



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

CARRERA PROFESIONAL DE

Administración de Negocios Internacionales

“USO DE LAS TIC’S Y SU IMPACTO EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE EMPRESAS

AGROEXPORTADORAS DE ESPÁRRAGOS LIMA-ICA, 2016-2018.”

Tesis para optar el Título Profesional de (Licenciado en Administración de Negocios
Internacionales)

Presentado por:

Bachiller: PINEDA ROBLES VERONICA PATRICIA

Asesor: BLANCO AYALA LUIS

LIMA- PERÚ

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, martes 26 de mayo de 2020

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente	Mg. Poblete Benites, Julio César
Miembro 1	Mg. Pinto Díaz, Giovanna Giancarla
Miembro 2	Dr. Chumpitaz Caycho, Hugo Eladio

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“Uso de las TIC’s y su impacto en los procesos logísticos de empresas agroexportadoras de espárragos Lima-Ica, 2016-2018.”

Presentado por el (la) bachiller.

Pineda Robles, Verónica Patricia.

Para optar el Título Profesional de

Licenciado en Administración de Negocios Internacionales.

Asesorado(a) por:

Mg. Blanco Ayala Luis Fernando.

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de(l) (los) estudiantes de la carrera de **Administración de Negocios Internacionales** en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesista:	Pineda Robles, Verónica Patricia		
Nota (en letras):	Quince		
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Poblete Benites, Julio Cesar
Presidente(a) del Jurado



Mg. Blanco Ayala, Luis Fernando
Asesor(a)



Mg. Pinto Diaz , Giovanna Giancarla
Miembro 1



Dr. Chumpitaz Caycho, Hugo Eladio
Miembro 2

Dedicatoria

A mis padres Dante Pineda y Cristina Robles que me dieron la vida, educación y mucho amor. A mis tías Marlene Pineda, Bertha Pineda, Norma Pineda y en especial a María del Carmen Pineda que ya está en el cielo, quien con sus consejos y apoyo constante pude terminar esta tesis. A todos ellos se los agradezco con todo el corazón.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por guiarme en mi camino y en especial al Profesor Orlando Tipismana Neyra por la asesoría, consejos, paciencia y finalmente permitirme concluir con mi objetivo.

Índice General

Dedicatoria	
Agradecimientos	
Resumen	
Abstract	
Introducción	14
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1. Descripción de la realidad problemática	18
1.2. Formulación del problema	24
1.2.1. Problema general	24
1.3. Justificación de la investigación	25
1.3.1. Justificación Teórica	25
1.3.2. Justificación Social (y económica)	25
1.3.3. Justificación metodológica	26
1.4. Limitaciones de la Investigación.....	27
1.4.1 Limitaciones de tiempo	27
1.4.2 Limitación Espacial o Territorial.....	27
1.5. Viabilidad de la Investigación.....	29
CAPITULO II: MARCO TEORICO	30
2.1. Antecedentes de la investigación.....	30
2.1.1. Antecedentes internacionales	30
2.1.2. Antecedentes Nacionales	34
2.2. Bases Teóricas.....	38
2.2.1. Análisis del uso de las Tics en la exportación de espárragos.	38
2.2.2. Los Procesos Logísticos del comercio internacional y la Agro exportación de espárragos.....	45
2.2.3. El espárrago; Características, Mecanismos y Proceso de exportación. 54	
2.2.4. Marco Legal.....	58
2.3. Objetivos de la investigación	60
2.3.1. Objetivo General	60
2.3.1. Objetivos Específicos	60
2.4. Formulación de hipótesis	61
2.4.1. Hipótesis General	61

2.4.2.	Hipótesis Especifica	61
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO		¡Error! Marcador no definido.
3.1.	Diseño de la investigación	¡Error! Marcador no definido.
3.2.	Tipo.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.	Enfoque	¡Error! Marcador no definido.
3.4.	Población	66
3.4.1.	Población	66
3.4.2.	Definición de la Población de Empresas exportadoras de espárragos .	67
3.5.	Muestra	69
3.5.1.	Determinación de la muestra de empresas exportadoras de espárrago	69
3.5.2.	Determinación de la muestra de trabajadores del área de logística a	70
3.5.3.	entrevistar	70
3.5.3.	Criterios de exclusión e inclusión.....	71
3.6.	Variables de Investigación	75
3.6.1.	Variables explicativas (variables independientes).....	75
3.6.2.	Variables criterio (Variables dependientes)	76
3.7.	Operacionalización de las variables	77
3.7.1.	Unidad de análisis	¡Error! Marcador no definido.
3.7.2.	Unidad de observación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.8.	Técnica para el procedimiento y análisis de datos	79
3.8.1.	Métodos.....	79
3.8.2.	Técnicas	81
3.9.	Instrumentos para la recolección de la información	82
3.9.1.	Encuestas y cuestionarios.....	82
3.9.2.	Técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos.....	91
3.10.	Aspectos éticos	94
CAPITULO IV: RESULTADOS		95
CAPITULO V: DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		109
5.1.	Discusión.....	109
5.1.2.	Propuestas de nuevas hipótesis de trabajo.....	121
5.2.	Conclusiones	123
5.3.	Recomendaciones	124
Referencias bibliográficas		125

Abreviaturas	137
Anexos	141

Índice de Tablas

Tabla 1: Componentes del Espárrago Verde por gramos/p.....	55
Tabla 2: <i>Empresas Agroindustriales de productos alimenticios</i>	67
Tabla 3: Población de los responsables de TIC en las empresas exportadoras de espárragos	68
Tabla 4: Criterios para selección de la muestra	72
Tabla 5: <i>Distribución Muestral por empresas, según estratos</i>	73
Tabla 6: Variables de criterio	76
Tabla 7: Operacionalización de las variables.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8: Mapa de la Encuesta	82
Tabla 9: Mapa del Cuestionario	84
Tabla 10: Valoración e interpretación del Cuestionario de Tic's.....	86
Tabla 11: Opinión de 8 Jueces respecto del uso de la Encuesta de Uso de Tic's en las empresas agroexportadoras	88
Tabla 12: Valores FOB de exportación 2014 – 2019 por mes.	97
Tabla 13: <i>Evolución Arancelaria de Espárragos frescos o refrigerados 2014 – 2018</i>	98
Tabla 14: Principales empresas exportadoras de Espárragos	99
Tabla 15: Tipos de Tic's agrupadas según su evolución tecnológica	103
Tabla 16: Empresas exportadoras por Tipificación empresarial	104
Tabla 17: Valor explicativo del Volumen y Precio exportable. Método ARM.....	105
Tabla 18: Prueba de Hipótesis general por método de Análisis de Regresiones	107

Índice de Figuras

Figura 1. Análisis estadístico del Modelo teórico del diseño de estudio.....	¡Error!
Marcador no definido.	
Figura 2. Crecimiento de exportaciones de los países del Espárragos.	100
Figura 3. <i>Estacionalidad del Perú y su relación con otros países exportadores</i>	102
Figura 4. Análisis de Sendero de la prueba de hipótesis general.....	106
Figura 5. <i>Análisis de Sendero de las variables latentes y observadores para objetivos específicos</i>	108
Figura 6. Diagrama de las correlaciones por sujeto, ítems y significación	166
Figura 7. Resumen de Correlaciones por cada factor del AFE.	167

Índice de Anexos

Anexo 1. Encuesta para Agro exportadores y operadores logísticos	141
Anexo 2. Cuestionario de satisfacción en los procesos logísticos de exportación.....	146
Anexo 3. Certificado de validación de jueces para ambos instrumentos.....	149
Anexo 4. Matriz de consistencia.	150
Anexo 5. Matriz de Operacionalización.	152
Anexo 6. Procedimiento Estadístico de las pruebas de hipótesis.	154
Anexo 7. Base de datos de la Escala de Satisfacción de los operadores de TI.....	180
Anexo 8. Base de datos ajustadas a las Tic's, y exportación logística	193
Anexo 9. Consentimiento Informado Jueces Expertos:	207

Resumen

A partir del uso de Modelos predictivos, el presente estudio tuvo como objetivo central: Determinar la influencia de las Tecnologías de la información y Comunicación (Tic's) en los procesos logísticos de exportación de espárragos de la Región Lima e Ica en el periodo 2014 a 2018.

Metodología: En una muestra de 301 responsables del área de TI de las empresas agroexportadores y operadores logísticos mediante un procedimiento de muestreo estratificado; se usó un cuestionario de valoración en Escala tipo Likert sí los factores de exportación, obstáculos, valor logístico, intención empresarial y costos logístico administrativo y de trámites, son influidos por los componentes fidelidad y empatía. Para el análisis de los datos se utilizó un modelo de análisis de regresión logística, estacionalidad, modelos a través de diagrama de sendero y prueba de hipótesis de variables latentes.

Resultados: Los precios FOB de precio neto y cantidad $1.25 < a 5\%$ y significativo p-valor $0.0001 < 0.0005$ en el índice de inflación de la varianza (2017-2018), estacionalidad interactiva con otras regiones, garantizan la producción del espárrago, generando que las Tic's tenga una influencia directa, aunque baja pero significativa en el costo logístico, intención empresarial, más no directa en el valor logística. Además de no tener relación directa en los factores y obstáculos en el proceso de exportación del producto.

Conclusiones: La influencia sobre los procesos logísticos no son directos, sin embargo, existe una influencia directa baja pero significativa en los costos administrativos, tramitológicos, como en la intención empresarial y correlacionada con el valor logístico.

Recomendaciones: Establecer modelos de regresión lineal múltiple o modelos estructurales de variables latentes, indicadores, e invariancia métrica para precisar el valor de los datos presentados en este estudio.

Palabras Claves: Tic's, procesos logísticos, costos y valor logístico.

Abstract

Based on the use of Predictive Models, the present study had as its main objective: To determine the influence of Information and Communication Technologies (Tic's) in the logistic export processes of asparagus from the Lima and Ica Region in the period 2014 to 2018.

Methodology: In a sample of 301 managers in the IT area of agro-export companies and logistics operators through a stratified sampling procedure; A Likert-type assessment questionnaire was used if the export factors, obstacles, logistic value, business intention and administrative and procedural logistics costs are influenced by the loyalty and empathy components. For the analysis of the data, a logistic regression analysis model, seasonality, models through a path diagram and hypothesis testing of latent variables were used.

Results: FOB prices of net price and quantity 1.25 <to 5% and significant p-value 0.0001 <0.0005 in the inflation index of the variance (2017-2018), interactive seasonality with other regions, guarantee the production of asparagus, generating that the Tic's have a direct but low but significant influence on the logistics cost, business intention, but not direct on the logistics value. In addition to having no direct relationship on the factors and obstacles in the product export process.

Conclusions: The influence on the logistic processes is not direct, however, there is a low but significant direct influence on the administrative, procedural costs, as in the business intention and correlated with the logistic value.

Recommendations: Establish multiple linear regression models or structural models of latent variables, indicators, and metric invariance to specify the value of the data presented in this study.

Keywords: Tic's, logistics processes, costs, and logistics value.

Introducción

El desarrollo de las Tics en empresas dedicadas a la exportación de espárragos en Lima e Ica ha alcanzado un alto nivel de implantación en todas sus áreas y, es extensiva a todas las empresas agroexportadoras en el Perú, que no son ajenas a ellas. Por lo que, existen diversos casos en que, las iniciativas tecnológicas se han convertido en un valor agregado para estas [\(Agurto Alcas, 2016\)](#). Por tal motivo constituyen un sistema tecnológico, que al mediar entre los procesos y las acciones de los diversos actores facilitan el cumplimiento de las actividades previamente delineadas para la exportación de productos; en este caso los espárragos verdes.

La Tics, permite optimizar los procesos logísticos; mejorar la productividad y; asegurar la calidad del producto de manera integral. Aquí radica el interés de haber realizado este estudio. Se entrevistaron en profundidad mediante cuestionarios a los responsables de las empresas agroexportadoras de espárragos. El propósito fue, evaluar el valor intrínseco y extrínseco del uso de las tecnologías para los procesos logísticos de exportación desde el Perú hacia el mercado común europeo. [\(Estrada Vélez, LF 2016\)](#).

