Áreas de Influencia TPMSalaver* (Tonelada).

El precio promedio en cada tipo de espárrago para cada año se determina calculando el promedio ponderado de los Precios FOB de espárrago exportado del *Área de Influencia* del *TPMSalaver*. Los cálculos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.7. Este valor sirve para estimar el ingreso por ventas de producciones de espárrago en general.

Tabla 3.7.
Precio FOB espárrago exportado del área de influencia del TPMSalaver.
(US\$ / Tonelada)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Espárrago Congelado	3 969,00	4 103,00	3 593,00	3 732,00	5 055,00	4 014,00
Espárrago Conservas	3 201,00	3 463,00	3 400,00	3 549,00	3 707,00	3 426,00
Espárrago Fresco	3 713,00	3 416,00	3 789,00	4 014,00	3 729,00	3 226,00
Precio Promedio	3 351,00	3 479,00	3 498,00	3 667,00	3 715,00	3 373,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

Se logró identificar la cantidad de espárrago en Kilogramos (Kg.) que fue exportada en sus tres presentaciones tradicionales a nivel nacional segmentando la información

estadística de la *Sunat*, con los siguientes criterios: Kilogramos exportados, Producto: espárrago (congelado, conserva, fresco), todas las regiones, Años: 2013 al 2018.

Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.8. Este valor sirve para determinar el rendimiento de conversión de la producción en campo a producto terminado de espárrago en sus tres presentaciones.

Tabla 3.8.
Exportación nacional de espárrago
(Tonelada / Año)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Espárrago Congelado	12 055,00	10 352,00	8 594,00	8 789,00	8 501,00	11 478,00
Espárrago Conservas	88 275,00	70 763,00	67 957,00	63 608,00	41 251,00	55 024,00
Espárrago Fresco	30 092,00	24 605,00	25 037,00	25 599,00	29 263,00	46 545,00
Volumen Exportado	130 424,00	105 722,00	101 590,00	97 997,00	79 016,00	113 049,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

9Los cálculos para obtener el rendimiento en fábrica se exhiben en Tabla 3.9.

Tabla 3.9.
Rendimiento en fábrica producción de espárrago

Año	(a) Producción Nivel Nacional (Tonelada)	(b) Exportación Nivel Nacional (Tonelada)	(b/a) Rendimiento en Fábrica
2013	383 144,00	130 424,00	34,04 %
2014	377 701,00	105 722,00	27,99 %
2015	369 032,00	101 590,00	27,53 %
2016	378 306,00	97 997,00	25,90 %
2017	383 098,00	79 016,00	20,63 %
2018	485 922,00	113 049,00	23,26 %
		Promedio	26,56 %

Fuente: Sunat (2018). *Minagri* (2018).
Elaboración propia.

3.2.3. *Supuestos para proyecciones de espárrago*

Supuesto E1: El promedio del rendimiento en fábrica del espárrago de los años 2013 -2018 es 26.56 % y se supone que se mantiene igual para los años 2019-2028.

Supuesto E2: El promedio del peso de contenedor de espárrago de los años 2013 - 2018 es 15,24 Toneladas / Contenedor y se supone que se mantiene igual para los años 2019-2028.

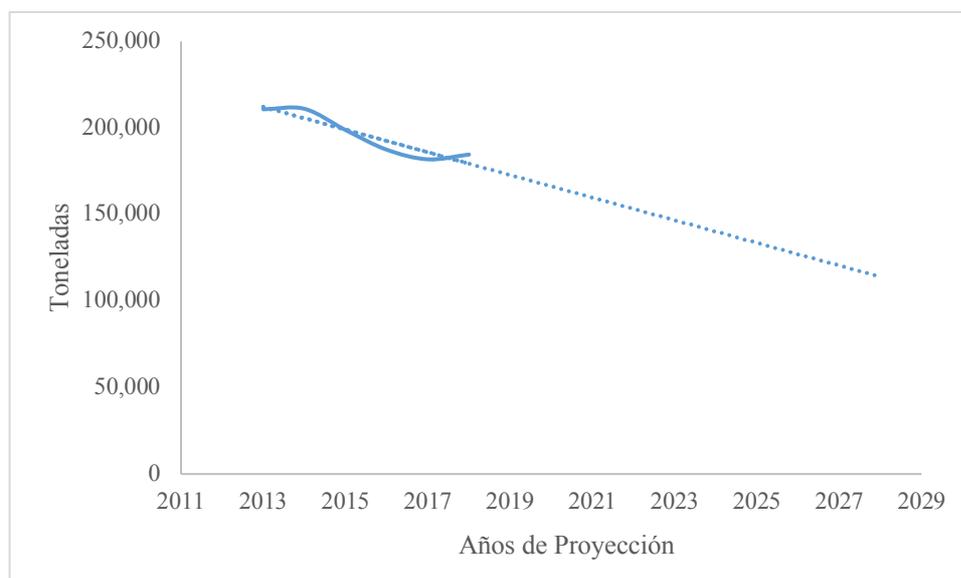
Supuesto E3: El promedio de la productividad en campo de los años 2013- 2018 es 11,65 Toneladas / Hectárea y se supone que se mantiene igual para los años 2019-2028.

3.2.4. *Proyecciones de ahorro por flete terrestre del espárrago*

Dentro del proceso logístico de exportación, el grupo de tesis considera como crítico el transporte del producto terminado desde las plantas industriales ubicadas en la provincia de *Virú* hacia el puerto del *Callao*. Este transporte tiene un costo promedio por contenedor de US\$ 1 039,00 (mil treinta nueve dólares americanos). Con las mejoras del *TPMSalaver* vía concesión, este transporte se realizará desde la provincia de *Virú* hacia *Salaverry* reduciendo el costo promedio por contenedor a US\$ 356,00 (trecientos cincuenta y seis dólares americanos). Esto representará un ahorro en los costos totales de venta y es objetivo de esta investigación, cuantificarlos y analizarlos.

El proceso para determinar el ahorro en flete terrestre se inicia proyectando la producción de espárrago utilizando una ecuación auto regresiva de orden uno con un rezago (Supuesto 8). Utilizando como base los datos de producción histórica de los años 2013 al 2018, se obtiene el siguiente gráfico el cual se exhibe en la Figura 3.1.

Figura 3.1.
Modelo de proyección producción de espárrago (Toneladas), por área de influencia del TMPS



Fuente: Minagri (2018).
 Elaboración propia

Obteniendo la siguiente ecuación:

Ecuación 3.1 Ecuación de Proyección de Producción de Espárrago (2019-2028)

$$Y = -18\ 1704 \times \text{LN}(X) + 215\ 636$$

Donde:

$Y =$ *Proyectado de la producción de espárrago*

$X =$ *Años de proyección*

Utilizando este modelo se proyecta la producción de los años 2019 al 2028. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.10.

Tabla 3.10.
Proyección de la producción del cultivo del espárrago (Tonelada / Año)

Año	Producción
2019	180 279,00
2020	177 853,00
2021	175 712,00
2022	173 798,00
2023	172 066,00

2024	170 485,00
2025	169 031,00
2026	167 684,00
2027	166 431,00
2028	165 258,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

El grupo de tesis utilizará la proyección histórica de la producción de espárrago para proyectar la exportación de espárrago aplicándole el rendimiento en fábrica (Supuesto E1). Los resultados se exhiben en la Tabla 3.11.

Tabla 3.11.
Proyección de exportación producto espárrago

Año	(a) Producción proyectada (Tonelada)	(b) Rendimiento de fábrica	(axb) Exportación (Tonelada)
2019	180 279,00	26,56%	47 880,00
2020	177 853,00	26,56%	47 236,00
2021	175 712,00	26,56%	46 668,00
2022	173 798,00	26,56%	46 159,00
2023	172 066,00	26,56%	45 699,00
2024	170 485,00	26,56%	45 279,00
2025	169 031,00	26,56%	44 893,00
2026	167 684,00	26,56%	44 535,00
2027	166 431,00	26,56%	44 202,00
2028	165 258,00	26,56%	43 891,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se ha procedido a aplicar el promedio del peso de contenedor de espárrago (Supuesto E2) a la proyección de exportación para calcular la proyección de contenedores exportados de. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.12.

Tabla 3.12.
Proyección de contenedores exportados producto espárrago

Año	(a)	(b)	(a/b)
	Exportación (Tonelada)	Peso contenedor (Tonelada / Contenedor)	Exportación (Contenedor)
2019	47 880,00	15,24	3 142
2020	47 236,00	15,24	3 100
2021	46 668,00	15,24	3 062
2022	46 159,0	15,24	3 029
2023	45 699,00	15,24	2 999
2024	45 279,00	15,24	2 971
2025	44 893,00	15,24	2 946
2026	44 535,00	15,24	2 923
2027	44 202,00	15,24	2 901
2028	43 891,00	15,24	2 880

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se ha procedido a aplicar los costos del flete terrestre de *Virú* al *TPMSalaver*, de *Virú* al puerto de Paita y de *Virú* al puerto del *Callao* proyectados (Supuesto 4), para calcular el ahorro en flete por utilizar el *TPMSalaver*. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.13.

Tabla 3.13.
Proyección del ahorro en flete terrestre para el espárrago

Año	(a)	(b=a x flete1)	(c=a x flete2)	(d=a x flete3)	(c+d-b)
	Exportación (Cont/Año)	Flete Virú - <i>TPMSalaver</i> (US\$/Cont)	Flete Virú – Callao (US\$/Cont)	Flete Virú – Paita (US\$/Cont)	Ahorro en flete (US\$/Año)
2019	3 142,00	1 146 811,00	3 010 379,00	388 031,00	NO APLICA
2020	3 100,00	1 177 432,00	3 090 759,00	398 392,00	NO APLICA
2021	3 062,00	1 209 091,00	3 173 864,00	409 104,00	NO APLICA
2022	3 029,00	1 241 792,00	3 259 705,00	420 168,00	NO APLICA
2023	2 999,00 (1)	425 182,00	1 116 102,00	143 863,00	834 783,00
2024	2 971,00	1 310 363,00	3 439 703,00	443 370,00	2 572 710,00
2025	2 946,00	1 346 261,00	3 533 936,00	455 516,00	2 643 191,00
2026	2 923,00	1 383 259,00	3 631 054,00	468 034,00	2 715 829,00
2027	2 901,00	1 421 375,00	3 731 110,00	480 931,00	2 790 666,00
2028	2 880,00	1 460 635,00	3 834 166,00	494 215,00	2 867 746,00

Fuente: En base a tarifas de empresa de transporte de Trujillo confidencial (2018).
Elaboración propia

(1). Se calcula en el año 2023 a partir del mes de Setiembre una vez culminada las obras.

Utilizando los costos unitarios de transporte por contenedor y el número de contenedores de espárrago exportados durante los años de estudio (Tabla 3.12.), el grupo de tesis puede determinar el ahorro del costo en flete que genera el uso del *TPMSalaver* como medio de exportación de contenedores en la *Región La Libertad* en lugar del puerto del *Callao* y el puerto de *Paita*, lo que representa un beneficio económico importante que hubiera generado un impacto positivo en la agroindustria de *Región La Libertad*, específicamente en el cultivo y comercialización del espárrago, como resultado de poder exportar sus contenedores a través del *TPMSalaver*.

3.3. Evaluación del impacto en el producto alcachofa

3.3.1. Información estadística de producción de alcachofa

Los datos históricos de producción de alcachofa se han extraído de la página oficial del *Minagri* para las *Áreas de Influencia* del *TPMSalaver* se exhiben en la Tabla 3.14.

Tabla 3.14.

Producción de alcachofa del área de influencia del TPMSalaver
(Tonelada)

Año	Ancash	La Libertad	Lambayeque	Total	Total Nacional
2013	4 765,00	21 148,00	0,00	25 913,00	96 666,00
2014	4 200,00	24 512,00	0,00	28 712,00	103 348,00
2015	5 330,00	17 783,00	0,00	23 113,00	89 983,00
2016	5 950,00	20 008,00	0,00	25 958,00	108 801,00
2017	8 220,00	24 267,00	9,00	32 496,00	145 068,00
2018	7 085,00	22 138,00	0,00	29 223,00	168 232,00

Fuente: *Minagri* (2018).
Elaboración propia.

3.3.2 Información estadística de exportaciones de alcachofa

La información estadística principal de las exportaciones ha sido obtenida de la base de datos de la *Sunat*, con esta información se identificó la cantidad de alcachofa en toneladas que fue exportado y cuyo origen fue algunas de las zonas de influencia del *TPMSalaver*.

Los datos fueron filtrados, hasta identificar la información estadística, según los siguientes criterios: Kilogramos netos exportados, Producto: alcachofa, áreas de influencia: *Ancash*, *La Libertad* y *Lambayeque*, Años: 2013 al 2018.

Los datos obtenidos, según el procedimiento descrito, se exhiben en Tabla 3.15. Este valor permite determinar la cantidad de alcachofa producida en las *Áreas de Influencia* en cada año y calcular el costo promedio ponderado FOB la alcachofa.

Tabla 3.15.
Exportación de alcachofa del área de influencia del TPMSalaver.
(Tonelada)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alcachofa	39 970,00	45 020,00	34 120,00	40 402,00	48 822,00	71 688,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El número de contenedores exportados del *Área de Influencia* se obtiene filtrando la información estadística de la Sunat, con los criterios: Número de contenedores, Producto: alcachofa, áreas de influencia: *Ancash, La Libertad y Lambayeque*, Años: 2013 al 2018. Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.16. Este valor permite hallar el costo promedio ponderado de la alcachofa y el ahorro en flete por contenedores movilizados.

Tabla 3.16.
Contenedores de exportación de alcachofa por área de influencia del TPMSalaver.
(Contenedor)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alcachofa	2 688,00	2 889,00	2 799,00	2 119,00	2 958,00	3 631,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El valor FOB de alcachofa exportada desde el *Áreas de Influencia* del TPMSalaver se obtiene segmentando la información estadística de la Sunat, con los criterios: Valor FOB, Producto: alcachofa, áreas de influencia: *Ancash, La Libertad y Lambayeque*, Años: 2013 al 2018. Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.17. Este valor se utilizará para calcular el precio FOB por tonelada de alcachofa en cada año.

Tabla 3.17.

Valor FOB de alcachofa exportado de las Áreas de Influencia del TPMSalaver (US\$)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alcachofa	120 537 083,00	120 255 563,00	93 478 139,00	107 978 441,00	137 482 646,00	188 291 252,00

Fuente: Sunat (2018).

Elaboración propia.

El Precio FOB US\$ / Tonelada de alcachofa exportada de alcachofa se calcula aplicando la fórmula siguiente:

$$PFOBE = VFOBE / EXPE$$

Donde:

PFOBE = Precios FOB alcachofa Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver*. (US\$ / Tonelada).

VFOBE = Valor FOB de alcachofa Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver*. (US\$).

EXPE = Exportación de alcachofa de *Áreas de Influencia TPMSalaver*. (Tonelada).

El precio promedio de alcachofa para cada año se determina calculando el promedio ponderado de los Precios FOB de alcachofa exportado de las *Áreas de Influencia* del TPMSalaver. Los cálculos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.18. Este valor sirve para estimar el ingreso por ventas de producciones de alcachofa en general.

Tabla 3.18.

Precio FOB de alcachofa exportada por las Áreas de Influencia del TPMSalaver. (US\$ / Tonelada)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alcachofa	3 016,00	2 671,00	2 740,00	2 673,00	2 816,00	2 627,00

Fuente: Sunat (2018).

Elaboración propia.

Se logró identificar la cantidad de alcachofa en Kilogramos (Kg.) que fue exportada a nivel nacional filtrando la información estadística de la *Sunat*, con los siguientes

criterios: Kilogramos exportados, Producto: alcachofa, todas las regiones, Años: 2013 al 2018.

Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.19. Este valor sirve para determinar el rendimiento de conversión de la producción en campo a producto terminado de alcachofa en sus tres presentaciones.

Tabla 3.19.
Exportación nacional de alcachofa
(Tonelada / Año)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alcachofa	53 831,00	58 925,00	49 652,00	60 663,00	76 028,00	90 984,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El rendimiento en fábrica de la alcachofa se calcula en la Tabla 3.20.

Tabla 3.20.
Rendimiento en fábrica por la producción de alcachofa

Año	(a) Producción Nivel Nacional (Tonelada)	(b) Exportación Nivel Nacional (Tonelada)	(b/a) Rendimiento en Fábrica
2013	96 666,00	53 832,00	55,69%
2014	103 348,00	58 926,00	57,02%
2015	89 983,00	49 653,00	55,18%
2016	108 801,00	60 663,00	55,76%
2017	145 068,00	76 029,00	52,41%
2018	168 232,00	90 984,00	54,08%
		Promedio	55,02%

Fuente: Sunat (2018). Minagri (2018).
Elaboración propia.

3.3.3 *Supuestos para proyecciones de alcachofa*

Supuesto A1: El promedio del rendimiento en fábrica de la alcachofa de los años 2013 al 2018 es 55,02% y se supone que se mantiene igual para los años proyectados.

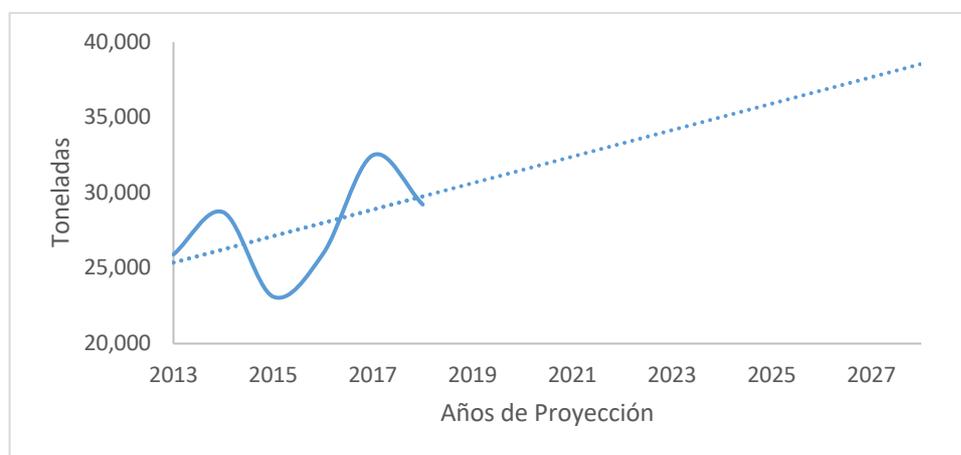
Supuesto A2: El promedio del peso de contenedor de alcachofa de los años 2013 al 2018 es 14,96 Tonelada / Contenedor y se supone que se mantiene igual para los años proyectados.

Supuesto A3: El promedio de la productividad promedio de campo del año 2013-2018 es 18,36 Tonelada / Hectárea y se supone que se mantiene igual para los años 2019 al 2028.

3.3.4 Proyecciones de ahorro por flete terrestre en alcachofa

El proceso para determinar el ahorro en flete terrestre se inicia proyectando la producción de alcachofa utilizando una ecuación auto regresiva de orden uno con un rezago (Supuesto 9). Utilizando como base los datos de producción histórica de los años 2013 al 2018, se obtiene el siguiente gráfico el cual se exhibe en la Figura 3.2.

Figura 3.2.
Modelo de proyección de producción de alcachofa (Toneladas), área de influencia TMPS



Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Obteniendo la siguiente ecuación:

Ecuación 3.2 Ecuación de Proyección de Producción de Alcachofa (2019-2028)

$$Y = 878,49 \times X - 24\,494$$

Donde:

Y = Proyectado de la producción de alcachofa

$X = \text{Años de proyección}$

Utilizando este modelo se proyecta la producción de los años 2019 al 2028. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.21.

Tabla 3.21.
Proyección de la producción del cultivo de alcachofa
(Tonelada / Año)

Año	Producción
2019	30 643,00
2020	31 522,00
2021	32 400,00
2022	33 279,00
2023	34 157,00
2024	35 036,00
2025	35 914,00
2026	36 793,00
2027	37 671,00
2028	38 550,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se utilizará la proyección histórica de la producción de alcachofa para proyectar sus volúmenes de exportación de aplicando para esto el rendimiento en fábrica (Supuesto A1). Los resultados se exhiben en la Tabla 3.22.