Regularmente los reportes en los procesos logísticos para la exportación de espárragos en la última década han demostrado enormes beneficios en el ingreso de divisas para el país; también la mejora en la rentabilidad de las empresas al automatizar con el objeto de monitorear y controlar la dinámica logística en el rubro de espárragos de la región Lima e Ica [\(Roca, TS 2014\)](#).

Los resultados que a continuación se exponen, reflejan una visión más actual de las empresas. Se hizo necesario destacar el estado actual de las empresas exportadoras de

espárragos en los procesos de logística internacional. Toda vez, que los medios de transporte, la documentación, los seguros, embalaje, etc., exigen mayor profesionalización y especialización, así como la adquisición de habilidades de parte de los agentes logísticos responsables.

Además, esta complejidad del sistema logístico tiene en sí, en el mercado internacional, una serie de barreras que superar para su ingreso a los diferentes países que requieren de productos de alta calidad. En consecuencia, la demanda de las nuevas tecnologías está formalizada por legislaciones para su uso en todo el sistema europeo ([Sonnino y Ruane, 2011](#)). Por tanto, nuestro objetivo central fue relacionar el uso de las Tics en los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos que operan en Lima e Ica.

Este estudio, se sustentó en los diversos problemas que suelen observarse en los procesos logísticos; cuando éstos presentan dificultades para integrar todos los procesos de manera óptima; problemas como el incremento de los costes y la calidad del servicio que se da al cliente; dentro de estos dos factores encontramos problemas en el proceso de los pedidos, el transporte, los diversos tipos de seguros, almacenamiento, manejo de la carga, descarga y embalaje que van tener incidencia directa en el costo global de la exportación. Sin embargo, el hallazgo en los costos no está claramente definido en este estudio como lo reflejan otras investigaciones ([Castro Macedo, 2008](#)).

Fue de nuestro interés, por tanto, conocer cómo las empresas agroexportadoras de espárragos al incorporar la tecnología, realizan una adecuada gestión de la logística internacional, redundado en la economía de la empresa, promoviendo una mejor

competitividad en relación con otros países de la región, mejorando la seguridad y minimizando los riesgos que un producto alimenticio no llegue en las condiciones exigidas por los sistemas de control al consumidor final. Además, del incremento de la insatisfacción de los clientes; pérdida de mercados; pérdidas en la inversión; retrasos en los envíos, y los riesgos de sanciones comerciales; siempre serán factores que obstaculizan el sistema de control en la calidad de los procesos logísticos. Estos factores quizás vienen a ser la característica más sensible y crítica para las empresas estudiadas ([Marinao, Mulder y Rivera Von Hagen, 2012](#)).

Por último, se partió del supuesto que, si las empresas están usando correctamente las Tics, permitirán asegurar la entrega de los espárragos que exportan, mejorar la competitividad, reducir los costos y garantizar el marketing internacional implicado en todo el proceso de exportación.

De acuerdo con la estructura del informe, en el Capítulo I, se expone el planteamiento del problema según las variables planteadas en el título; luego se formulan el problema general, específicos, la justificación, limitaciones, viabilidad. En el Capítulo II, se mencionan los antecedentes relacionados con el uso de las Tic's en los procesos logísticos, su impacto y, luego se desarrolla un marco teórico que conjuga aspectos de las herramientas digitales y los procesos logísticos. Capítulo III, se plantean la metodología seguida. Es decir, métodos, técnicas, instrumentos de recolección de información, procedimientos de recolección y análisis de la información. Capítulo IV, los resultados y la descripción de los datos obtenidos mediante análisis estadístico. Capítulo V, la discusión, en decir, el análisis hipotético-deductivo de los datos contrastados con la información previa, Capítulo VI conclusiones recomendaciones y, finalmente las

referencias relacionadas con el estudio y sus anexos respectivos como fuente de verificación de los datos obtenidos.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La actividad comercial global desde 2012 a 2016 ascendió a de 19,3 billones en 2012 a, 27,7 billones de dólares USA, en 2016 y, en 2018 el incremento representa el 4,3% del comercio mundial para todo tipo de producto, además de encontrarse que el 86,3% se realiza con la incorporación masiva de medios electrónicos, sobre todo en las 10 principales economías del mundo. Siendo EE. UU y China, seguida de Alemania y Francia, como las que más han implantado sistemas inteligentes para optimizar sus procesos logísticos con valor añadido ([World Trade Report, 2015, 2018](#)).

El uso de las “*tecnologías nuevas*”, ha permitido mejorar los procesos transaccionales por sistemas inteligentes y, cuyo impacto es de tal magnitud que los cambios entre las empresas a nivel mundial se realizan a través de lo que denomina “pedidos electrónicos”. Estos nuevos sistemas han permitido dar mayor agilidad al comercio para disminuir costos, controlar riesgos, mejorar el uso de recursos y, sobre todo, evitar que los productos como los alimenticios principalmente no se deterioren rápidamente desde el acopiamiento, el transporte marítimo o aéreo, como la puesta del producto en el consumidor final. Además, la población mundial, tiene información actualizada de aquellos productos que consumen, de valores nutritivos, calidad del producto y valor alimenticio, origen orgánico o de tipo industrial. Esta nueva tendencia ha obligado a los países exportadores a mejorar sus sistemas logísticos como la manera de relacionarse con los países más industrializados y tecnológicos del planeta ([WTR, 2015, 2018](#)).

Para América Latina y el Caribe, si bien la reducción en las exportaciones ha sido significativa en términos de volumen exportable. La reducción para 2019 se estimó en 0.5%, la importancia es que casi todos los países de la región se han visto “obligados” a migrar aceleradamente en la implantación de sus estilos de realizar comercio global. La necesidad de contar con las nuevas tecnologías de mayor impacto (web 4.0) ha sido tan urgente que, la merma en sus nuevos pedidos de productos alimenticios se ha reducido no necesariamente por el cambio climático o problemas financieros, sino por la baja capacidad de respuesta para afrontar la demanda de productos alimenticios, principalmente de países como Chile, Argentina, Brasil y Perú, además de Colombia entre otros en mejor magnitud ([CEPAL, 2019](#))

Uno de los principales problemas que ha evidenciado los países latinoamericanos y en particular Perú, es justamente sus altos costos logísticos en diversos productos alimenticios, aun cuando en el sector de espárragos está altamente desarrollado, los costos superaban casi el 50% del valor del producto elaborado o producido ([Acha, 2015](#)). Este factor de sobrecostos logísticos sigue siendo a la fecha la principal debilidad de muchas empresas al afecta la capacidad competitiva y operativa de las empresas del rubro. Motivando una disminución en la capacidad de respuesta ayudadas por las tecnologías y a evidenciar una menor capacidad de empoderamiento del mercado internacional. A pesar de los enormes esfuerzos en la implantación de las nuevas tecnologías, el avance vertiginoso de las tecnologías sigue creando una brecha significativa en países como Colombia y Perú a diferencia de Brasil, Chile que ya han introducido las denominadas Internet de las cosas (IoT)

para operar y competir en igualdad de condiciones con otros países tecnológicamente avanzados.

Está claro que, las nuevas tecnologías entonces implican un factor de mejora en la capacidad tecnológica para las transacciones, como su aplicación a los diversos procesos logísticos que se implementan desde la siembra, cosecha, acopio, traslado, almacenaje, distribución física y llegada al cliente final, con los requerimientos exigibles y regulados por normas internacionales específicas para ello (ISOS) ([Karder y Nacif, 2013](#); [Müller et al., 2007](#); [Baldárramo y Cáceres, 2014](#))

El problema -quizás-, para las empresas es la implementación, entrenamiento de recursos humanos y los costos que demanda la transferencia de tecnología con el objeto de afrontar mejor la complejidad de la logística internacional de hoy. El uso de las nuevas tecnologías exige mejor manejo de datos, registros de pedidos, identificación de proveedores, uso de estándares de calidad y personal con competencias específicas para operar y desarrollar una gobernanza digital que facilite que el cumplimiento de lo solicitado se cumpla en los tiempos requeridos. Además, de asegurar la calidad integral del producto, adecuándolos a los estándares internacionales de la seguridad alimentaria demandada por la OCDE y otros organismos multilaterales ([CEPAL, 2019](#)). Por ese motivo, los dispositivos electrónicos como el EDI (Electronic Data Interchange, pe) deben asegurar la calidad de procesos logísticos, administrativos, transporte y comunicación entre empresa agroindustrial, operadores logísticos y transporte marítimo o aéreo, así como los principales operadores comerciales a nivel global ([Correa Espina y otros, 2009](#)).

La repercusión de estas implantaciones ha permitido optimizar procesos, realizar previsiones de demanda, selección de nuevos modelos de inventarios, análisis, suministro, gestión, trazabilidad y formas eficientes de compartir información, recepción de material. Facilitando con estos patrones digitales, una mejor capacidad de respuesta frente a los productos que exporta o importa ([Trangesa, 2017](#)). No obstante, en nuestro contexto de estudio, la “brecha digital”, no permite una perspectiva segura y eficiente en los próximos años para lograr los objetivos ya obtenidos por otros grupos empresariales de competitividad a escala mundial.

El problema en sí, entonces, está que la brecha internacional de mayor demanda de tecnologización por los efectos de la hiperespecialización constituye para nuestros países un obstáculo “latente” o “activo”, en la mejora de la competitividad y añadir valor a los productos que se ofertan al mercado internacional.

Por lo tanto, la optimización de “nuevas tecnologías” que se derivan de este avance tecnológica, asegurarán la calidad del servicio, las políticas de privacidad y condiciones de uso, las autorizaciones por parte de los proveedores para implementarlas a los sistemas informáticos, creando un panorama logístico para satisfacer la demanda regular de los pedidos de mayor urgencia para optimizar los procesos logísticos para generar un clima tecnológico proactivo, dificultad actual de muchas empresas exportadores de espárragos ([SIICEX, 2015](#)). De acuerdo con esta entidad evaluadora, la no optimización y migración de los procesos a través de la tecnología en las empresas que operan en Lima repercute más en los procesos tramitológicos y administrativos como en los remantes, siendo menor en los procesos logísticos en sí mismo.

En estos últimos años, la implementación de herramientas como el EDI, ERP, CRM, como herramientas digitales de vanguardia en tecnologización todavía no es implantada en todas las empresas, siendo las organizaciones grandes las que mejor se adaptan y desarrollan medidas de desarrollo de habilidades tecnológicos en el recurso, estrategias de gobernanza de TI y, sobre todo integrar información, detección temprana de procesos erróneos en todas las etapas incrementando la insatisfacción de los clientes internos como externos. Por ejemplo, se ha observado que el 20% del total de las grandes empresas dedicadas a la exportación de espárragos tienen el sistema, pero no son completos, situación que lentifica las etapas logísticas [\(Correa y otros, 2009\)](#).

Por esta razón es que [Rodríguez \(2016\)](#) reporta el uso de tecnologías primarias como son las denominadas Web 1.0 y 2.0, siendo las Webs 3.0 todavía escasas. Situación que dificulta el accionar integrado entre telefonía, ordenadores, acceso a internet en un 100%, aun cuando ya suelen utilizar sistemas en “nube” en un 12%, pero con baja competencia tecnológica de su personal (sólo el 21% tiene esa formación; escenario que limita la competitividad general de la organización, además de imposibilitar de contar con grandes volúmenes del producto ante la demanda creciente [\(SIIXEC, 2015\)](#).

Reducir en un 20 a 40% de los costos por las empresas agroexportadoras peruanos, es un reto grande que demanda vencer muchos obstáculos para superar la brecha digital a través de una atmósfera tecnológica amigable y trazable, como operable de estas organizaciones. Resolver este problema implica además integrarse a todos los sistemas globales de comercio internacional [\(Briceño – Garmendia, 2016\)](#).

Reducción que nos pondría a la saga de países competidores como Colombia, Nicaragua en la región y, ser aceptados por los países con mayor desarrollo tecnológico al imprimir mejor velocidad en la gestión de la información, cumplir a tiempo con los procesos y satisfacer las demandas por las empresas proveedoras al mercado internacional del producto al usuario final ([Acha, 2015](#); [Correa Espinal y Gómez Montoya, 2009](#))

De acuerdo con esta situación integrada en dos factores claves: La “brecha digital” y “atmósfera digital”, fueron elementos claves para formular nuestras preguntas de investigación, descritas en los apartados posteriores.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo impacta la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016- 2018?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo impacta el uso de las Tic's en los costos de los procesos logísticos de las empresas agroexportadores de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018?

¿Cómo impacta las Tic's en los factores y obstáculos de exportación de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 - 2018

¿Cómo impacta las Tic's en el valor logístico de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación Teórica

El uso del Modelo de Gestión Logística integral (LGI) citado por [Bengochea, Mosquera, Campo y Ramón \(2017\)](#) implica, un patrón teórico que cumple de manera relevante con el debate teórico de utilizar herramientas de TI para la exportación de productos alimenticios como el espárrago fresco.

Y, este patrón teórico, se asocia a los modelos de las TIC para la gestión de las exportaciones que aseguren el correcto funcionamiento de todos procesos implicados.

1.3.2. Justificación Social (y económica)

Estos modelos generados, contribuirán a evidenciar datos empíricos relevantes, que expliquen y garanticen el uso de estas herramientas. Facilitando nuevos aportes al conocimiento científico de las ciencias de la administración de los negocios internacional como local; este aporte de ambos modelos al orientarlos a la obtención de datos del comercio de internacional de productos alimenticios como el espárrago facilitará por un lado que esa información identifique el estado actual de las empresas agroindustriales respecto del uso de tecnología para la comunicación, interrelación en sus transacciones comerciales. También, para el aseguramiento de la calidad de sus procesos. Identificándolos, ayudaría a, orientar a estas instituciones a delinear sus estrategias en la obtención de productos tecnológicos para uso de sus procesos, mejorar la calidad de sus recursos humanos para la obtención de capacidades como habilidades en tecnología y gobernanza digital para asegurar los costos logísticos en los

procesos, asegurar la calidad de los procesos y garantía de la calidad de la competitividad logística para empoderamiento en el mercado mundial de este producto. La observancia de esta realidad tecnológica mostrará nuevas maneras de buscar soluciones o mejoras en los procesos logísticos, para corroborar la existencia de una conveniente competitividad y rentabilidad de las organizaciones en este rubro.

1.3.3. Justificación metodológica

Por tanto, es necesario desarrollar una metodología de obtención de información que explique cómo está el estado actual de la automatización en las empresas agroindustriales. Esto implica estudios en profundidad de su dinámica utilizando metodología robusta como son los modelos estructurales y modelos de regresión lineal, para su análisis hipotético deductivo de los datos obtenidos. Finalmente, es posible que esta información, puede servir de apoyo para incorporar técnicas estadísticas analíticas orientadas a precisar la razón del por qué, las empresas están empoderadas en el mercado global de la producción de espárragos.

1.4. Limitaciones de la Investigación

El estudio se desarrollará en una muestra representativa de empresas agroexportadoras de espárragos distribuidas en Lima e Ica. Se evaluará las Tics en el área de Logística, con la finalidad de establecer el estado actual de su uso, su productividad y predecir su desarrollo futuro.

Por tanto, para evaluar el estado actual de la atmósfera digital como las brechas que se encuentran en ellas se tomarán en cuenta lo sugerido por [Bernal \(2012\)](#), respecto de dos tipos de limitaciones encontradas.

1.4.1 Limitaciones de tiempo

En Perú, se desarrolla todo el año la producción y exportación de espárragos, lo que facilita la posibilidad de obtención de información en cualquier periodo del año. No obstante, las ciudades de Lima e Ica tienen un periodo de tiempo que no se realiza esta actividad siendo La Libertad y otras regiones que asumen el rol proveedor del producto y su acopiamiento, reorientándose la obtención de la información a ese contexto de análisis. Por tanto, la limitación temporal está en la posibilidad de obtención de datos en la época donde están operando a su máxima expresión que son los meses de Setiembre y diciembre de cada año. En este sentido, el estudio aprovechará ese periodo para obtención de datos y salvaguardando las dificultades de traslado, interacción con las empresas y disponibilidad de los agentes para obtener la información deseable.

1.4.2 Limitación Espacial o Territorial

Como se explicó en el apartado anterior, ese periodo de enero a marzo, se abordó las empresas que tienen sistemas u operadores logísticos propios o, asociados que

participan de manera continua al cumplimiento del acopio, traslado, embarque y envío del producto ya sea por carga aérea o marítima. En ese sentido, la región Ica, Lima y el principal puerto del Perú, ayudó al investigador principal a recorrer las empresas que ofrecieron brindar datos. Este apartado también es importante considerar que la limitación más álgida estaba en la forma cómo se obtenía información ya que muchas empresas se negaban a dar información.

Lo que facilitó resolver el problema de traslado del investigador e interacción con los gerentes logísticos para autorizar a las unidades de TI y, poder obtener los datos. El principal obstáculo fue la autorización para realizar la investigación por no contar con documentos de presentación. No obstante, la proporción de los datos fue posible solo a que se delimitó a datos específicos de uso de las herramientas y, no a información sensible. Esos datos fueron obtenidos del Data Trade de Adex, por gestión personal del investigador y apoyo de profesores de la Escuela de Adex para acceder a la base de datos en la que contiene la información económica de las 15 mil empresas dedicadas a la exportación de alimentos, entre ellos espárragos.

1.5. Viabilidad de la Investigación

Desde una perspectiva teórica, todo estudio es factible de realizarse si se cuenta con todos los recursos para dicho fin. En este sentido, se contó con expertos en operación logística de las diferentes empresas de productos agroindustriales. Se accederá a los centros logísticos de dichas organizaciones y coleccionará la información necesaria para explicar nuestros objetivos planteados. Por otro lado, se recurrió a ADEX, Prom Perú y las herramientas del SIIXEC, Incoterms, la Certificadora BAC y la propia universidad que contaba con profesores expertos en comercio internacional para asegurar la calidad de la información, el adecuado uso de los recursos científicos y administrativos para el cumplimiento del propósito de este estudio.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

[García Anduiza \(2018\)](#) en su tesis doctoral *“Gestión de la Cadena de Suministro: Análisis del uso de las TIC y su impacto en la eficiencia”*, con el objetivo de examinar la efectividad de la introducción de herramientas tecnológicas de gestión de la información y el conocimiento, sustentada en una metodología explicativa, utilizando una muestra de 200 trabajadores que trabajan en las áreas de TI, obtenidas mediante un muestreo probabilístico aleatorio y, empleando herramientas de recogida de información de encuestas y fuentes informativas de las mismas empresas, concluye que: en las cadenas de suministros (CS), los mejores modelos que permiten obtener datos precisos del uso de las TIC como el EDI, ERP, CRM entre otros se relacionan con la Teoría de los Costes de Transacción y el Enfoque de Recursos y Capacidades. Estos modelos permiten explicar en este estudio que se integran a través de las TIC los procesos internos como externo, con el objeto de operativizar mejor las actividades globales y específicas de las organizaciones dedicadas a la exportación.

En otras palabras, la efectividad para el uso de las TIC permite introducir cambios y mejoras importantes en toda la cadena de suministro intramural y extramural de la organización, sobre todo, en optimizar la relación entre cliente interno, externo, proveedores y procesos sin importar el tamaño de la empresa que la implementa. Esta eficiencia, se hace ostensible que la automatización y la incorporación de la robótica en las cadenas de suministros su eficiencia está

claramente determinada a pesar de que el coste inicial de inversión para su implementación es elevado.

[Cano-Pita \(2018\)](#) en su artículo de revisión *“Las TICS en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones”* con el objetivo de analizar la importancia de este cambio estructural orientadas a la implementación de ellas y modificar su estructura como medio para una mayor competitividad a largo plazo y mejor rendimiento general. Basado en una metodología de revisión documental y análisis de información, concluye que: cualquiera organización al implementar e implantar una mejor capacidad de gestión de las TIC, evidenciarán de inmediato capacidades competitivas no necesariamente en las técnicas o de infraestructura. Pero el patrón central es que dota a las organizaciones de cualquier tipo a hacer frente de manera óptima a los cambios, además de permitirle adecuarse a los avances de la automatización y del fenómeno de la globalización en el comercio internacional. Considera que las TIC permite a las organizaciones una reorganización integral de sus estructuras y es de vital importancia que el recurso humano se adecúa a estas nuevas maneras de dirigir, operar e interactuar de las organizaciones, creando una atmósfera digital que ayude a los protagonistas a ser más creativos y motivadores para mejorar sus procesos ya sean éstos logísticos, administrativos, gerenciales entre otros. Esta necesidad trae en sí mismo la necesidad de replantear la estructura organizacional, desarrollar procesos de reingeniería de procesos, como el reto de afrontar los nuevos retos del cambio tecnológico, social, económico y cultural de las sociedades, permitiendo con ello

una mejor gestión de recursos, destrezas, capacidades y habilidad de los sistemas para una mejor toma de decisiones, mejora de capacidades intelectuales, conocimientos y crear un capital intelectual capaz de realizar cambios sostenibles en el tiempo para el propósito de empoderarse del mercado local o global.

No sin antes advertir, que las TIC por sí misma no cambia la estructura organizativa, sino que permite principalmente a sus recursos humanos distribuidos en las diferentes áreas o departamento a desarrollar procesos de producción, comercialización, control, definición de estrategias de uso y objetivos precisos para extraer de las TIC que su potencial innovador, hará de toda organización un pilar fundamental para la optimización y aseguramiento de la calidad de los procesos que desarrollan.

[Correa Espinal y Gómez Montoya \(2018\)](#) al realizar un estudio de revisión *“Tecnología de la Información en la cadena de suministro”*; su objetivo fue evaluar el estado actual de la cadena de suministro dentro de los procesos logísticos a través de un análisis general del comportamiento de las empresas, utilizando como instrumentos las fuentes de información de tipo secundaria, concluyendo que: la cadena de suministro viene a ser un elemento integrado de los procesos logísticos. Éstos, generan una ventaja competitiva apoyado por la SCM y las Tics.

Identificaron un conjunto de herramientas aplicadas a las cadenas de suministro. Estos varían de acuerdo con las características y necesidades de cada etapa de la

cadena logística; lo que contribuye a reducir costos, mejorar el flujo de información y sincronizar los procesos.

No obstante, concluyen también, que hay obstáculos en su implementación por sus altos costos. Se detectan problemas en la organización, estructura y éstos plantean la urgencia de reestructurar procesos; así como, la necesidad de mejorar la confianza interna como externa de las empresas (Lealtad de las Tic's). Finalmente, destaca que el uso del Electronic Product Code (EPC) tiene potencial, la integración de información; permite el uso de código de barras para identificar fabricante, producto y un número de serie exclusivo para cada unidad de artículo. Sin embargo, existen variedad de Tic's que pueden mejorar los procesos administrativos, las estadísticas, además de convertirse, en una oportunidad para favorecer líneas de trabajo en cualquier proceso productivo que realice la organización exportadora.

[Castellanos de Echevarría \(2017\)](#) en su tesis de maestría *“Diseño de un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento en empresas de distribución del sector de productos de consumo masivo”* en la universidad Francisco Gavidia, San Salvador. Este estudio cualitativo tuvo el objetivo de evaluar los procesos de exportación de productos, utilizando una muestra de 14 empresas seleccionadas por un muestreo no probabilístico a través de la recolección de información, concluye que: tácitamente que la industria requiere de planificación de inventarios como una necesidad para desarrollar conocimientos y especialización en el aprovisionamiento y el manejo de los productos que ofertan y, que, utilizando las tecnologías de la información,

detectarán de manera inmediata los productos que no se venden y al mismo tiempo identifican las necesidades como el desabastecimiento.