Tabla 3.22.
Proyección de la exportación del producto alcachofa

Año	(a) Producción proyectada (Tonelada)	(b) Rendimiento de fábrica	(axb) Exportación (Tonelada)
2019	30 643,00	55,02%	16 861,00
2020	31 522,00	55,02%	17 344,00
2021	32 400,00	55,02%	17 827,00
2022	33 279,00	55,02%	18 311,00
2023	34 157,00	55,02%	18 794,00
2024	35 036,00	55,02%	19 278,00
2025	35 914,00	55,02%	19 761,00
2026	36 793,00	55,02%	20 244,00

2027	37 671,00	55,02%	20 728,00
2028	38 550,00	55,02%	21 211,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se procede a aplicar el promedio del peso de contenedor de alcachofa (Supuesto A2) a la proyección de exportación para calcular la proyección de contenedores exportados de. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.23.

Tabla 3.23.

Proyección de contenedores exportados del producto alcachofa

Año	(a) Exportación (Tonelada)	(b) Peso contenedor (Tonelada / Contenedor)	(a/b) Exportación (Contenedor)
2019	16 861,00	14,96	1 127,00
2020	17 344,00	14,96	1 160,00
2021	17 827,00	14,96	1 192,00
2022	18 311,00	14,96	1 224,00
2023	18 794,00	14,96	1 256,00
2024	19 278,00	14,96	1 289,00
2025	19 761,00	14,96	1 321,00
2026	20 244,00	14,96	1 353,00
2027	20 728,00	14,96	1 386,00
2028	21 211,00	14,96	1 418,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se ha procedido a aplicar los costos del flete terrestre de *Virú* al *TPMSalaver*, de *Virú* al puerto de *Paita* y de *Virú* al puerto del *Callao* proyectados (Supuesto 4), para calcular el ahorro en flete por utilizar el *TPMSalaver*. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.24.

Tabla 3.24.

Proyección del ahorro en flete terrestre para el producto alcachofa

Año	(a) Exportación (Cont/Año)	(b=a x flete1) Flete Virú - <i>TPMSalaver</i> (US\$/Cont)	(c=a x flete2) Flete Virú – Callao (US\$/Cont)	(d=a x flete3) Flete Virú – Paita (US\$/Cont)	(c+d-b) Ahorro en flete (US\$/Año)
2019	1 127,00	411 421,00	1 079 981,00	139 207,00	NO APLICA

2020	1 160,00	440 444,00	1 156 166,00	149 027,00	NO APLICA
2021	1 192,00	470 554,00	1 235 204,00	159 215,00	NO APLICA
2022	1 224,00	501 852,00	1 317 361,00	169 805,00	NO APLICA
2023	1 256,00(1)	178 142,00	467 622,00	60 275,00	349 756,00
2024	1 289,00	568 356,00	1 491 934,00	192 307,00	1 115 885,00
2025	1 321,00	603 718,00	1 584 759,00	204 272,00	1 185 313,00
2026	1 353,00	640 585,00	1 681 536,00	216 746,00	1 257 697,00
2027	1 386,00	679 030,00	1 782 453,00	229 754,00	1 333 178,00
2028	1 418,00	719 124,00	1 887 701,00	243 320,00	1 411 897,00

Fuente: En base a tarifas de empresa de transporte de Trujillo confidencial (2018).

Elaboración propia

(1).Se calcula en el año 2023 a partir del mes de Setiembre una vez culminada las obras.

Utilizando los costos unitarios de transporte por contenedor y el número de contenedores de alcachofa exportados durante los años de estudio (Tabla 3.34), se puede determinar el ahorro del costo en flete terrestre en la exportación de alcachofa.

3.4. Evaluación del impacto en el producto arándano

3.4.1 Información estadística de producción de arándano

Los datos históricos de producción de arándano se han extraído de la página oficial del *Minagri* para las *Áreas de Influencia* del *TPMSalaver* se exhiben en la Tabla 3.25

Tabla 3.25.

Producción de arándano en las Áreas de Influencia del TPMSalaver.
(Tonelada)

Año	Ancash	La Libertad	Lambayeque	Total	Total Nacional
2013	0,00	1 982,00	0,00	1 982,00	2 043,00
2014	0,00	3 237,00	0,00	3 237,00	3 337,00
2015	0,00	10 345,00	0,00	10 345,00	10 585,00
2016	230,00	21 999,00	0,00	22 229,00	22 978,00
2017	784,00	39 359,00	10 560,00	50 703,00	52 301,00
2018	1 615,00	70 352,00	16 332,00	88 299,00	89 735,00

Fuente: Minagri (2018).

Elaboración propia.

3.4.2 Información estadística de exportaciones de arándano

La información estadística principal de las exportaciones ha sido obtenida de la base de datos de la *Sunat*, con esta información se identificó la cantidad de arándano en toneladas que fue exportado y cuyo origen fue algunas del *Área de Influencia* del *TPMSalaver*.

Los datos fueron filtrados, hasta identificar la información estadística, según los siguientes criterios: Kilogramos netos exportados, Producto: arándano, áreas de influencia: *Ancash, La Libertad y Lambayeque*, Años: 2013 al 2018.

Los datos obtenidos, según el procedimiento descrito, se exhiben en Tabla 3.26. Este valor permite determinar la cantidad de arándano producida en las *Áreas de Influencia* en cada año y calcular el costo promedio ponderado FOB del arándano.

Tabla 3.26.
Exportación de arándano cultivada en el área de influencia del TPMSalaver.
(Tonelada)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arándano	486,00	2 753,00	12 470,00	26 117,00	37 166,00	55 010,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El número de contenedores exportados de las *Áreas de Influencia* se obtiene filtrando la información estadística de la *Sunat*, con los criterios: Número de contenedores, Producto: arándano, áreas de influencia: *Ancash, La Libertad y Lambayeque*, Años: 2013 al 2018. Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.271. Este valor permite hallar el costo promedio ponderado de la arándano y el ahorro en flete por contenedores movilizados.

Tabla 3.27.
Contenedores de exportación de arándano por Áreas de Influencia del TPMSalaver.
(Contenedor)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arándano	54,00	279,00	1 136,00	2 157,00	2 950,00	4 738,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El valor FOB de arándano exportada desde el *Áreas de Influencia* del TPMSalaver se obtiene segmentando la información estadística de la *Sunat*, con los criterios: Valor FOB, Producto: arándano, áreas de influencia: *Ancash, La Libertad y Lambayeque*, Años: 2013 al 2018.

Los datos así obtenidos se exhiben en la Tabla 3.28. Este valor se utilizará para calcular el precio FOB por tonelada de arándano en cada año.

Tabla 3.28.

Valor FOB del arándano exportado por área de influencia del TPMSalaver.
(US\$)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arándano	5 505 829,00	27 744 745,00	119 783 886,00	210 143 781,00	319 688 027,00	398 762 537,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El Precio FOB US\$ / Tonelada de arándano exportado de arándano se calcula aplicando la fórmula siguiente:

$$PFOBE = VFOBE / EXPE$$

Donde:

PFOBE = Precios FOB arándano Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver*.
(US\$ / Tonelada).

VFOBE = Valor FOB de arándano Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver*.
(US\$).

EXPE = Exportación de arándano de *Áreas de Influencia TPMSalaver*.
(Tonelada).

El precio promedio de arándano para cada año se determina calculando el promedio ponderado de los Precios FOB de arándano exportado de las *Áreas de Influencia* del *TPMSalaver*. Los cálculos así obtenidos se exhiben en la Tabla 3.29. Este valor sirve para estimar el ingreso por ventas de producciones de arándano en general.

Tabla 3.29.

Precio FOB del arándano exportado por el área de influencia del TPMSalaver.
(US\$ / Tonelada)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arándano	11 306,00	10 077,00	9 605,00	8 046,00	8 601,00	7 249,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

Se logró identificar la cantidad de arándano en Kilogramos que fue exportada a nivel nacional filtrando la información estadística de la *Sunat*, con los siguientes criterios: Kilogramos exportados, Producto: arándano, todas las regiones, Años: 2013 al 2018.

Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.30. Este valor sirve para determinar el rendimiento de conversión de la producción en campo a producto terminado del arándano.

Tabla 3.30.
Exportación nacional de arándano
(Tonelada / Año)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arándano	486,00	2 753,00	12 588,00	26 648,00	40 450,00	60 404,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El rendimiento en fábrica del arándano (2013-2018) se calcula en Tabla 3.31.

Tabla 3.31.
Rendimiento en fábrica por la producción de arándano

Año	(a) Producción Nivel Nacional (Tonelada)	(b) Exportación Nivel Nacional (Tonelada)	(b/a) Rendimiento en Fábrica
2013	2 043,00	487,00	23.83 %
2014	3 337,00	2 753,00	82.50 %
2015	10 585,00	12 588,00	118.93 %
2016	22 978,00	26 648,00	115.97 %
2017	52 301,00	40 451,00	77.34 %
2018	89 735,00	60 404,00	67.31 %
		Promedio	80,98 %

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

3.4.3 Supuestos para proyecciones de arándano

Supuesto AR1: El promedio del rendimiento en fábrica del arándano de los años 2013 al 2018 es 80,98% y se supone que se mantiene igual para los años proyectados.

Supuesto AR2: El promedio del peso de contenedor de arándano de los años 2013 al 2018 es 11,91 Ton/contenedor y se supone que se mantiene igual para los años proyectados.

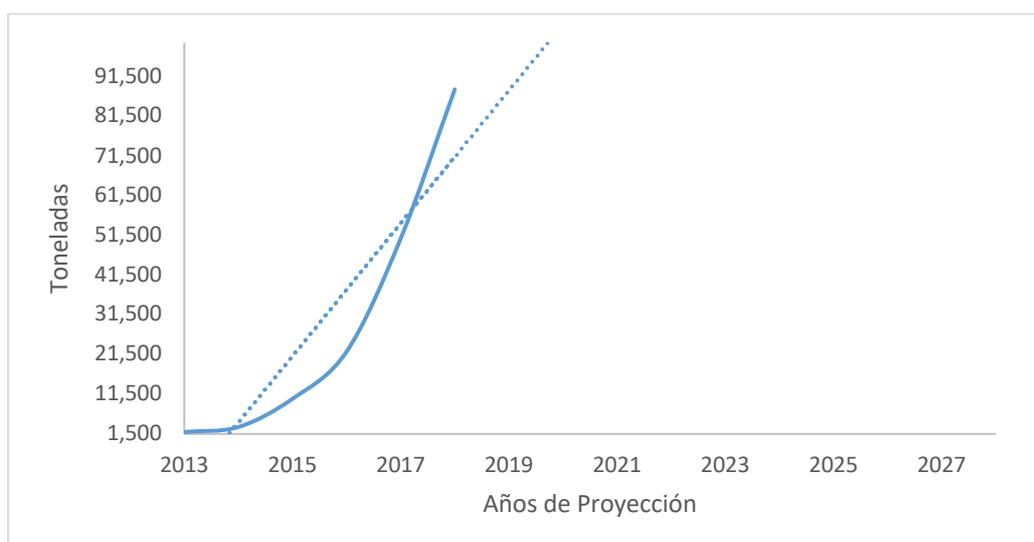
Supuesto AR3: La productividad promedio en campo de los años 2013-2018 es de 13,81 Tonelada / Hectárea y se supone que se mantiene igual para los años 2019 al 2028.

3.4.4 Proyecciones de ahorro por flete terrestre en arándano

El proceso para determinar el ahorro en flete terrestre se inicia proyectando la producción de arándano utilizando una ecuación auto regresiva de orden uno con un rezago (Supuesto 9). Utilizando como base los datos de producción histórica de los años 2013 al 2018, se obtiene el siguiente gráfico el cual se exhibe en la Figura 3.3.

Figura 3.3.

Modelo de proyección de la producción de arándano (Toneladas), por área de influencia TMPS



Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Obteniendo la siguiente ecuación:

Ecuación 3.3 Ecuación de Proyección de Producción de Arándano (2019-2028)

$$Y = 41\,164 \times \text{LN}(X) - 15\,673$$

Donde:

Y = *Proyectado de la producción de arándano*

X = *Años de proyección*

Utilizando este modelo se proyecta la producción de los años 2019 al 2028. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.32.

Tabla 3.32.

Proyección de la producción del cultivo de arándano
(Tonelada / Año)

Año	Producción
2019	64 428,00
2020	69 925,00
2021	74 774,00
2022	79 111,00
2023	83 034,00
2024	86 616,00
2025	89 911,00
2026	92 961,00
2027	95 801,00
2028	98 458,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se utilizará la proyección histórica de la producción de arándano para proyectar sus volúmenes de exportación, aplicando para esto el rendimiento en fábrica (supuesto AR1). Los resultados se exhiben en la Tabla 3.33.

Tabla 3.33.

Proyección de la exportación de arándano

Año	(a) Producción proyectada (Tonelada)	(b) Rendimiento del fábrica	(axb) Exportación (Tonelada)
2019	64 428,00	80,98%	52 175,00

2020	69 925,00	80,98%	56 627,00
2021	74 774,00	80,98%	60553,00
2022	79 111,00	80,98%	64 065,00
2023	83 034,00	80,98%	67 243,00
2024	86 616,00	80,98%	70 143,00
2025	89 911,00	80,98%	72 811,00
2026	92 961,00	80,98%	75 282,00
2027	95 801,00	80,98%	77 582,00
2028	98 458,00	80,98%	79 733,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se procede a aplicar el promedio del peso de contenedor de arándano (Supuesto AR3) a la proyección de exportación para calcular la proyección de contenedores exportados de. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.34.

Tabla 3.34.
Proyección de contenedores exportados de arándano

Año	(a) Exportación (Tonelada)	(b) Peso contenedor (Tonelada / Contenedor)	(a/b) Exportación (Contenedor)
2019	52 175,00	11,91	4 383,00
2020	56 627,00	11,91	4 756,00
2021	60 553,00	11,91	5 086,00
2022	64 065,00	11,91	5 381,00
2023	67 243,00	11,91	5 648,00
2024	70 143,00	11,91	5 892,00
2025	72 811,00	11,91	6 116,00
2026	75 282,00	11,91	6 323,00
2027	77 582,00	11,91	6 517,00
2028	79 733,00	11,91	6 697,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se ha procedido a aplicar los costos del flete terrestre de *Virú* al *TPMSalaver*, de *Virú* al puerto de Paita y de *Virú* al puerto del *Callao* proyectados (Supuesto 4), para calcular el ahorro en flete por utilizar el *TPMSalaver*. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.35.

Tabla 3.35.
Proyección de ahorro en flete terrestre de arándano

Año	(a) Exportación (Cont/Año)	(b=a x flete1) Flete Virú - TPMSalaver (US\$ / Cont)	(c=a x flete2) Flete Virú – Callao (US\$ / Cont)	(d=a x flete3) Flete Virú – Paita (US\$ / Cont)	(c+d-b) Ahorro en flete (US\$ / Año)
2019	4 383,00	1 599 568,00	4 198 865,00	149 007,00	NO APLICA
2020	4 756,00	1 806 704,00	4 742 597,00	161 719,00	NO APLICA
2021	5 086,00	2 008 086,00	5 271 226,00	172 933,00	NO APLICA
2022	5 381,00	2 206 057,00	5 790 899,00	182 963,00	NO APLICA
2023	5 648,00(1)	800 779,00	2 102 045,00	64 012,00	1 365 278,00
2024	5 892,00	2 598 241,00	6 820 381,00	200 320,00	4 422 461,00
2025	6 116,00	2 794 808,00	7 336 371,00	207 941,00	4 749 504,00
2026	6 323,00	2 992 887,00	7 856 327,00	214 996,00	5 078 437,00
2027	6 517,00	3 193 184,00	8 382 108,00	221 564,00	5 410 488,00
2028	6 697,00	3 396 308,00	8 915 309,00	227 708,00	5 746 709,00

Fuente: En base a tarifas de empresa de transporte de Trujillo confidencial (2018).

Elaboración propia

(1).Se calcula en el año 2023 a partir del mes de Setiembre una vez culminada las obras.

Utilizando los costos unitarios de transporte por contenedor y el número de contenedores de arándano exportados durante los años de estudio (Tabla 3.34.), se puede determinar el ahorro del costo en flete terrestre en la exportación de arándano.

3.5. Evaluación del impacto en el producto pimienta

3.5.1 Información estadística de producción de pimienta

Los datos históricos de producción de pimienta se han extraído de la página oficial del Minagri para las *Áreas de Influencia* del TPMSalaver se exhiben en la Tabla 3.36.

Tabla 3.36.
Producción de pimienta en el área de influencia del TPMSalaver.
(Tonelada)

Años	<i>La Libertad</i>	<i>Lambayeque</i>	Total	Total Nacional
2013	9 991,00	41 448,00	51 439,00	64 169,00
2014	12 472,00	40 785,00	53 257,00	68 038,00
2015	7 509,00	42 111,00	49 620,00	60 300,00
2016	2 489,00	48 404,00	50 893,00	65 048,00
2017	4 784,00	54 721,00	59 505,00	72 714,00
2018	4 887,00	51 563,00	56 449,00	68 881,00

Fuente: Minagri (2018).

Elaboración propia.

3.5.2 Información estadística de exportaciones de pimienta

La información estadística de las exportaciones ha sido obtenida de la base de datos de la *Sunat*, con esta información se identificó la cantidad de pimienta en toneladas que fue exportado y cuyo origen fue algunas de las zonas de influencia del *TPMSalaver*.

Los datos fueron filtrados, hasta identificar la información estadística, según los siguientes criterios: Kilogramos netos exportados, Producto: pimienta, áreas de influencia: *La Libertad* y *Lambayeque*, Años: 2013 al 2018.

Los datos obtenidos, según el procedimiento descrito, se exhiben en Tabla 3.36. Este valor permite determinar la cantidad de pimienta producida en las *Áreas de Influencia* en cada año y calcular el costo promedio ponderado FOB del pimienta.

Tabla 3.37.

Exportación de pimienta cultivado en el área de influencia del TPMSalaver.
(Tonelada)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pimienta	25 556,00	24 012,00	29 225,00	29 907,00	38 182,00	34 079,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El número de contenedores exportados de las *Áreas de Influencia* se obtiene filtrando la información estadística de la *Sunat*, con los criterios: Número de contenedores, Producto: pimienta, áreas de influencia: *La Libertad* y *Lambayeque*, Años: 2013 al 2018. Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.38. Este valor permite hallar el costo promedio ponderado del pimienta y el ahorro en flete por contenedores movilizados.

Tabla 3.38.

Contenedores de exportación del Área de Influencia del TPMSalaver.
(Contenedor)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pimienta	1 310,00	1 472,00	1 677,00	1 620,00	1 934,00	1 735,00

Fuente: Sunat (2018).

Elaboración propia.

El valor FOB de pimienta exportada desde el *Áreas de Influencia* del *TPMSalaver* se obtiene segmentando la información estadística de la *Sunat*, con los criterios: Valor FOB, Producto: pimienta, áreas de influencia: *La Libertad, Lambayeque*, Años: 2013 al 2018. Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.39. Este valor se utilizará para calcular el precio FOB por tonelada de pimienta en cada año.

Tabla 3.39.
Valor FOB por la exportación del pimienta producido en el área de influencia del TPMSalaver.
(US\$)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pimienta	56 858 309,00	53 192 336,00	62 238 775,00	62 866 864,00	80 084 208,00	70 016 807,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

El Precio FOB US\$ / Tonelada de pimienta exportado de pimienta se calcula aplicando la fórmula siguiente:

$$PFOBE = VFOBE / EXPE$$

Donde:

PFOBE = Precios FOB pimienta Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver*.
(US\$/ Tonelada).

VFOBE = Valor FOB de pimienta Exportado de *Áreas de Influencia TPMSalaver*.
(US\$).

EXPE = Exportación de pimienta de *Áreas de Influencia TPMSalaver*. (Tonelada).

El precio promedio de pimienta para cada año se determina calculando el promedio ponderado de los Precios FOB de pimienta exportado del *Área de Influencia* del *TPMSalaver*. Los cálculos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.40. Este valor sirve para estimar el ingreso por ventas de producciones de pimienta en general.

Tabla 3.40.

Precio FOB del pimientto exportado del área de influencia del TPMSalaver.
(US\$ / Tonelada)

Producto/Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pimientto	2 225,00	2 215,00	2 130,00	2 102,00	2 097,00	2 055,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

Se logró identificar la cantidad de pimientto en Kilogramos (*Kg.*) que fue exportada a nivel nacional filtrando la información estadística de la *Sunat*, con los siguientes criterios: Kilogramos exportados, Producto: pimientto, todas las regiones, Años: 2013 al 2018.

Los datos así obtenidos se exhiben en Tabla 3.41. Este valor sirve para determinar el rendimiento de conversión de la producción en campo a producto terminado de pimientto en sus tres presentaciones.