Estos hallazgos permitieron planificar técnicas viables de inventarios para el desarrollo de planes de aprovisionamiento oportuno, dar sostenibilidad a la actividad comercial del negocio, manteniendo niveles de inventarios que evite riesgos y controlen la inversión del capital. Sostiene además que las Tic's producen ventajas competitivas importantes que induce a las organizaciones a la innovación y a la tecnología. Este valor añadido permitirá en el futuro volverse líderes en el mercado local e internacional, con mayores preeminencias sobre el mercado y otros competidores.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

[Armas, Sifuentes, Vargas y Zamalloa \(2018\)](#) En su tesis de grado de Maestría en Centrum-PUCP, "Planeamiento Estratégico para la Región Ica al 2027", con el objetivo elaborar un plan estratégico utilizando el Modelo Secuencial del Proceso Estratégico, siguiendo un diseño metodológico de tipo mixto en la que considera el uso de matrices y análisis de datos referenciados para la región concluye que: Cuando se usan matrices con el objeto de guiar y aprovechar las fortalezas y oportunidades de la región y, minimizar sus debilidades y amenazas, encuentran que el plan estratégico en cuestión puede ayudar a incrementar la oferta de los productos agroindustriales desarrollando nuevos mercados y productos acompañados de las nuevas tecnologías. El aprovechamiento de estas nuevas tecnologías no solo se orientaría a los productos en sí mismo; también a potenciar el turismo, permitiendo con ello un mayor valor agregado con el turista

no solo extranjero al igual que el turismo nacional. Esta propuesta, además, contempla la necesidad de invertir en el desarrollo del capital humano con competencias de alta complejidad: tecnológicas, estratégicas, técnicas-operativas para atraer mayor inversión extranjeras. Finalmente, en función de estos presupuestos estiman que para el 2027 la región Ica de seguir con este plan estratégico podría ser considerada una de las más importantes del país, aprovechando desde la actual situación la progresiva instalación de tecnología instalada y proyectando el desarrollo de nuevos escenarios de negocios en el rubro agroexportable para competir en el mercado internacional.

[Cristobal Morote \(2018\)](#) en su tesis de licenciatura en negocios internacionales “Competitividad de la Exportación del Espárrago Fresco o Refrigerado Peruano en el Mercado de Estados Unidos 2013 – 2017; planteando el objetivo general de, determinar el nivel de competitividad del espárrago fresco, siguiendo un diseño metodológico de enfoque cuantitativo no experimental, longitudinal. Considerando un muestreo no probabilístico de tipo intencional, usando las herramientas de obtención de información como el USDA-FAO, TRADEMAP, COMEX, SIICEX y el MINAGRI, concluye que: la información proporcionada que el nivel de competitividad del espárrago peruano exportado al mercado americano en un periodo de cinco años ha mostrado una tendencia decreciente, cediendo el primer a México como principal proveedor de hortalizas. Además, se determina que la ventaja comparativa desde la perspectiva econométrica muestra un índice de variación de -6.29% este periodo de análisis, en cambio

México se ha incrementado su índice de variación mayor al 24% y, la ventaja comparativa revelada comparada con Canadá, este país ha decrecido en -27.5%. Los datos, si bien no contemplan el factor intrínseco relacionado con las Tic's, el autor de este trabajo estima en su desarrollo analítico toma en cuenta que uno de los factores importantes en la competitividad tiene que ver con la implementación acelerada de la automatización a los procesos exportables. Así mismo, en comparación con Canadá, tiene que ver con los factores de cosecha y problemas climáticos, más que tecnológicos o de procesos de calidad.

[Ruiz Chávez, Trinidad Cerda \(2017\)](#) en su tesis de licenciamiento en negocios internacionales en la UPC *“Efectos de la tecnología de la información y comunicación (TIC) en la competitividad internacional de las Pymes agroexportadores de espárragos frescos en Lima Metropolitana y Callao”* cuyo objetivo central fue evaluar entre el efecto de las TIC y la competitividad internacional en las PYMES agroexportadoras de espárragos frescos en Lima Metropolitana y el Callao; en un estudio de tipo mixto, considerando una muestra no probabilística por criterio, utilizando el instrumento IMD que tiene cuatro factor con cinco indicadores cada uno; concluyó que: los negocios internaciones relacionados con la competitividad de las Pymes agroexportadoras de espárragos frescos en el Perú; las TIC, vendrían a ser un sistema clave para que éstas pueden lograr un posicionamiento cada vez más sólido en la exportación y consiguiente comercialización del espárrago. Por otro lado, también, estiman que el uso de las TIC ayudará de manera notable a la

generación de un valor añadido al fomento de la competitividad empresarial del rubro.

Para nuestro estudio, estos resultados constituyen en un base sustantivo de datos para precisar cómo las Tic's convenientemente empleadas en las empresas agroexportadoras de espárragos, permite, que los trabajadores puedan interconectarse y mejorar la calidad en los procesos del manejo de la información, el uso de las herramientas logísticas para cumplir con todos los procesos que demanda y desarrollar sistemas de mejora continua en la actividad exportadora del producto en cuestión.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Análisis del uso de las Tics en la exportación de espárragos.

- Modelos de Tic's y Procesos

En los procesos para la exportación de espárragos, cada vez más, las organizaciones que se dedican actividad han comenzado a dar mayor valor al uso de las Tic's, para que la cadena de suministro y todos los demás procesos logísticos puedan estar asegurados en la calidad los mismos.

Desde esta perspectiva, esa estrategia de aseguramiento de cualquier producto agroindustrial tiene un objetivo final, llegar al consumidor de manera tal que su efectividad trascienda los procesos primarios, mejoren las cadenas de suministros, optimicen la interacción con los procesos conexos como los administrativos, gerenciales, proveedores entre otros. Y, no solo implique optimizar stocks, previsión de demandas, mejor compromiso de actores, conectividad entre otros indicadores claves de la logística del negocio de productos alimenticios. En este caso, el comercio internacional de espárragos frescos o congelados. Por tanto, la automatización a través del uso de la robótica y la IA en las fases de siembra, cosecha, recojo y transporte representa el primer desafío a superar. Motivo por el cual, la tendencia actual se orienta a desarrollar un sistema logístico que ofrezca un escenario digital, por tanto, acuñaremos el concepto de "atmósfera digital" para viabilizar la dinámica comercial del producto ([De los Ríos Sánchez, 2019](#); [Gorraiz Martín, 2015](#)).

Sin embargo, el impacto de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (Tic's) vas más allá de los procesos logísticos. Involucra a todo el sistema

empresarial al punto que desde la necesidad de recursos humanos, la migración necesariamente es, de un recurso humano convencional a un recurso humano con cualidades tecnológicas que aporten productividad a partir del desarrollo de estrategias robustas generadas por los diferentes dispositivos que están contribuyendo ya no solo a dar valor añadido a los procesos logísticos, sino que también, toda la organización se involucra en ese proceso de logro mayor para empoderar a la organización en el mercado global del comercio. Proceso gradual y sostenido que la productividad tal como se conoce, ya no solo se circunscribe a cuestiones de costes económicos, financieros. También lo es a; superar barreras de exportación, mejoras en el transporte, comunicación con los agentes solicitantes del producto entre otras bondades ([Sandulli, 2017](#)).

Otro aspecto para considerar en la medición del impacto de las TI en las organizaciones, relaciona con la manera como este tipo de tecnologías; éstas permiten conocer en tiempo real el crecimiento económico, la producción de bienes y los servicios que están asociados a las numerosas herramientas que alberga las tecnologías ([Márquez-Ramos, Martines Zarzosa, Sanjuan y Suárez, 2007](#)).

Así mismo, identifica con claridad el (los) input y el (los) output, a cualquier otro sector producto que juntos van a promover el crecimiento económico, identificar las características básicas y complejas de estas herramientas. Lo que claro está, es que las Tic's en sí, contribuyen positivamente al desarrollo de la estructura productiva de las organizaciones, no necesariamente económica-financieras, pero sí modelan los factores internos, externos, escenarios, procesos

administrativos, procesos de almacenaje, stock, entre otros, para lograr el más alto grado de competitividad empresarial y su consabida sostenibilidad ([Fandos Garrido, 2003](#); [Sandulli, 2017](#)).

Estos presupuestos condujeron a los expertos de las ingenierías de requerimientos y del negocio internacional a considerar que, para desarrollar un sistema eficiente de las empresas en particular, aquellas que exportan productos agroexportables, se construyó el “*Paradigma Tecnológico*”. Este paradigma tiene como principio crear sistemas de alianzas estratégicas -joint ventures- orientados a desarrollar una gobernanza de las tecnologías que contribuya a una mayor participación de los miembros de la organización para generar un sistema de comunicación entre las diferentes áreas o departamentos que se comparta, proporcione y resuelva los obstáculos que regularmente se presentan en los procesos. O, de manera general optimice todos los procesos de manera integral ([Larraga , et.al, 2019](#)).

El “*paradigma tecnológico*”, no solo moderniza el sector agroexportador en el caso de procesos logísticos internacional para exportar espárragos -en específico-, también para cualquier otro producto. En general, el paradigma amplió el campo de posibilidades para dar sentido al concepto de calidad y su aseguramiento. Permite, además, el desarrollo de cualidades y capacidad para adaptarse y adoptar la tecnología digital como una herramienta central de su calidad laboral y por tanto de la calidad del servicio que brinda una organización ([Albornoz, 2006](#)). Esta modernización, facilita el rápido desarrollo de la automatización de toda la actividad empresarial la capacidad de

institucionalización de los procesos estratégicos y críticos que, resuelven situaciones rutinarias y problemas urgentes que, con regularidad se presentan en las empresas ([Bruso, 2011](#)).

Si tomamos como referencia a la logística de la exportación de espárragos, las Tic's pueden impactar en la capacidad operativa en los procesos de siembra se identifican mediante sistemas de sensores la calidad del terreno, identifica plagas y, principalmente permite protocolizar los procesos técnicos de sembrado, riesgo y desarrollo de la siembra. Este rol de las TIC permite rápidamente identificar errores en los procesos con el objeto de identificar costos, seguir las rutas lógicas de los procesos de identificación de plagas, regulación del uso del agua, para posteriormente participar activamente en los procesos de cosecha, embalado, almacenaje y transporte del producto en condiciones óptimas ([Betancourt-Escobar, Betancourt-Quinteros, Salazar y Cuellar, 2004](#)).

Es decir, el uso de las Tic's facilita a los operadores de campo cuantificar el impacto del uso de las herramientas tecnológicas, medir su eficiencia y eficacia, genera eslabones para mejorar las operaciones de diversas actividades y funciones, facilita una mejor organización entre la zona de producción y la zona de acopio, como de comunicación con las otras áreas de las empresas. Permite a los proveedores, facilitar los productos, accesorios o recursos que den continuidad a la actividad productiva en general. Y, en exclusividad que la logística mantiene una cadena de suministro de manera sostenida. El resultado

es la satisfacción de los miembros de la organización como de los clientes ([Fernández Henao, Gómez Montoya y Zuloaga, 2014](#)).

Las Tic's, por tanto, influyen de manera decisiva en todo el comportamiento logístico de las empresas agroexportadoras, facilita una mejor percepción de su uso permitiendo con ello estandarizar de manera apropiada las actividades logísticas. Crean un patrón transversal y escalable de procesos para asegurar una correcta toma de decisiones, optimizar la logística específica, asegurando con ello, una adecuada coordinación, consenso y negociación entre los actores para agilizar los factores comunes de la exportación del producto, identificación de los obstáculos, identificando los costos y evaluando los progresos de la actividad general de la logística para la exportación.

Este panorama crea un escenario de "*innovación organizativa*" de manera tal que, los procesos de almacenamiento, empaquetado, etiquetado y conservación conveniente del producto esté asegurado hasta su destino final (Bayo – Moriones, Billón y Lera-López, 2013, citado por [Baena y Cano, 2015](#)). Creado este escenario innovativo, el "*clima tecnológico*" permiten en primera instancia la articulación de todas las unidades operativas, ir ejecutando cada proceso y ajustando los resultados de acuerdo con cómo se desarrolla la actividad general de la organización. Este patrón organizacional se le ha denominado en sí, dentro de esa atmósfera digital, una relación de "empatía o amigabilidad de las herramientas digitales para consolidar la relación sistémica de las organizaciones de exportación de este producto, creando con ello, un parámetro de competitividad, de tal manera que a ese conjunto de evidencias le llamaremos

“impacto en los procesos de exportación a partir de esa empatía lograda entre los actores a partir del uso de las tecnologías [\(Baena-Rojas y Cano-Arenas, 2015\)](#).”

A partir de estas experiencias, las empresas han comenzado a implementar progresivamente tecnologías básicas como son las webs 1.0, 2.0, hasta 3.0, sobre todo cuando son empresas pequeñas Pymes o MiPymes. En cambio, en empresas grandes, ya se encuentran usando tecnologías de tipo web 3.0, 4.0. En general, el impacto que se observa es que contribuye a la reducción de los costos y sobre todo a facilitar la mejora continua de los flujogramas de intercambio de información entre las áreas o departamentos. Pero, sobre todo, se crea una “cultura empresarial” sólida y robusta para la calidad de los procesos, en comparación con los altos costos que con anterioridad a la utilización de las Tic’s se venían presentando o, todavía se siguen presentando.

Este factor de costos tiene mucho que ver no con aquellos costos de tipos financieros y económicos, eso dependería más de los procesos mismos de la cadena productiva, logística y de negociación cuando se realizan las ventas y puesta en producto en el consumidor final. La versatilidad y los beneficios para la empresa, operadores logísticos, exportadores y consumidores crean un panorama virtuoso de logro de la adopción de las tecnologías de la información y comunicación. Es decir, crea un patrón de expectativas de logro y, cuando son satisfechas, la percepción hacia las herramientas tecnológicas se incrementa a todos los actores [\(Correa-Espinal y Gómez-Montoya, 2018\)](#).

Con regularidad a este modelo asociación al “Paradigma Digital”, se le denomina “Modelo de Adopción de la Tecnología”. Este modelo crea un valor añadido para

lograr la eficiencia de los procesos, involucra a todos los recursos, mejora el uso correcto de los métodos logísticos, fomenta la operatividad de las actividades desde los centros de producción y procesos terminales, lo que implica el logro de los objetivos que persigue la organización ([Ruiz-Chávez, Trinidad-Cerna, 2017](#)).

En otras palabras, las organizaciones agroexportadoras no solo declaran su competitividad, sino que los logros económicos si bien, no necesariamente no tienen relación directa con los costos logísticos, si tienen relación con las actividades administrativas, coordinativas y de seguimiento entre las diversas áreas implicadas en los procesos logísticos. Desde esta perspectiva, en la actualidad, todavía persiste el uso de las tecnologías, como: ordenadores, uso de telefonía, acceso a internet, limitando el uso de las Cloud computing por la necesidad de contar con recursos humanos altamente capacitados ([Gallego-Ramirez y Jaramillo-Arango, 2014](#)).

La evidencia concreta que una falta de competitividad de las empresas agroexportadoras implica un alto costo en las operaciones de la empresa, resta mayor posibilidad en el posicionamiento de la marca en los mercados internacionales, estandariza procesos, dificulta la adquisición de certificaciones internacionales por falta de capacidades tecnológicos. Hay evidencias que, el 22% de empresas que usan estas herramientas, en su mayoría, los procesos de exportación son agilizados en lo referente a sus operaciones, procedimientos y mejoras de su infraestructura en el comercio electrónico; no obstante, ante la ausencia de otras tecnologías de soporte, los obstáculos suelen hacerse evidente ([Gallego-Ramirez y Jaramillo-Arango, 2014](#); [Rodriguez Tineo, 2016](#)).

Existe abundante evidencia respecto de estos factores de obstáculos para un eficaz proceso de exportación. Regularmente las empresas exportadoras, no están alineadas un sistema de Tic's; sobre todo al uso de las herramientas informáticas específicas. Esta situación impacta en la toma de decisiones. Éstas suelen ser erróneas, pudiendo afectar el proceso de informatización. Además de influir negativamente en los objetivos de la organización, perdiendo la maximización del valor para trabajar con la eficiencia, capacidad de respuesta y alienación a las estrategias para la reducción de los costos, factor crítico en las empresas agroexportadoras ([Alvarado Yah, Caro Encalada, Leyva Morales, Magaña-Magaña, 2015](#)).

La propuesta central de este análisis se orienta a qué, una adopción de un nivel de capacidades de aptitud digital en toda empresa puede impactar de manera directa como indirecta, desarrollar un sistema de comercio electrónico que asegure su productividad (Alderete, Jones y Motta, 2016). Otro supuesto que se genera es que, los modelos descritos permiten que el uso de estas herramientas va a impactar en el comercio internacional de sus productos ya que existe una gran variedad de Tic's que colaboren en los procesos de negociación, búsqueda de soluciones para necesidades específicas, manejo de información y comunicación (Baena y Cano, 2015).

2.2.2. Los Procesos Logísticos del comercio internacional y la Agro exportación de espárragos.

Concomitante a las necesidades de las Tics en los procesos logísticos, impactan en el comercio internacional de los espárragos.

Considerando que el negocio internacional de espárrago en Perú en los últimos años, mantiene el liderazgo de la exportación del espárrago; los cambios detectados en el comercio internacional de espárragos peruanos exigen la demanda de un nuevo modelo denominado Sistema Complejo Adaptativo en el marco de la quinta revolución tecnológica global. Esta situación plantea demanda de inversión en las nuevas tecnologías, entrenamiento de personal calificado, adecuación de estos sistemas al entorno productivo y, a todo aquel proceso logístico, administrativo, comercial, comunicación y procesos operativos. La consecuencia natural de ese modelo “obliga” a las organizaciones a adaptarse a los cambios exigidos por el sistema global de comercio ([De Pablo; Giacinti M; Tassile V; Saavedra L 2014](#)).

Esto plantea la necesidad de considerar que la logística viene tácitamente a ser un patrón operativo dinámico que comprende un conjunto de actividades y procesos convenientes para administrar estratégicamente el flujo, almacenamiento de todo producto ya sea como materia prima o derivados, según sea el caso. Lo esencial, es, que estos productos deben estar en cantidades apropiadas, almacenadas conveniente y, su sistema de transporte como de envío al consumidor final ajustados a estándares de calidad exigidos por el comercio internacional ([Mantilla y Sánchez, 2012](#))

Esta tendencia global de definir la logística vendría a denominarse “logística integral para las exportaciones”. Hablar de un proceso integral, se debe tener en consideración el aseguramiento de los procesos, la calidad del transporte, los sistemas de acopiamiento desde el punto de recolección del producto (como es

el espárrago p.e) y, su comercialización que, consolida en la actualidad un paradigma del comercio internacional mediado por la tecnología y, la adecuación a la demanda de la Organización del Comercio Internacional, para el aseguramiento de la calidad alimentaria de las poblaciones que consumen productos alimenticios ([Ocampo Vélez, 2009](#))

Este enfoque de “logística integral” la define como uno de los procesos claves de todo el sistema empresarial para el desarrollo del comercio internacional de los productos agroindustriales; se considera que al ser un eje central en esa dinámica la competitividad siempre será afectada en pro o en contra de los procesos, según cómo las organizaciones operen sus procesos ([Mincetur, 2016](#)).

Es decir, que la integración implica procesos de producción, acopio y exportación, estos procesos “mayores” que describen la actividad agroexportadora en general, se sinergiza en el proceso logístico específico que implica tres grandes procesos: (i) logística de aprovisionamiento; (ii) logística Interna; (iii) logística de Distribución ([Martínez y El Cadi, 2019](#); [SIIXEC, 2015](#)).

Un aspecto central es que la logística internacional integrada, exige que una buena gestión debe estar principalmente enfocada en los costes y en el servicio; costes que no solo incluyen ventas en sí, sino un adecuado punto de equilibrio, que los procesos de los pedidos, fletes, transporte, seguros, almacenamiento, manejo, carga y descarga, como el embalaje y documentación.

Estos procesos están alineados, al uso correcto de la TICs exigibles para cada etapa y, sobre todo entender que en este proceso existen “costes hundidos” que pueden afectar el cumplimiento de los acuerdos, generar insatisfacción en los

clientes ya sea por demora en envíos, intereses que se recargan por el capital invertido, pérdida por falta de seguro que cubra los riesgos y el tema de la seguridad que hoy cumple un factor crítico ([Dorta González, 2013](#)).

Estos factores, implican que un buen servicio logístico supone el cumplimiento de plazos establecidos, cumplimiento estricto de los convenios y la entrega de la mercancía en las condiciones exigibles por los estándares, aspectos que aseguran la credibilidad y confianza no solo en el productor, exportador y operador logístico contratado por las empresas agroindustriales.

El proceso de logística internacional debe tener alternativas claves no solo para las operaciones en el territorio nacional, sino de prever las incidencias y desarrollo de estrategias en el proceso de transporte internacional ya sea por vía marítima, terrestre, aérea, lo que implica el profesionalismo de los trabajadores responsables de la gestión, entendiéndose que este complejo proceso está regido por complejas barreras comerciales que muchos países han adoptado en los últimos años ([De la Cruz Álamo, 2014](#)).

Lo esencial, es, generar compromisos que contribuyan a motivar al trabajador a implicarse de manera responsable y profesional en los procesos, generar mayor compromiso en la participación de todos los actores, con la consigna que las mejoras continuas son productos de detecciones tempranas de los riesgos y problemas de seguridad, entre otras incidencias ([De la Cruz Álamo, 2014](#)).

Por último, se pueden destacar otros factores problemáticos cuando las empresas agroexportadoras de espárragos presentan estos problemas, como es la inadecuada recepción de los pedidos, capacidad de producción y excesivos

costos en la exportación ([Arangurí Valera, Sánchez Lazo, 2016](#)); también se ha detectada la excesiva presencia de intermediarios que encarecen el producto, lo que implica una seria desventaja para todos los actores. También, sostiene que minimizar los costos logísticos de transporte y distribución sujeto a restricciones de capacidad, tipo de empaque y satisfacción de demanda, presenta problemas futuros a partir de los análisis de sensibilidad que se hacen de los riesgos ([Castro, 2017](#); [Fierro Ulloa, Villacres Rojas, 2014](#)).

También, claro está, que minimizar el costo solo por el hecho de aumentar la rentabilidad de la empresa, puede crear escenarios futuros no deseables y, recomienda que se optimicen de manera continua los procesos logísticos para lograr un máximo de competitividad en el mercado global ([Castro, 2017](#)). Aquí, se plantea la necesidad de los sistemas de control de calidad desde el inicio de los procesos logístico, detectándose las debilidades, realizar medidas de corto plazo de los efectos que puede tener cualquier decisión en las actividades del proceso, como también, determinar la solidez de los procesos integrados ([Mendiviezo y Rodríguez , 2018](#)).

El análisis efectuado, conlleva a la reflexión de la presente investigación a evaluar el impacto de cómo las nuevas tecnologías como todo un paradigma integrador del comercio internacional asegura que las empresas agroexportadoras de espárragos (y, principalmente de Lima e Ica) están logrando el éxito esperado tanto para el ingreso de divisas al Perú, la mejora del PBI, y sobre todo de generar un sistema de recursos humanos y de organizaciones altamente competitivas como lo demanda el mercado internacional, teniendo como referencia central la

logística del comercio internacional en productos frutícolas en la que el presente estudio pretende centrarse.

Analizado el panorama general, destacamos ahora cómo se presenta el panorama actual de uso de estas herramientas digitales. En ese sentido, describiremos sus características específicas en los procesos logísticos.