Tabla 3.41.

Exportación nacional de pimientto
(Tonelada / Año)

Producto / Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pimientto	33 827 955,00	30 643 448,00	35 814 694,00	39 376 427,00	52 378 677,00	39 298 498,00

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

Se ha calculado en la Tabla 3.42. el rendimiento en fábrica del pimientto.

Tabla 3.42.

Rendimiento en fábrica producción de pimientto

Año	(a)	(b)	(b/a)
	Producción Nivel Nacional (Tonelada)	Exportación Nivel Nacional (Tonelada)	Rendimiento en Fábrica
2013	64 169,00	33 828,00	52,72 %
2014	68 038,00	30 643,00	45,04 %
2015	60 300,00	35 815,00	59,39 %
2016	65 048,00	39 376,00	60,53 %

2017	72 714,00	52 379,00	72,03 %
2018	68 881,00	39 298,00	57,05 %
		Promedio	57,80 %

Fuente: Sunat (2018).
Elaboración propia.

3.5.3 Supuestos para proyecciones de pimienta

Supuesto P1: El promedio del rendimiento en fábrica del pimienta de los años 2013 al 2018 es 57,80 % y se supone que se mantiene igual para los años proyectados.

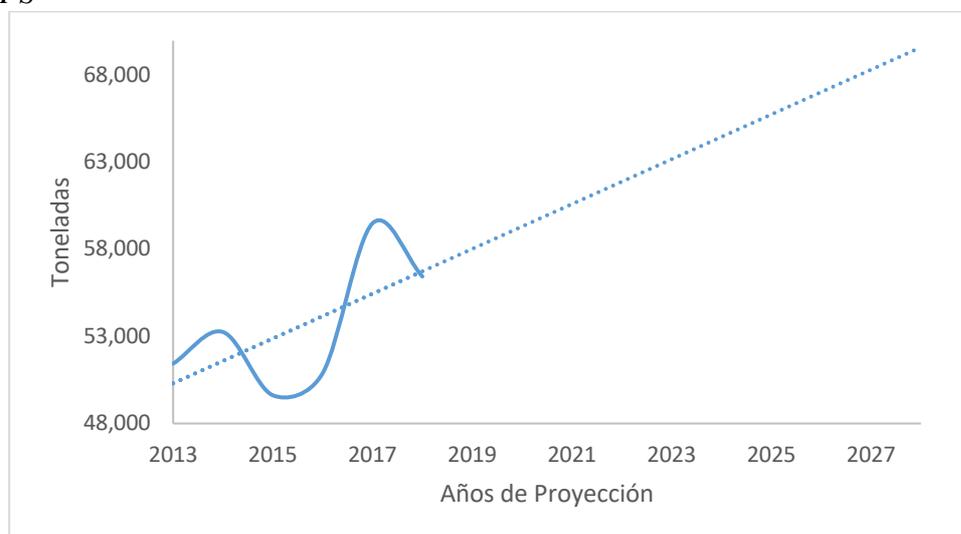
Supuesto P2: El promedio del peso de contenedor de pimienta de los años 2013 al 2018 es 19,05 Ton/contenedor y se supone que se mantiene igual para los años proyectados.

Supuesto P3: La productividad promedio de campo del año 2013-2018 es 40.9 Ton/Ha y se supone que se mantiene igual para los años 2019 al 2028.

3.5.4 Proyecciones de ahorro por flete terrestre en pimienta

El proceso para determinar el ahorro en flete terrestre se inicia proyectando la producción de pimienta utilizando una ecuación autoregresiva de orden uno con un rezago (Supuesto 9). Utilizando como base los datos de producción histórica de los años 2013 al 2018, se obtiene el siguiente gráfico el cual se exhibe en la Figura 3.4.

Figura 3.4.
Modelo de proyección producción de pimienta (Toneladas), área de influencia del TMPS



Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Obteniendo la siguiente ecuación:

Ecuación 3.4 Ecuación de Proyección de Producción de Pimiento (2019-2028)

$$Y = 1\ 287,7 \times X + 49\ 020$$

Donde:

Y = Proyectado de la producción de pimiento

X = Años de proyección

Utilizando este modelo se proyecta la producción de los años 2019 al 2028. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.43.

Tabla 3.43.

Proyección de la producción del cultivo del pimiento
(Tonelada / Año)

Año	Producción
2019	58 034,00
2020	59 322,00
2021	60 609,00
2022	61 897,00
2023	63 185,00
2024	64 472,00
2025	65 760,00
2026	67 048,00
2027	68 336,00
2028	69 623,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se utilizará la proyección histórica de la producción de pimiento para proyectar sus volúmenes de exportación de aplicando para esto el rendimiento en fábrica (supuesto P1). Los resultados se exhiben en la Tabla 3.44.

Tabla 3.44.
Proyección de exportación del pimiento

Año	(a) Producción proyectada (Tonelada)	(b) Rendimiento de fábrica	(axb) Exportación (Tonelada)
2019	58 034,00	57,80%	33 541,00
2020	59 322,00	57,80%	34 285,00
2021	60 609,00	57,80%	35 029,00
2022	61 897,00	57,80%	35 773,00
2023	63 185,00	57,80%	36 518,00
2024	64 472,00	57,80%	37 262,00
2025	65 760,00	57,80%	38 006,00
2026	67 048,00	57,80%	38 750,00
2027	68 336,00	57,80%	39 495,00
2028	69 623,00	57,80%	40 239,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se procede a aplicar el promedio del peso de contenedor de pimiento (Supuesto P2) a la proyección de exportación para calcular la proyección de contenedores exportados de. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.45.

Tabla 3.45.
Proyección de contenedores exportados del pimiento

Año	(a) Exportación (Tonelada)	(b) Peso contenedor (Tonelada/Contenedor)	(a/b) Exportación (Contenedor)
2019	33 541,00	19,05	1 761,00
2020	34 285,00	19,05	1 800,00
2021	35 029,00	19,05	1 839,00
2022	35 773,00	19,05	1 878,00
2023	36 518,00	19,05	1 917,00
2024	37 262,00	19,05	1 956,00
2025	38 006,00	19,05	1 995,00
2026	38 750,00	19,05	2 034,00
2027	39 495,00	19,05	2 074,00
2028	40 239,00	19,05	2 113,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Se ha procedido a aplicar los costos del flete terrestre de *Virú* al *TPMSalaver*, de *Virú* al puerto de Paita y de *Virú* al puerto del *Callao* proyectados (Supuesto 4), para calcular el ahorro en flete por utilizar el *TPMSalaver*. Los resultados se exhiben en la Tabla 3.46.

Tabla 3.46.
Proyección de ahorro en flete terrestre del pimient

Año	(a) Exportación (Cont/Año)	(b=a x flete1) Flete Virú - <i>TPMSalaver</i> (US\$ / Cont)	(c=a x flete2) Flete Virú – Callao (US\$ / Cont)	(d=a x flete3) Flete Virú – Paita (US\$ / Cont)	(c+d-b) Ahorro en flete (US\$ / Año)
2019	1 761,00	642 712,00	1 687 120,00	217 466,00	NO APLICA
2020	1 800,00	683 717,00	1 794 757,00	231 340,00	NO APLICA
2021	1 839,00	726 078,00	1 905 956,00	245 673,00	NO APLICA
2022	1 878,00	769 948,00	2 021 114,00	260 517,00	NO APLICA
2023	1 917,00(1)	271 818,00	713 523,00	91 971,00	533 676
2024	1 956,00	862 713,00	2 264 622,00	291 905,00	1 693 814
2025	1 995,00	911 829,00	2 393 552,00	308 523,00	1 790 246
2026	2 034,00	962 904,00	2 527 624,00	325 805,00	1 890 525
2027	2 074,00	1 016 037,00	2 667 096,00	343 783,00	1 994 842
2028	2 113,00	1 071 324,00	2 812 224,00	362 489,00	2 103 390

Fuente: En base a tarifas de empresa de transporte de Trujillo confidencial (2018).

Elaboración propia

(1).Se calcula en el año 2023 a partir del mes de Setiembre una vez culminada las obras.

Utilizando los costos unitarios de transporte por contenedor y el número de contenedores de pimient exportados durante los años de estudio (Tabla 3.46.), se puede determinar el ahorro de costo en flete terrestre en la exportación de pimient.

3.6. Resumen del impacto económico del ahorro en flete

Habiendo determinado el beneficio económico del ahorro en flete en cada cultivo en el período del año 2023-2028, se elabora un flujo de caja para los años indicados y se procede a determinar el Valor Actual Neto del ahorro en flete para los cultivos analizados.

Para el calculo del VAN se ha utilizando la tasa de descuento que aplica el MEF a los proyectos de inversión (Mef, 2018a), dando como resultado que el VAN de los ahorros por flete en el período del año 2023-2028 es de 29 445 925,00 US\$. Los claculos y resultados se exhiben en la Tabla 3.47.

Tabla 3.47.

Flujo de caja de proyección de ahorro en flete por concesión TMPSalaver.
(US\$)

Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Espárrago	0	0	0	0	834 783,00	2 572 710,00	2 643 191,00	2 715 829,00	2 790 666,00	2 867 746,00
Alcachofa	0	0	0	0	349 756,00	1 115 885,00	1 185 313,00	1 257 697,00	1 333 178,00	1 411 897,00
Arándano	0	0	0	0	1 365 278,00	4 422 461,00	4,749 504,00	5 078 437,00	5 410 488,00	5 746 709,00
Pimiento	0	0	0	0	533 676,00	1 693 814,00	1 790 246,00	1 890 525,00	1 994 842,00	2 103 390,00
Total	0	0	0	0	3 083 494,00	9 804 870,00	10 368 254,00	10 942 487,00	11 529 174,00	12 129 742,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

Finalmente tomando en cuenta la cantidad de movimiento de contenedores anual que demandaría la proyección de producción para los años 2023 al 2028, se tiene que el número de contenedores promedio a exportar será de 12 000,00 TEU's anual y habiéndose establecido en el contrato de concesión una capacidad máxima de 105 120,00 TEU's anuales después de entregadas las obras en el mes de Agosto del 2023, se evidencia tener capacidad suficiente para el manejo de los contenedores proyectados. Los resultados de la cantidad demandada de contenedores se exhiben en la Tabla 3.48.

Tabla 3.48.

Proyección de contenedores
(cont)

Año	espárrago	alcachofa	arándano	pimiento	Total
2023	1 000,00	419,00	1 883,00	639,00	3 940,00
2024	2 971,00	1 289,00	5 892,00	1 956,00	12 108,00
2025	2 946,00	1 321,00	6 116,00	1 995,00	12 378,00
2026	2 923,00	1 353,00	6 323,00	2 034,00	12 634,00
2027	2 901,00	1 386,00	6 517,00	2 074,00	12 877,00
2028	2 880,00	1 418,00	6 697,00	2 113,00	13 108,00

Fuente: Minagri (2018).
Elaboración propia

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye lo siguiente:

- i. El mejoramiento en la infraestructura y equipamiento del *Terminal Portuario Multimodal de Salaverry*, merced a la concesión, le permitirá recibir buques de mayor calado, reducir los tiempos de cierre de puerto por oleajes, reducir los problemas de arenamiento y movilizar 105 120 contenedores por año, generando efectos directos y positivos en la posición y fortalecimiento de las ventajas competitivas de los agroexportadores del *Área de Influencia- Región Ancash, Región Lambayeque y Región La Libertad*.
- ii. La concesión del *TPMSalaver* generaría Valor Actual Neto por ahorro de flete de US\$ 29 445 925,00 US\$ en una proyección de 6 años (2023-2028) para los agroexportadores dedicados a la exportación de espárrago, arándano, alcachofa y pimienta.
- iii. La reducción del costo de transporte terrestre del *Área de Influencia* dedicados a la producción de espárrago generaría un ahorro de US\$ 7 381 740,63 considerando un movimiento de 15 621,00 TEU's entre los años 2023 a 2028.
- iv. La reducción del costo de transporte terrestre del *Área de Influencia* dedicados a la producción de alcachofa generaría un ahorro de US\$ 3 382 518,42 considerando un movimiento de 7 186,00 TEU's entre los años 2023 a 2028.
- v. La reducción del costo de transporte terrestre del *Área de Influencia* dedicados a la producción de arándano generaría un ahorro de US\$ 13 589 754,60 considerando un movimiento de 33 428,00 TEU's entre los años 2023 a 2028.
- vi. La reducción del costo de transporte terrestre del *Área de Influencia* dedicados a la producción de pimienta generaría un ahorro de US\$ 5 091 910,69 considerando un movimiento de 10 811,00 TEU's entre los años 2023 a 2028.

Se recomienda lo siguiente:

- i. Analizar con mayor profundidad las posibilidades de cambio de productos tradicionales por productos de agroexportación en los valles de Ancash, la Libertad y Lambayeque en cuanto los diferenciales de precios favorecen a este cambio y existirá una demanda futura por nuevas tierras de cultivo para los productos con demanda en el mercado internacional.

- ii. Para las actividades económicas, asociadas con la cadena logística de exportación de productos agrícolas de *La Libertad y del Área de Influencia del TPMSalaver*. – Región Lambayeque, Región Ancash – debe evaluarse los efectos de mejora de estos sistemas de tal forma de poder motivar la implementación de proyectos de inversión cofinanciados entre la empresa privada y el estado de manera que se logren resultados positivos similares al descrito en el presente estudio.
- iii. De manera complementaria y para fortalecer y ampliar la investigación realizada; y porque no formaron parte del alcance de la investigación podría enriquecerse y potenciarse el efecto económico mediante la evaluación del impacto de los siguientes temas: efecto de las importaciones que llegarana por el TPMSalaver, centro de infraestructura para el procesamiento de los productos agrícolas para la exportación, centro de conservación y frío para el procesamiento de los productos agrícolas para la exportación; centro de mejora y productividad para el procesamiento de los productos agrícolas para la exportación, infraestructura de transporte ferroviario desde el lugar de producción agrícola al puerto, infraestructura de telecomunicación y control de biosanitario desde el lugar de producción y regiones involucradas; temáticas que el Equipo encontró durante el desarrollo de la investigación.

GLOSARIO

Alcachofa

Etimológicamente la palabra proviene del vocablo árabe *alharšúf(a)* y a su vez del pelvi hār. Es una planta hortícola de tallo estriado, ramoso y alto (más de medio metro de altura), hojas algo espinosas y cabezuela comestible.

Arándano

Etimológicamente la palabra se origina de la confluencia del celta **aran* (endrino) o el vasco *aranza* (espinosa) sobre el griego *rhododendron = adelfa*. Es un arbusto enanos perennes del género *Vaccinium*, subgénero *Oxycoccus*; de tallo reptante, ramas erectas, hojas alternas y ovaladas, con pecíolo corto, de color verde claro, flores blancas o rosadas y fruto en forma de baya esférica, comestible, de color negro o azulado y sabor dulzón; la planta puede alcanzar hasta 60,00 cm. de altura.

Área de Influencia del TPMS

Se refiere a las regiones del país que por su cercanía al *Terminal Portuario Multimodal de Salaverry* pueden hacer uso de sus servicios y de esta forma acceder a los beneficios que fortalecen su posición competitiva en las actividades de comercio exterior; y para los fines del estudio se consideran a las siguientes regiones: Lambayeque, Cajamarca y Ancash.

Asociación Público Privada (APP)

Es una modalidad de participación de la inversión privada; con el propósito de (i) crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública; (ii) proveer servicios públicos y/o prestar los servicios vinculados a éstos que requiera brindar el Estado; y (iii) desarrollar proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica (artículo 11 del Decreto Legislativo N.º 1224, Decreto Legislativo del *Marco de Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos*). Comprende todos los contratos en los que se propicia la participación activa del sector privado y se le transfieren riesgos; y donde además la titularidad de la infraestructura pública, según sea el caso, se mantiene, revierte y transfiere al Estado. Estas modalidades pueden ser la concesión, operación y

mantenimiento, gestión, así como cualquier otra modalidad contractual permitida por ley (artículo 11 del Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1224, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 410-215-EF) (Mef, 2018).

Cluster

Es un vocablo del inglés, que se refiere al conjunto de empresas interrelacionadas que trabajan en un mismo sector económico, colaboran estratégicamente para obtener beneficios comunes.

Concesión

El vocablo Del latín *concessio*. Se refiere a la acción de otorgar una administración a particulares o empresas el derecho para explotar alguno de sus bienes o servicios durante un tiempo determinado. En las ciencias de la *Economía* y en el *Derecho administrativo*, es el otorgamiento del derecho de explotación, por un período determinado, de bienes y servicios por parte de una Administración pública o empresa a otra, generalmente privada.

Constitución Política

Etimológicamente el vocablo constitución viene del latín *constitutio*, *constitutionis*, nombre formado a partir del verbo *constituere* (construir, colocar, establecer, organizar). Este verbo se forma con el prefijo con- (conjuntamente, idea de conjunto) y el verbo *statuere* (colocar, situar, disponer, erigir) con apofonía radical.

La *Constitución Política del Estado* es de naturaleza social perteneciente a una comunidad política consistente en un acuerdo de paz entre fuerzas políticamente operativas conformado de dos clases de normas: las dogmáticas y las orgánicas que son presupuestos normativos que se expresan en un conjunto de derechos y garantías ya sean individuales o colectivas y normas que regulan la estructura jurídico-político de un Estado, determinando la forma de Gobierno y la organización de los Órganos de Poder, respectivamente. Con funciones distributivas y regulatorias del poder público con la finalidad de equilibrar ese poder entre los gobernantes y los derechos de los gobernados, estableciendo límites y controles a los primeros y regulando los derechos y obligaciones de los segundos. Y que históricamente se otorgó a través de: Cartas

Otorgadas, Acuerdo, Constituciones Impuestas y Pactos Constitucionales quedando establecida sus fuentes de validez por Ocupación originaria, Tratados *ex novo*, Revolución y Segregación e independencia.

Desarrollo Económico

Se refiere a la capacidad de producir y obtener riqueza – en la dimensión personal, local, regional o nacional o internacional – y se relaciona con la sostenibilidad y expansión económica de manera que garantiza mayor bienestar, prosperidad y satisfacción de las necesidades de las personas y los grupos humanos.

Espárrago (Asparagus officinalis)

Etimológicamente la palabra deriva del (i) *Asparagus*, nombre genérico que proviene del griego: "a" como partícula negativa y *speirs* como semilla; se refiere a la forma en la que se puede multiplicar la planta, por vía vegetativa; (ii) *officinalis*, epíteto latino que significa: vendida en herbarios, medicinal. Es una planta -pertenece a la familia *Asparagaceae* - herbácea perenne de follaje muy ramificado y aspecto plumoso, de tallo recto, cilíndrico y muy ramoso, hojas en forma de aguja, agrupadas en haces, flores de color blanco verdoso, fruto en baya roja, y raíz en cepa rastrera de la que crecen los brotes tiernos.

Exportación

Se relaciona con el conjunto de actividades, mediante las cuales las mercancías o productos tienen como destino un país diferente al de producción.

Impacto

Etimológicamente la palabra se encuentra en el latín *impactus*, donde *im* significa hacia dentro, y *pactum*, raíz de la palabra *pangere*, significa clavar. Se refiere al efecto producido por una acción sobre otra.

INCOTERMS (Acrónimo del inglés *International Commercial Terms*, o Términos comerciales internacionales).

Se refiere a los términos, que reflejan las normas de aceptación voluntaria por las dos partes —comprador y vendedor—. Para el año 2000 fueron 13 incoterms en el 2001 eso cambio y quedaron solamente 11 incoterms. Acerca de las condiciones de entrega

de las mercancías y/o productos. Se usan para aclarar los costes de las transacciones comerciales internacionales, delimitando las responsabilidades entre el comprador y el vendedor, y reflejan la práctica actual en el transporte internacional de mercancías. Son normas internacionales destinadas a regular, de una forma global y para su uso en todo el mundo, las obligaciones y los derechos de las partes que intervienen en el comercio internacional.

Pimiento

Etimológicamente la palabra deriva del latín *pigmentum* (pigmento). El fruto (*Capsicum* spp.) –en baya de cualquier especie del género *Capsicum*, que comprende varias especies de plantas solanáceas oriundas del continente americano; se consume en diferentes preparaciones y se emplea como medicina. Varía en coloración y tamaño de acuerdo a la variedad; puede ser cúbico, cónico o esférico. De interior hueco, está dividido en dos o cuatro costillas verticales interiores que portan las semillas; cuando madura sus colores abarcan, según la especie, desde el blanco y el amarillo hasta el morado intenso, pasando por el naranja, el rojo brillante y el lavanda; el color verde es señal de inmadurez, aunque muchas especies se consumen también de ese modo. Se ingieren crudos o cocidos en innumerables preparaciones. Existen variedades con sabor intensamente picante por su alto contenido en *capsaicina*, único rasgo en común que portan con la *pimienta*.