- **Características Específicas de las Tic's en los procesos logísticos.**

Las empresas agroexportables al destinar inversión en Tic's con el objeto de alinearse a un sistema logístico internacional necesitan promover un acceso de banda ancha cuyas implicaciones en su actividad orientan a un desarrollo sostenible de los procesos; a través del tamaño de la banda se puede incrementar la productividad y la competitividad al permitirse implementar soluciones de negocios basadas en el internet. En estas soluciones tendremos desde un marco general la manera de hacer el comercio electrónico, el uso de plataformas que ayuden al manejo de la cadena de proveedores y la logística ([Alderete, 2011](#)).

Esta autora, considera también que disponer tecnología con fines de exportación se plantea la necesidad de un sitio WEB, definir el tipo de conexión (Dial up, banda ancha, etc.), aun cuando no resulta significativa en su estudio incluso cuando se comercializa el producto a través de internet o e-commerce.

Otros autores postulan criterios para un buen gobierno de las Tic's, teniendo en cuenta los dispositivos que se usan, estos son: a) El apoyo de los directivos para la implementación del sistema; b) Las destrezas y capacidades personales en los

involucrados con la Gestión de las Tic`s y; c) La participación y el involucramiento de todos los stakeholder o grupos de interés; d) los procesos de uso de las Tic`s deben estar alineadas a los objetivos de la organización y, que no cumpla sólo un patrón informativo; e) la designación de un sistema de auditoría respecto de los riesgos que pueda tener una empresa agroindustrial durante todo el proceso logístico; entre otros. Se desprende entonces, que los costos logísticos no se derivan necesariamente de un patrón informativo, auditorías entre otros sistemas de control de la calidad; sino que, dependerá fundamentalmente del proceso exportable, los obstáculos que se presentan y la capacidad de respuesta de la organización en su conjunto para evidenciar la calidad de los procesos a partir del uso de estas herramientas digitales ([Garbarino Alberti, 2014](#); [Cerdán y Estela, 2015](#))

No obstante, es conveniente considerar que además de la gobernanza de las Tic`s en las empresas agroindustriales; estas herramientas se han categorizado en tipos de Web (1.0, 2.0, 3.0, hasta 4.0), para fines de esta investigación se tomó en cuenta solo las tres primeras al obtener información preliminar (según encuesta previa -ver Anexo A) que, en nuestro sistema agroindustrial, recién se encuentran en proceso de migración hacia ellas. Es, entonces, la gobernanza digital un factor clave, para demostrar que existe responsabilidad, fidelidad, bajos costos y, sobre todo “Valor logístico” ([De los Ríos Sanchez, 2019](#); [Gorraiz-Martin, 2015](#)).

Las Web 1.0 y 2.0, fueron los primeros sistemas de comunicación intramural y extramural de las organizaciones y, principalmente de aquellas organizaciones

que tenían la necesidad de comunicarse en el menor tiempo posible para el intercambio de materia primas, derivadas o, transferencia de tecnología. La Web 1.0 se caracterizó principalmente por un sistema de comunicación estática de “lectura” entre los operadores del Internet.

Todos los actores comprometidos consumían solo contenidos y, estos contenidos no se podían modificar, sólo se mantenían en una información para dar respuesta a requerimientos, sin conocer la fidelidad y responsabilidad de cumplimiento de estándares. Sin embargo, en la Web 2.0 se acuñan ciertos criterios como: que los actores mantienen un patrón de interactividad que es retroalimentada por los mismos actores sin importar la distancia entre ellos.

Este criterio implicó que los datos podían transferirse de manera asíncrona o sincrónica; también la capacidad de los usuarios obligo a desarrollar un patrón colaborativo, autoaprendizajes y aprendizajes de habilidades de gestión de las herramientas, propender a la direccionalidad de los contenidos, según lo que la empresa produce y, se produjo por primera vez un cambio en la libertad de actuación y de edición de los contenidos que se comparten entre las organizaciones. Este escenario implica radicalmente lo que se denomina lealtad y responsabilidad digital, para el aseguramiento de cualquier proceso logístico en particular y procedimientos administrativos y gerenciales a nivel general ([Castro Bobillo, 2017](#); [García Aretio, 2007](#)).

En cambio, en las herramientas Web 3.0, el salto cualitativo porque facilito a todos los actores a migrar a un sistema de reingeniería de contenidos como de procesos. Las empresas tuvieron que crear sistemas de ordenamiento y

reducción de costos, diseñar nuevas reglas para la comunicación y la interacción; entrenamiento de recursos humanos para mejorar la interoperabilidad de las herramientas y, principalmente la introducción de la minería de datos para la gestión de grandes cantidades no solo de información sino también de datos sensibles y de gestión de los riesgos que estos comportaban.

Las Web 3.0 se convirtieron en un sistema de mayor rigor para que las organizaciones desarrollen planes estratégicos orientados a garantizar la gobernanza de la empresa y el sistema empleado; mejoramiento de políticos y sistemas estratégicos para su acción exportadora. Además de la introducción de la inteligencia artificial (AI) que recién en esta última década, se está implementando e implantando por sus altos costos que representa para una organización (Web 4.0) ([Martínez, 2019](#); [Salazar Argonza, 2011](#)).

2.2.3. El espárrago; Características, Mecanismos y Proceso de exportación.

- **El Producto: Características y cualidades de su exportación**

Esta hortaliza procedente de Asia es considerando como una planta de alto consumo a nivel mundial y, es considerada como uno de los productos que integran los preparados especiales en la “alta cocina”.

Este producto posee las siguientes características:

1. Denominación específica: Espárrago (Asparagus por su denominación en ingles
2. Grupo familiar: Asparragus officinalis L.
3. Denominación científica: Liliáceas
4. Origen: Europa y áreas del mediterráneo ([CEPAL, 2019](#))

Desde la perspectiva de su valor nutritivo, que hace que el producto se altamente consumido a nivel mundial está en sus componentes nutricios, en la que se destacan los siguientes:

Tabla 1: Componentes del Espárrago Verde por gramos/p.

Componentes	Proporción por c/100 gr.
Energía	23 kcal
Agua	92,3g
Proteínas	2.2 g
Carbohidratos	4.6 g
Fibra dietaria	2.1 g
Calcio	35 mg
Fósforo	35 mg
Zinc	0.50 mg
Hierro	1.2 mg
Retinol	4.0 ug
Vitamina A	38.0 ug
Tiamina	0.09 mg
Riboflavina	0.05 g
Niacina	0.82 mg
Vitamina C	8 mg.

Fuente: Leaf Group Ltd., 2018

Elaboración: Propia

En Perú, el cultivar espárragos se inició a principios de la década del 50 en el departamento de La Libertad, su expansión se ha incrementado exponencialmente al punto que, en enero de 2018, el país, se vienen exportando alrededor de 10 millones de kilos aproximadamente a un valor de precio promedio de 3.56 kg menor al precio promocional de 2017 que estuvo en 3.99 kg. ([Agrodata, 2018](#))

En el norte del país, principalmente en la Región La Libertad como en el sur (Región Ica) principalmente la producción de espárragos verde y blanco, en la actualidad se constituyen como los centros de mayor producción, dadas las

características de la tierra, del clima y la disponibilidad de áreas cultivos propias para la siembra. Además, en estas empresas asentadas en estas regiones la introducción de las Tic's cada vez es más usada para permitir que los procesos de tratamiento de la tierra, la siembra, cosecha y su proceso logístico cumplan con los estándares internacionales para su exportación. Los organismos evaluadores de la dinámica agroexportadora del producto sostiene la sostiene que la necesidad de orientar el desarrollo de clúster lo que propone el Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas (IPEH) se constituyen en sistemas claves para permitir que el la industria agraria en estos productos emigren a tecnologías más eficientes en los procesos logísticos, con el objeto de garantizar a nivel internacional que el Perú se encuentra en condiciones de exportar espárragos y hortalizas en un escenario de alta competitividad, garantizando que con el uso de las Tic's ayudaría notablemente para al aseguramiento de los procesos involucrados en este tipo de negocio ([Minagri 2018](#)).

- **Mecanismos y Proceso de Exportación**

En términos de la exportación los mecanismos que realizan en Perú no solo se concentran al espárrago, 200 productos forman la cartera de productos exportables y, el espárrago principalmente se realiza en la cosa, lo que hace accesible su exportación a diferentes mercados internacionales, siendo Ica una de las principales regiones que exporta a gran escala. También, se cuenta a Trujillo y Lima Provincias.

En este sentido se toma en cuenta el manejo de los suelos, las distancias de los sembríos, el tipo de clima propicio para el control de la siembra, control de plagas, las formas de cosechas, su empacado y el cumplimiento de la legislación de los residuos químicos, dadas las exigencias de los importadores internacionales por exigir productos orgánicos y libres de plagas.

Un sistema libre de plaguicidas que son aprobadas por consenso a nivel internacional como parte de los estándares internacionales exigidos para promover su consumo en sus ciudadanos, además de los acuerdos a los acuerdos de la aprobación del modelo de seguridad alimentaria para todos los países que importan alimentos para el consumo de su población ([CEPAL, 2019](#)).

La importancia de destacar los estándares de calidad, implican que el producto debería estar libre de humedad anormal, putrefacción, libres de cualquier olor y otros materiales extraños como señales de manchas, lignificación, huecos y otros aspectos defectuosos.

Además, de las consideraciones de empaque, transporte y comercio como de los trámites a nivel sanitario, sistema arancelario entre otros aspectos ([CEPAL, 2019](#)).

2.2.4. Marco Legal

La tendencia en relación con el uso de las Tics en los procesos logísticos para exportación de espárragos está sustentada por diferentes normas y estándares que regulan la comercialización de productos y/o servicios entre los países. Desarrollar planes de servicio a través del plan de transporte de mediano y largo alcance del Ministerio de transportes que considera diferentes propuestas ([Maradiegue-Tuesta, 2019](#))

Este marco legal implica:

1. Desarrollo de un modelo mixto
2. Aplicación de estándares de desarrollo
3. Ajusta al marco legal normativo
4. El análisis de los sistemas logísticos en su integridad.

Nótese que en el Marco legal debemos considerar al menos dos tipos de ISO.

El ISO 9000 y 9001: 2015. Ambos documentos exigen que la puesta en práctica de los procesos logísticos en el ámbito global para productos alimenticios la seguridad alimentaria dependerá de manera central de cómo se desarrollan todo aquel proceso logístico en el contexto de origen, en el transporte marítimo o aéreo del producto o, los productos alimenticios. Es procesos mediados hoy en día por las tecnologías inteligentes, deben ser capaces de salvaguardar cada una de las acciones contempladas en los estándares desarrollados, además de ser posible crear nuevas estrategias innovadoras para incrementar la seguridad del proceso.

Otro aspecto que se deriva del uso de estos sistemas de normalización del comercio internacional genera lo que se llama la “predicción de la demanda”, es decir, éstos ISO, deben ser capaces de lograr procesos de alta calidad identificando potencialidades y oportunidades de mejoras en los procesos que puedan tener dificultad; este nivel de predictibilidad conlleva a tener una base de datos históricos, relacionarlo con los procesos, la demanda y el aseguramiento de la calidad global en lo que respecto a la exportación del producto alimenticio y, dar cumplimiento a lo que la OMC dispone, es decir, referido a la seguridad alimentaria para inhibir plagas, pesticidas, o prácticas inadecuadas denominadas responsabilidad social ([Heredia y Huarachi, 2009](#)).

Y, cuando se dice de responsabilidad social (ISO: 26000), son estándares que se correlacionan con los ISOS antes descritos y el ISO: 23001, estándares que hacen referencia a la capacidad de las empresas agroexportadoras de autorregularse o someterse a organismos regulares para que sus comportamientos estén adecuadamente monitoreados y evaluados. Estas normas implicadas en los procesos del comercio internacional aseguran que los suministros están asegurados, los derechos y deberes de los actores como de los consumidores están garantizados por las buenas prácticas del comercio internacional entre otros requerimientos a nivel global ([Echaide, 2009](#); [Mantilla y Sánchez, 2012](#); [Ortíz-Olano, 2016](#)).

2.3. Objetivos de la investigación

2.3.1. Objetivo General

Determinar el impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016- 2018.