Producto Bruto Interno (PBI)

Es un concepto de las ciencias sociales, específicamente de la macroeconómica; y se refiere al valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país o región durante un período determinado, usualmente un año.

Productividad en campo

Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), la productividad es un concepto que describe la capacidad o el nivel de producción por unidad de superficie de tierras cultivadas, de trabajo o de equipos industriales.

Región

Las regiones son las circunscripciones de mayor nivel del *Perú*. Están dotados de gobiernos autónomos en asuntos políticos y administrativos delimitados. Desde 2003, el Perú cuenta con 26 circunscripciones de nivel regional: 24 departamentos y dos provincias con regímenes especiales: la *provincia constitucional del Callao*, que cuenta con un gobierno regional propio sin pertenecer a ningún departamento; y la *provincia de Lima*, que no depende del gobierno regional de su departamento homónimo, su municipalidad cuenta con las facultades y competencias de todo gobierno regional.

Rendimiento en fábrica

El significado se refiere al producto, fruto o lucro que rinde o da a alguien o algo, en nuestro caso es un factor de conversión de la producción del campo a producto terminado, su valor toma en cuenta la merma que se genera durante el proceso de producción.

Terminal Portuario Multimodal

Se refiere al terminal del puerto que combinando las ventajas de los diferentes modos de transporte en los segmentos en que cada uno de ellos es más eficiente. En el comercio internacional es un factor determinante, razón por la que el sistema multimodal se apoya en el movimiento de contenedores derivado de las actividades del comercio exterior. El servicio multimodal involucra los servicios puerta a puerta, y su sustento jurídico-comercial da responsabilidad integral del proceso mediante un contrato único, a un operador de transporte multimodal (OTM)

Transporte Marítimo

Se refiere a la modalidad de transporte más utilizada en el comercio internacional; en comparación con el transporte aéreo, el transporte por carretera o el transporte ferroviario, el transporte marítimo permite enviar grandes cantidades de mercancía a un coste muy económico y competitivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Agraria de Noticias. (2017). Perú logró ventas de espárrago en conserva por más de US\$51 millones. Recuperado de <http://www.agraria.pe/noticias/peru-logro-ventas-de-esparragos-en-conservas-por-14692> , el 29.08.2017; 13:21 has.
- Antares Aduanas. (2018). Incoterms. Recuperado de <http://antaresaduanas.com.pe/herramientas/incoterms/>, el 17.abril.2018; 12:39 has.
- APM Terminals. (2018). Reglamento de Operaciones. Perú. Recuperado de <http://www.apmterminalsallao.com.pe/images/reglamentos/REOP%20-%20Reglamento%20de%20Operaciones%20de%20APMTC%20versi%C3%B3n%205.pdf> , el 20/02/2019; 15:40 has.
- APN. (2018). Autoridad Portuaria Nacional. Movimiento de carga en los terminales portuarios de uso público a nivel nacional. Recuperado de <http://www.apn.gob.pe/site/wp-content/uploads/2018/02/pdf/DB2G5M0MTRUHH1CT6SOV9UQXPBFELAI GYKLV.pdf> , el 16.abril.2018; 07:30 has.
- APN. (2018a). Autoridad Portuaria Nacional. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PORTUARIO. 26 feb 2019, de APN Sitio web: <https://www.apn.gob.pe/site/wp-content/uploads/2016/03/pdf/QPBQ4BLGUMAT68SI2YICHFRZWEDJOYND3AVK.pdf>
- Beckers, J.; Thomas, I.; Vanoutrive, T.; y Verhetsel, A. (2018). Logistics clusters, including inter-firm relations though community detection. *EJTIR*. 18(2), 178-195.
- Caldeirinha, V.; Felicio, J.; y Coelho, J. (2009, january). The influence of characterizing factor on port performance, measured by operational, financial and efficiency indicator. *Recent Advances in Environment, Energy Systems and Naval Science*. 58–71.
- Chang, V. (2011). Una aproximación de los cambios en la productividad y los determinantes de la eficiencia de los puertos del Perú. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Perú.

- Chen, Ch.; y Lam, J. (2018). Sustainability and interactivity between cities and ports: A two-stage data envelopment analysis (DEA) approach. *Maritime Policy & Management*.
- Chhetri, P.; Butcher, T.; y Corbitt, B. (2012). Characterising spatial logistics employment clusters. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 44(3), 221-241.
- Chu, Z. (2012, august). Logistics and economic growth: A panel data approach. *The annals of regional science*. 49. 87-102.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2016. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/infografias/ranking-puertos-top-20-america-latina-caribe-2016> , el 6.junio.2017; 05.25 has.
- Deng, P., Lu, S., Xiao, H. (2013). Evaluation of the relevance measure between ports and regional economy using structural equation modeling. *Transp Policy*. 27, 123-133.
- Desarrollo Peruano. (03 de 02 de 2018). Principales Puertos 2017. Recuperado de http://desarrolloperuano.blogspot.pe/2018/02/principales-puertos-peruanos-2017_3.html , el 3.febrero.2018; 08.05 has.
- Diego Cassinelli, M. (Mayo 2018). Los puertos regionales: un elemento básico en el desarrollo del comercio exterior 20. Recuperado de https://camaralima.org.pe/RepositorioAPS/0/0/par/IDEXCAM/Diego%20Cassinelli_Presentaci%C3%B3n%20XVII%20Foro%20Puertos%20CCL%20-%20TPM%20Salaverry%20comp.pdf, el 15.setiembre; 12:10 has.
- Ducruet, C.; Notteboom, T.; y De Langen, P. (2009). Revisiting inter-port relationships under the New Economic Geography research framework. Ashgate. *Ports in Proximity: Competition and Coordination among Adjacent Seaports*, Ashgate. *Transport and Mobility*. 11-27.
- Dwarakish, G., Salim, A. (2015). Review on the role of ports in the development of a nation. *Aquatic Procedia – Elsevier*. (4),295-301.
- El Comercio. (2017). Perú. Obtenido de El Comercio: <https://elcomercio.pe/economia/peru/chavimochic-concesionario-puesto-sol-proyecto-233792> , el 03.02.2017; 11.44 has.

- Estepa, M. (2013). Los puertos del Estado y el tráfico de cruceros marítimos. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, XLVI, 325-344.
- FAO. (2018). FAOSTAT. Recuperado de <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC> , el 20.11.2018; 15:20 has.
- Fernandez, V.; Pallotta, G.; Vespe, M. (2018). Maritime traffic networks: From historical positioning data to unsupervised maritime traffic monitoring. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*. 19(3),722-732.
- Gamarra León, M. (2014). La estructura de los costos de exportación de alcachofa en conserva hacia mercados internacionales-Región La Libertad . Tesis. Trujillo: UNT. Perú
- Gobierno Regional La Libertad. (23 de 03 de 2015). Empresas agroindustriales. Recuperado de www.agrolalibertad.gob.pe/?q=node/103 , el 23.03.2015; 03:00 has.
- Gobierno Regional La Libertad (25 de Agosto 2017). Socializarán Proyecto de modernización del Puerto de Salaverry. Recuperado de <http://www.regionlalibertad.gob.pe/noticias/regionales/7702-socializaran-proyecto-de-modernizacion-del-puerto-salaverry>. , el 10.01.2019; 11:30 has.
- Gobierno Regional La Libertad. (28 de Noviembre del 2018 17:01). Virú Costos Espárrago. Recuperado Sitio web: <http://www.agrolalibertad.gob.pe/?q=node/2427>, el 15. Enero.2019; 15:03 has.
- Gobierno Regional de Arequipa-Gerencia Regional de Agricultura. (Enero del 2018). Costo de Producción Cultivo Alcachofa. De Agencia Agraria Irrigación Majes Recuperado de Sitio web: http://www.agroarequipa.gob.pe/images/costos_de_produccion/2018/costos_irrigacionmajes_2018.compressed.pdf, el 08.01.2019; 18:30 has.
- Gonçalves, W. y Pontes, M. (2016). Structural equation modeling for multivariate statistical analysis of the relationship between ports and regional economy. *Rev. Téc. Ing. Univ. Zulia*. 39(7),126–133.
- Gonzáles, M., Tovar, B., & Trujillo, L. (2006). Organización y Regulación de la Industria Portuaria Europea, en La política de transporte europea: el papel del análisis económico. *Ginés de Rus Mendoza*.
- Ha, M-H.; Yang, Z.; Notteboom, T.; Ng, A., y Heo, M-W. (2017). Revisiting port performance measurement: A hybrid multi-stakeholder framework for the

- modeling of port performance indicators. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 103,1-16.
- Hales, D.; Chang, Y-T; Lam, J.; Desplebin, O.; Dholakia, N.; y Al-Wugayan. (2016). An empirical test of the balanced theory of port competitiveness. *The International Journal of Logistics Management*. 28(2), 363-378.
- Hansen, E.; Holthus, P.; Allen, Ch.; Bae, J.; Goh, J.; Mihailescu, C.; y Pedregon, C. (2018). Ocean / Maritime Cluster: Leadership and collaboration for ocean sustainable development and implementing the sustainable development goals. *ETG – World Ocean Council*.
- Hoffmann, J., Kumar, S. (2014). *Globalisation – The maritime nexus. Chapter 2 en The handbook of maritime economics and business*. Edited by Costas Th. Grammenos. London.
- Indexcam (2018). Drawback, errores que no se deben cometer. Recuperado de <https://camaralima.org.pe/principal/eventos/evento/2/870/2017/8> , el 26.01.2019; 11:40 has.
- Inei. (2018). Evolución de las exportaciones e importaciones. Informe técnico. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02_exportaciones-e-importaciones-dic2018.pdf , el 18.01.2019; 20:10 has.
- Inei. (2018a). Informe económico departamento de La Libertad. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1531/laliber.htm el 19.01.2019; 23:10 has.
- iContainers. (16 de 04 de 2018). Ranking: Los 10 puertos más importantes de China. Obtenido de Puertos y Rutas. Recuperado de <https://www.icontainers.com/es/2018/01/10/ranking-10-puertos-mas-importantes-china/> , el 16.04.2018; 18:10 has.
- Jansen, M.; van tulder, R.; y Afrianto, R. (2018). Exploring the conditions for inclusive port development: The case of Indonesia. *Maritime Policy & Management*.
- Kalla, M.; Zec, D.; y Jugovic, A. (2017). Container ports competition in light of contemporary liner shipping market dynamics. *Multidisciplinary Scientific Journal of Maritime Research*. 31,128-136.

- Langen, P. y Haezendonck, E. (2012). *Ports as clusters of economic activity. The Blackwell companion to maritime economics*. First Edition. Edited by Wayne K. Talley. 638-654.
- Langen, P.; van Meijeren, J.; y Tavasszy, L. (2012, june). Combining models and commodity chain research for making long-term projections of port throughput: An application to the Hamburg-Le Havre Range. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*. 12(3),310-331.
- Latinominería. (2018). Perú lideró exportaciones de Alianza del Pacífico durante el 2017. Obtenido de Latinominería. Recuperado de <http://www.latinomineria.com/2018/03/01/peru-lidero-exportaciones-la-alianza-del-pacifico-2017/> , el 01.03.2018; 23:30 has.
- Liu, Ch.; Wang, J.; y Zhang, H. (2018). Spatial heterogeneity of ports in the global maritime network detected by weighted ego network analysis. *Maritime Policy & Management*. 45(1), 89-104.
- Logistec. (2017). Freight management. Obtenido de Logistec. Recuperado de <http://www.revistalogistec.com/index.php/freight-management/transporte-maritimo/item/2689-toc-americas-2016-los-retos-de-la-industria-maritimo-portuaria-y-logistica-de-la-region> , el 16.01.2017; 08:20 has.
- Logística portuaria y marítima. (2018). Puerto de Singapur. Recuperado de <https://portterms.wordpress.com/puerto-de-singapur/> , el 16.abril.2018, 11 has.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*. 2, 3-42.
- Malchow, M. y Kanafani, A. (2004). A Disaggregate Analysis of Port Selection. *Transportation Research Part E*, 40,317-337.
- Marouard, G., Tallet, P., y Wadi al-Jarf. (2012). An early pharaonic harbour on the Red Sea coast. *Egyptian Archaeology*. 40, 40–43.
- Mateo-Mantecón, I. y Coto-Millán, P. (2010, del 1 al 15 de octubre). Impacto económico portuario por tipo de mercancía. Una aplicación. *Boletín Económico de ICE*. 2998,43-51.
- Minagri. (Ministerio de Agricultura y Riego). (2017). El arándano en el Perú y el mundo. Producción, comercio y perspectivas. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjeo6CtqJPhAhVFtlkKHZiaBSwQFjACegQIAxAC&>

- url=http://gob.pe/biblioteca/download/pdf/tematicas/f-taxonomia_plantas/f01-cultivo/el_arandano.pdf&usg=AOvVaw3ZlcWkzRr0dLswJo_17GUB , el 19.10.2018; 13:00 has.
- Minagri. (2018). Ministerio de Agricultura y Riego. Consulta a la base de datos de la DGESEP (Cultivos) . Enero del 2018, de Serie Estadísticas de la Producción Agrícola (SEPA) Sitio web: http://frenteweb.Minagri.gob.pe/sisca/?mod=consulta_cult
- Minagri. (2018a). Ministerio de Agricultura y Riego. Serie de Estadísticas de Producción Agrícola (SEPA), de Ministerio de Agricultura y Riego Sitio web: http://frenteweb.Minagri.gob.pe/sisca/?mod=consulta_cult, el 27.12.2018; 08.21 has.
- Mef. (2018). (Ministerio de Economía y Finanzas). ¿Qué es una APP?. Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/acerca-de-las-asociaciones-publico-privadas-apps/normativa-general?id=336> , el 16.04.2018, 14:35 has.
- Mef. (2018a). (Ministerio de Economía y Finanzas). Directiva general del sistema nacional de inversiones públicas. Parámetros de Evaluación.
- Mincetur. (2017). Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Reporte regional de comercio La Libertad. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjrnbbMqpPhAhWttlKKhDLjBoAQFjAAegQIAxAC&url=https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/FRRC_La%2520Libertad_2017_anual.pdf&usg=AOvVaw2ixWVXCUuR5d-LIOct6gTm , el 16.11.2018; 21:11 has.
- Mincetur. (2018). Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Guía de transporte terrestre. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwimq7T15ZDhAhXupVkkHe5DBAYQFjABegQIBxAC&url=https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_co

mercio_exterior%2FGuia_Transporte_Terrestre_13072015.pdf&usg=AOvVaw3GzFJo75CFBDyovDushheB , el 11.12.2018; 13 has.

Mincetur. (2017) Cooperación Técnica del Banco Mundial con el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú. (2016). Costos enfrentados en la exportación e importación de contenedores. En *Análisis de los Costos Marítimos y Portuarios*(61-63). Lima-Perú:

Munim, Z., Schramm, H-J. (2018). The impacts of port infrastructure and logistics performance on economic growth: The mediating role for seaborne trade. *Journal of Shipping and Trade*. 3(1),1-19.

Nicolae, F.; Ristea, M.; Cotorcea, A.; Nistor, F. (2015). The relationship between port logistics and global logistics performance. *Mircea cel Batran Naval Academy Scientific Bulletin*. XVIII(1),83-88.

Notteboom, T; y Rodrigue, J-P. (2005). Port regionalization: Towards a new phase in port development. *Maritime Policy and Management*. 32(3), 297-313.

Ositran. (2009). Monitoreo de Mercado del Terminal Portuario de Paita: Parte II, Área de Estudios Económicos – Gerencia de Regulación. Lima, Perú.

Port of Los Angeles. (2018). Port of Los Angeles breaks all-time cargo volume record in 2017. Recuperado de https://www.portoflosangeles.org/newsroom/2018_releases/news_011218_2017_TEUs.asp , el 12.03.2018, 10:45 has.

Port of Rotterdam. (2018). Container throughput drive growth in Rotterdam. Recuperado de <https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/container-throughput-drives-growth-in-rotterdam>, el 15.02.2018, 22:50 has.

Portal Portuario. (2018). Brasil: Puerto de Santos logra máximo histórico al movilizar 129,8 millones de toneladas. Recuperado de <https://portalportuario.cl/brasil-puerto-santos-logra-maximo-historico-al-movilizar-1298-millones-toneladas/>, el 26.01.2018; 18:35 has.

Porter, M. (1990). The competitive advantage for nations. *Free Press*.

Proinversión. (2017). Declaratoria de interés de la iniciativa privada autofinanciada denominada "*Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*". Boletín Oficial El Peruano. 2-11.

- Proinversión. (2018). Las APP en el Perú. Recuperado de <http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=2&jer=5902> , el 31.03.2018; 02:11 has.
- Proinversión. (2018a). Versión Final Contrato de Concesión del Concurso de Proyectos integrales para la modernización y desarrollo del terminal portuario multipropósito de Salaverry. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjtvqKhuOnhAhUL0FkKHazDAaIQFjACegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fwww.proyectosapp.pe%2FRepositorioAPS%2F0%2F2%2FJER%2FIP_006_2012%2F1-CONTRATO-DE-CONCESION-MODERNIZACION-DESARROLLO-TP-MULTIPROPOSITO-DE-SALAVERRY-_Oct-2018.pdf&usg=AOvVaw2k34-66uOVFoFeS1T8sWAg , el 21.12.2018; 5:40 has.
- RM Forwarding. (2017). Top 10 de puertos de contenedores. Reculerado de <http://rm-forwarding.com/2017/03/05/top-10-puertos-de-contenedores/>, el 05.03.2018; 13:30 has.
- Ricardo, D. (1817). *Principles of political economy and taxation*. London.
- Roso, V. (2008). Factors influencing implementation of a dry port. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Salvador, R. (2014). Maritime clusters evolution. The (not so) strange case of the Portuguese maritime cluster. *Journal of Maritime Research*. XI(I),53-59.
- Sanchez, R., Miccó, A., Horrymann, J., Pizzolitto, G. & Sgut, M. (2002). Port efficiency and international trade: Port efficiency as a determinant of the maritime transport cost. *IAME Panama 2002*. Panama.
- Sánchez, R. J., & Mouftier, L. (30 de 11 de 2016). Boletín marítimo 64. Recuperado de https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/boletin_maritimo_64.pdf , el 30.12.2016; 21:40 has.
- Sleeper, D. (2012). Port significance: Contributions to competitiveness in Latin America and Asia. *Journal for Global Business and Community*. 4(1),22-28.
- Sunat (2018). Régimen aduanero de exportación: Exportación definitiva, principales partidas nacionales por sector económico. Disponible en: http://www.Sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/boletines.html. Recuperado el 17.04.2018; 9:25 has.

- Terminales Portuarios Euroandinos. (s.f.). *Glosario TPE Comercial*. Paita.
- Tongzon, J. (1995). Determinants of port performance and efficiency. *Transportation Research Part A: Policy and Practice, Elsevier*. 29(3), 245-252.
- Tongzon, J. y Heng, W. (2005). Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (Terminals). *Transportation Research Part A Policy and Practice*. 39(5),405-424.
- Van Der Lugt, L.; de Langen, P.W.; y Hagdorn, L. (2017). Strategic beliefs of port authorities. *Transport Reviews: a transnational, transdisciplinary Journal*. 37(4), 412–441.
- Wang, T-F., Cullinane, K. (2006, march). *The efficiency of European container terminals and implications for supply chain management*. Maritime Economics & Logistics, Palgrave Macmillan;International Association of Maritime Economists (IAME). 8(1),82-99.
- Wanke, P. y Pestana, C. (2016). New evidence on the determinants of efficiency at Brazilian ports: A bootstrapped DEA analysis. *Inderscience Journal Shipping and Transport Logistics*. 8(3),250-272.
- Woo, J-K.; Moon, D.; y Lee, J. (2017). The impact of environmental policy on ports and the associated economic opportunities. *Transportation Research Part A - Elsevier*.
- Xiao, Z.; Zhou, L.; Liang, J.; Li, H. y Hong, Z. (2014). Study on progress of developing strategy on ports clusters: Integration of port resources. *Journal of Geography and Geology*. 6(2),145-154.