2.3.1. Objetivos Específicos

1. Analizar sí el uso de las Tic's impactan en los costos de los procesos logísticos de las empresas agroexportadores de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018.
2. Establecer si las Tic's impactan en los factores y obstáculos de exportación de los procesos logísticos de las expresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018
3. Definir si las Tic's impactan en el valor logístico de los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

Hi: El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación influye significativamente en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016- 2018.

Ho: El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación no influye significativamente en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016- 2018

2.4.2. Hipótesis Especifica

He 1: El uso de las Tic's influye de manera indirecta en los costos de los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica, 2016 – 2018.

He 2: El uso de las Tic's influye de manera directa e indirecta en los factores de exportación y los factores externos que obstaculizan los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárrago en Lima e Ica, periodo 2016 – 2018.

He 3: El uso de las Tic's influye de manera directa e indirecta en el valor logístico de la exportación de espárragos de las empresas exportadoras en Lima e Ica, 2016 – 2018.

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la investigación

[Hernández-Sampieri \(2014\)](#) establece que, a diferencia de los diseños descriptivos, los *estudios correlacionales-causales* se limitan a establecer una conexión entre variables o conceptos sin precisar si es o no causal. Por la naturaleza del problema general y objetivo de este estudio, aun cuando dichas variables o conceptos utilizados tienen relaciones complejas; no son estudios correlacionales propiamente dicho y, se ubica dentro de ese diseño correlacional-causal.

Este autor y sus colegas estiman importante que, cuando existen relaciones complejas entre variables sí, existe una relación de causalidad, pero aclara que no toda relación en sí es casual. Por consiguiente, consideramos que, por la definición de nuestro objeto de estudio, lo que se buscó es, establecer el impacto o influencia de las Tic's en los procesos logísticas (en el sentido general). No se utilizó, ningún tipo de Tic's para observar si tenía un impacto en los procesos logísticos de exportación del espárrago. Solo se analizó si dichas Web (1.0, 2.0, 3.0) ya usadas desde el punto de corte (años 2014 a 2018) influían o impactaban en la logística exportable.

Al realizar el estudio en 2019, se estableció un punto de corte transversal, para evaluar hacia atrás cómo se venían comportando dichas Tic's en tales procesos. Y tal como lo plantean Hernández, Fernández y Baptista (2014), la complejidad del estudio particulariza esa correlación-causal a un estilo particular del diseño. En otras palabras el diseño se limita a evaluar si hay o no impacto o influencia de estas herramientas de automatización, pero no se manipuló ninguna de ellas para ver

cambios en los costos logísticos, valor logísticos, factores de exportación y obstáculos. Llegándose a la conclusión que la complejidad intrínseca de las variables y conceptos utilizados se necesitó un sistema de análisis de datos de alta complejidad.

Para tal fin, se diseñó un modelo estadístico -teórico basado en modelos de ecuaciones estructurales con el objeto de explicar en profundidad este impacto (ex – post - facto), tal como se presenta en la figura 1 ([Mendiviezo y Rodríguez , 2018;](#) [Ramos Tovar, 2018\)](#)

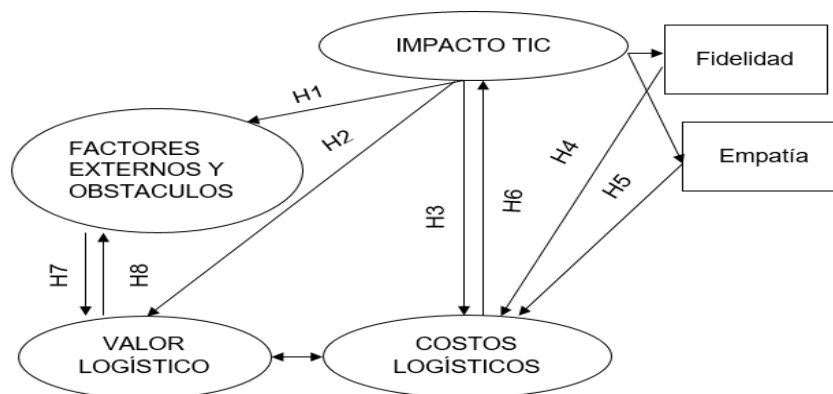


Figura 1. Análisis estadístico del Modelo teórico del diseño de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Tipo

Según [Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista-Lucio \(2014\)](#) al denominar un diseño correlacional – causal; precisan que no toda relación es causal, pero si aclara que estos diseños son altamente complejos. Este estudio, necesitó de un análisis en profundidad de los factores para establecer el impacto o su influencia, más que la

correlación en sí. Desde esta perspectiva, el estudio es de tipo aplicativo y explicativo. Aplicativo porque se analiza en el contexto de la agroexportación y cómo estaba sucediendo en ese periodo de tiempo delineado. Y, explicativo; porque la profundidad de los datos implica, utilizar modelos robustos para demostrar los objetivos e hipótesis planteados.

No obstante, es importante precisar la naturaleza histórica o retrospectiva del estudio. Ya que, en una primer nivel de análisis se describe el comportamiento del proceso de exportación, utilizando un modelo de análisis de regresión lineal múltiple para observar el impacto del precio FOB (2017-2018). La segunda fase, el análisis del modelo de ecuaciones estructurales para demostrar en sí, si hay o no impacto de las Web (1.0, 2.0, 3.0) en los procesos logísticos 2014 – 2018 ([\(Cupani, 2012; Rivas-Tovar, 2016; Rojas Cairampoma, 2015; Ruiz, Pardo y San Martín, 2010\)](#))

3.3. Enfoque

Definido el diseño y tipo de estudio, resultó conveniente circunscribir qué tipos de datos se iban a procesar. De acuerdo con la información obtenida de [Hernández-Sampieri \(2014\)](#) era necesario conocer la dinámica del comercio exportable de espárragos; cantidades o volúmenes de exportación, los precios FOB y los índices de variación entre los años analizados. Estos datos, se obtuvo de una fuente como es [Adex Data Trade \(2019\)](#).

Estos datos, son de referencia exclusiva a datos cuantitativos, debido a que utilice mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones y patrones de comportamiento del problema planteado. Los datos obtenidos de esta

fuente secundaria fueron la guía de estudio y ayudaron analizar y evaluar el comportamiento en los procesos logísticos.

Además, el establecer relaciones entre las variables Tics (Web 1.0, 2.0, 3.0) y su impacto en la exportación; se consideró los aspectos de costos logísticos, Factores y Obstáculos de exportación y valor logístico. Estos datos, son típicamente cualitativos debido a que se examinaron la forma en que los individuos perciben y experimentan el uso de estas tics, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados

Por consiguiente, según [Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista-Lucio \(2014\)](#) este estudio, es de enfoque mixto. Las razones se sustentan en el carácter integrativo de tanto de datos cuantitativos como cualitativos, a un nivel metanalítico, que se traduce en un diseño recurrente. Es decir, se utilizan simultáneamente datos cuantitativos y cualitativos. Pero principalmente, es soportado por el tipo de muestreo, al usarse muestreos de tipo por propósito (elección del investigador); y probabilístico, para aumentar el número de certezas respecto del impacto o influencia de las Tic's.

Este enfoque propuesto por dichos autores, motivó un patrón pragmático para el manejo de los datos obtenidos del cuestionario para mejorar la exploración y explotación de los datos obtenidos de los trabajadores del área de TI de las empresas agroexportadores y operadores logísticos entrevistados.

3.4. Población

3.4.1. Población

Definir la población para el presente estudio, se recurrió a la base de datos de ADEX, en el rubro de empresas agroexportadoras de espárragos de la región Lima e Ica. Aunque es importante precisar que la mayoría de estas empresas están afincadas en la región Ica y, el principal lugar de acopiamiento del producto para su exportación es la ciudad de Lima.

De las 3, 997 empresas registradas, se consideró como la población general de exportadores ([Adex-Data trade – aduanas-, 2018](#)). Sin embargo, de estas empresas solo 896 empresas mantienen cierta regularidad en su proceso de exportación. Aun así, se optó por tener una mayor precisión de las empresas más regulares. Este criterio de regularidad tiene que ver mucho con la estacionalidad y la frecuencia trimestral de exportaciones durante cada año, para considerarla como población sujeta de estudio. Desde esta necesidad de utilizar el criterio de frecuencia de exportación y regularidad en la exportación, se consideró a una población estable de:

N = 222 empresas agroexportables de espárragos

Estas empresas se dividieron en dos grandes grupos.

- Empresas agroexportables con un sistema de logística exportable directa
- Empresas agroexportables con un sistema de logística exportables indirecta o, realizadas por operadores logísticas especializados en este rubro.

De acuerdo con esta elección condicionada por la distribución de empresas que son regulares en la exportación la población de definió de la siguiente manera:

3.4.2. Definición de la Población de Empresas exportadoras de espárragos

Tabla 2: *Empresas Agroindustriales de productos alimenticios*

Región	N.º de Empresas Agroindustriales	Empresas logísticas especializadas (modo indirecto)	Total	Proporción de Estrato Poblacional
Lima-Provincias (E1)	75	27	102	36,2 %
Ica (E2)	147	32	179	63.70%
TOTAL	222	59	281	99.90%

Fuente: Kompas (Clark C, 2016)

Leyenda: E1: Estrato 1; E2: Estrato 2.

Como se observa en la Tabla 3, la población de empresas agroexportadoras de espárragos; considerándose una población finita al 2018 son:

N = 281 de empresas seleccionadas

3.4.3 Definición de la Población de trabajadores del área de logística a entrevistar

Tabla 3: *Población de los responsables de TIC en las empresas exportadoras de espárragos*

Empresas agroexportadoras de espárragos con modalidad directa e indirecta	N° de trabajadores que trabajan en el área de logística
E1 102 empresas x 4 responsables de Tic's en promedio	408
E2 179 empresas x 4 responsables de Tic's en promedio	712
Total, de responsables de Tic's en ambos estratos	1,120

Fuente: Kompass (Clark C, 2016)

Leyenda: E1: Estrato 1; E2: Estrato 2.

N = 1,120 gestores (o responsables) de ambos grupos como población

La asignación de 4 trabajadores por cada empresa se realizó de un modo arbitrario, al observar que en las empresas seleccionadas la rotabilidad entre los gestores era variable. Y, con el objeto de tener una muestra aceptable se hizo una encuesta a cada trabajador.

3.5. Muestra

3.5.1. Determinación de la muestra de empresas exportadoras de espárrago

Se realizó un muestreo estratificado teniendo en cuenta solo 2 estratos para poder delinear del número de responsables por cada área de Tic's de las empresas agroexportadoras y operadores logísticos. Este proceso de muestreo consistió en extraer la muestra mediante la fórmula matemática para muestreos estratificados que correspondería a un tipo de muestro complejo de tipo probabilístico, eligiéndose la modalidad de muestreo por proporciones de estratos.

La fórmula para este proceso se representa de la siguiente manera:

$$\frac{Z^2 \sum_r L = 1 W_h p_h (1 - p_h)}{e^2}$$

Descripción simbólica de la fórmula matemática:

Z: Es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado.

L = El número de Estratos seleccionados

P = Proporción que buscamos del total de la población (1 -p)

e = El margen de error aceptado

W_h = Es el peso que el estrato tiene en la muestra (tamaño del estrato respecto del total de la muestra. En este caso la estratificación proporcional de los responsables de Tic's, cada W_h es igual a la proporción obtenida del estrato de la población de operadores logísticos como de empresas agroindustriales.

P_h = Hace referencia a la proporcionalidad considerada para cada uno de los estratos.

E_1 = empresas agroexportadoras

E_2 = Empresas que realizan proceso de operación logística (Ochoa, Carlos, 2015 disponible en: netquest.com)

3.5.2. Determinación de la muestra de trabajadores del área de logística a entrevistar

Realizado el proceso de estratificación, se obtuvo una muestra de

$$E_1 = 196; E_2 = 164$$

Total, de la muestra 359 gestores (o responsables de Tic's)

Es importante destacar que 58 cuestionarios aplicados o enviados por correo a los responsables seleccionados no contestaron a lo solicitado en el presente estudio, por lo que el nivel de confianza disminuyó de 95% a 98, quedó definida la muestra por estos factores siempre esperado en la selección de la muestra con:

$$n = 301 \text{ gestores o responsables de ambos estratos}$$

Es importante también, que la necesidad de estratificar la muestra obedece al criterio planteado cuando se emplean modelos estadísticos como Análisis de Regresión Múltiple, Análisis de Variables latentes, Covarianzas, Varianza ([Clifford y Taylor, 2008](#))

3.5.3. Criterios de exclusión e inclusión

Para determinar qué empresa ha implementado o, está usando Tics en los procesos logísticos de exportación de espárragos se delimitará el análisis a las empresas cuyas tienen estructurado un sistema logístico con los requerimientos necesarios y suficientes para poder recolectar, analizar y presentar los datos pertinentes; así mismo proponer una de ellas (si no tienen Tic's y Estándares de Calidad).

Tabla 4: *Criterios para selección de la muestra*

Inclusión	Exclusión	Eliminación
1. Toda Pyme y MiPymes que tenga un área estructurada de logística para exportación	<ul style="list-style-type: none"> Toda Pyme y MiPymes que no tenga un área estructurada de logística 	Toda Pyme o no MiPymes que acepte participar en el proceso de investigación.
2. Toda Pyme y MiPymes que esté constituida como empresa Jurídica	<ul style="list-style-type: none"> Pymes y MiPymes no jurídicas (personal, informales u otros) 	Toda Pyme y MiPymes que tenga datos incompletos
3. Toda Pyme y MiPymes que tenga un mínimo de 5 a 10 personas en el área de logística para exportación	<ul style="list-style-type: none"> Pymes y MiPymes que tengan menos de 5 personas 	Toda Pyme y MiPymes que no acepte la propuesta del SBC
4. Toda Pyme y MiPymes con más de 5 años de experiencia en la exportación de Productos alimenticios	<ul style="list-style-type: none"> Pymes y MiPymes con menos 5 años de experiencia Pyme y MiPymes no asentadas en Lima y una Región específica. Pyme y MiPymes sin infraestructura básica de TI y Recursos Humanos especializados 	
5. Toda Pyme y MiPymes con el área logística en la ciudad de Lima o Región específica.		
6. Toda Pyme y MiPymes que cuente con una infraestructura básica de TI en el área de Logística		
7. Toda Pyme y MiPymes con Recursos Humanos especializados		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: *Distribución Muestral por empresas, según estratos*

Distribución Muestral por empresas, según Estratos.					
Estrato	Empresas	Muestras Seleccionados	N° de Encuestados	Probabilidad	Ponderación
1	Camposol S.A.	10,291,11,258,138,121,323,321,215,229,577,174,592,145,324,430,519,	17	26.96078431	3.709090909
	Vitapro S.A.	399,311,63,322,184,72,368,129,313,191,299,374,392,55	14	26.96078431	3.709090909
	Viru S.A.	217,277,186,166,355,44,319,185,286,19,345,15,99,64	14	26.96078431	3.709090909
	Danper Trujillo S.A.C.	175,330,20,420,336,387,318,205,142,193,175,330,20,420	14	26.96078431	3.709090909
	Complejo Agroindustrial Beta S.A.	136,403,379,391,124,39,157,336,387,318,193,652,137,263,706	15	26.96078431	3.709090909
	Gloria S A	25,142,190,83,67,317,288,382,346,316,401,150,326	13	26.96078431	3.709090909
	Sociedad agrícola Drokasa S.A.	102,140,350,377,18,246,106,201,264,408,404,139,347,173,254	15	26.96078431	3.709090909
	Sociedad agrícola Rapel S.A.C.	250,341,45,324,179,531,620,661,533,474,624,19,627,585,476,32,603,56	18	26.96078431	3.709090909
	Gandules Inc. Sac	148,155,192,329,46,315,181,184,436,64,621,142,185,517,629	15	26.96078431	3.709090909
	El Pedregal S. A	280,59,211,224,234,369,199,243,101,207,145,408,481,217,301,88,131,657	17	26.96078431	3.709090909
	AGRICOLA HOJA REDONDA S.A.	127,606,573,611,448,568,419,124,457,546,637,327,215,75,267	13	26.96078431	3.709090909
	ALICORP SAA	184,436,64,621,142,185,517,629,101,207,545,447,113,150	13	26.96078431	3.709090909
AGRICOLA DON RICARDO S.A.C.	336,484,6,325,130,489,456,33,692,607,548,530,298,425,649,699	16	26.96078431	3.709090909	
2	Agrícola Cerro Prieto S.A.	136,403,370,391,124,39,157,336,387,318,205,142,192,175,330	15	26.96078431	3.709090909
	Mondelez Peru S.A.	20,420,340,618,62,81,294,547,695,210,166,689,331,690	14	26.96078431	3.709090909
	Machu Picchu Foods S.A.C.	353,543,50,380,15,286,45,596,176,477,535,272,432,303,411,205,69,613	18	26.96078431	3.709090909
	Ecosac Agrícola S.A.C.	683,244,523,2,247,249,470,288,167,8,593,233,338,67,499,306,110	13	26.96078431	3.709090909
	Consorcio De Productores De Fruta S.A.	393,488,60,631,667,164,59,375,514,283,281,173,153,516,241	15	26.96078431	3.709090909
	HASS PERU S.A.	464,478,293,687,644,439,639,431,260,554,472,486,656,226,94,705	16	26.96078431	3.709090909
	CORPORACION FRUTICOLA DE CHINCHA S.A.C.	211,22,678,194,89,36,280,391,27,47,310,669,53	13	26.96078431	3.709090909
Fuente: propia. Nivel de confianza 95%; p-valor: 0.05.			301		

Una vez obtenida la información se revisaron las probabilidades de respuesta de los responsables de las áreas de TI, solo 22 empresas se comprometieron a apoyar (No se contaba con Carta de Presentación de la Universidad). Por intermedio de la Bach, Diaz Huamaní (Analista Senior) de la empresa logística “Noatum Logistic” se canalizó las encuestas para su distribución siguiendo la regla aleatoria para obtenida del proceso muestral. En la Tabla 3, se describe quiénes fueron las empresas que colaboraron para obtener información relacionada con el impacto de las TIC en los procesos logísticos en general. El procedimiento de elaboración del cuadro muestral se elaboró por medio de los estratos (ver anexo respectivo)

3.6. Variables de Investigación

3.6.1. Variables explicativas (variables independientes)

Impacto de las Tic's

Las variables Tecnologías de la Información y Comunicación en el presente estudio indica cómo éstas pueden impactar en procesos claramente definidos de la logística de exportación de espárragos. También, a esta variable se le denomina variable explicativa, porque de una condición de uso de estas herramientas en sus diversas modalidades como las denominadas Web 1.0, 2.0, 3.0 y su influencia directa en los costos, factores de exportación y sus obstáculos como en el valor logístico. Es importante destacar que esta variable tiene dos subvariables del cual dependen si existe o no impacto en los procesos logísticos; ellos son:

Dimensiones de Análisis

- Responsabilidad de las Tic's para con los procesos y
- Lealtad o empatía de las Tic's para los procesos logísticos.

Ambas variables consolidan el modelo SERVQUAL (calidad de atención al cliente) en los procesos dimensionados.

3.6.2. Variables criterio (Variables dependientes)

En este apartado se precisa cómo las Tic's expresan su impacto, particularmente en tres dimensiones de análisis redefinidas por el estudio, con el objeto de demostrar la existencia de impacto en los:

Tabla 6: *Variables de criterio*

Dimensión de Análisis	Relación con las Tic's
Costos de Exportación	Tipos de Tic's
Factores de exportación y obstáculos	Mediación de las Tic's
Valor logístico de procesos logísticos	Uso de las Tic's

Fuente: Elaboración propia

3.7. Operacionalización de las variables

Tabla 7: Operacionalización de las variables

<u>Variab les</u>	<u>Definición</u>	<u>Dimensiones</u>	<u>Criterios TIC / indicadores</u>	<u>Instrumentos</u>	<u>Método/ Escala</u>	<u>Técnica de Obtención de Informació n</u>
Independiente						
Impacto de las Tics	Herramientas, equipos, dispositivos, equipos y componentes electrónicos que emplean las empresas agroindustriales en sus procesos logísticos (Logística de aprovisionamiento, logística interna y logística de distribución para la exportación de espárragos.	Responsabilidad	Fidelidad para el uso de las TIC	- Hoja de recolección de Datos de uso de Web 1.0,2.0, 3.0.	Cuantitativo/ Escala intervalar Politómica Discreta	Correo Electrónico con apoyo de la Bachiller Díaz Huamani(Especialista Senior Noatum Logistic)
		Empatía	Responsabilidad para el uso de las TIC	- Hoja Excel del Data Trade sobre exportación de espárragos de ADEX		
		Intensión Empresarial	Lealtad para el uso de las TIC			
Dependiente						
Procesos Logísticos	Referido al impacto en el costo logístico, procesos de exportación y obstáculos de exportación, así como en el valor logístico de la exportación de espárragos en las empresas agroexportadoras de Lima-Ica, 2016 – 2018.	Costos	Índice de valor de la inflación del modelo de costo	Cuestionario de influencia en el costo de exportación ; factores de exportación y factores de obstáculos de exportación	Cuantitativo/ Escala intervalar Politómica Discreta	Correo Electrónico con apoyo de la Bachiller Díaz Huamani(Especialista Senior Noatum Logistic)
		Factores y Obstáculos de exportación	Índice de impacto en los procesos de exportación y obstáculos			
		Valor logístico	Índice de impacto en la valoración logística			

Fuente: Elaboración propia

3.7.1. Unidad de análisis

La lógica de este estudio se centra en observar el impacto de las Tic's en los procesos logísticos. Por tanto, Los procesos logísticos es la unidad de análisis que se obtendrán los datos recolectados de fuentes secundarias y fuentes primarias obtenidas de la entrevista realizada a los gestores que manejan las herramientas de procesamiento de información y, de los datos proporcionados por las empresas a través del Data Trade, como las entrevistas a los responsables del área de Tic's de las principales empresas de exportación de espárragos.

3.7.2. Unidad de observación

Son las empresas agroexportadoras de espárragos a través de la información obtenida de fuentes secundarias SIIXEC y de los gestores (responsables), que trabajan en las principales empresas agroexportadores de la región Lima e Ica.

3.8. Técnica para el procedimiento y análisis de datos

3.8.1. Métodos

En la actualidad se suelen utilizar métodos directos e indirectos para recolectar los datos que puedan explicar el objeto en función de las variables determinadas en los apartados anteriores.

Según [Bernal A \(2012\)](#), se utilizarán para las diversas etapas de la investigación los siguientes métodos:

1. Se utilizará el método deductivo. Al haber evaluado que las Tic's son herramientas de gestión que se emplean en todos los procesos logísticos, es coherente en analizar la información existente en las empresas de años anteriores con la actualidad para dilucidar cómo es que se vienen usando o implementando las diversas herramientas de las tecnologías que intervienen en cada uno de los procesos logísticos.
2. El método hipotético-deductivo, se utilizará para probar nuestras hipótesis de trabajo planteados previamente y, con ellas demostrar si se relacionan tanto en los procesos como los costos logísticos y, la evidencia de indicadores económicos, financieros y cualitativos del aseguramiento y control de calidad de aquellos procesos que rige la logística internacional.
3. El métodos analítico – sintético, se utilizara para el análisis y precisión de los datos obtenidos contrastados con los datos planteados en los antecedentes

nacionales e internacional; además del marco referencial y, de los datos obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta y cuestionario; que al relacionarse sus dimensiones e indicadores planteados en dichos instrumentos confirmaran o rechazaran si al estar relacionados ambos objetos de análisis, aseguran la calidad de los procesos logísticos en la agro exportación de alimentos de espárragos frescos.

4. Entre otros métodos, se utilizará el método de observación de campo, porque se asistirá a la empresa agroindustrial; entrevistas telefónicas individuales y grupales.
5. Y finalmente se utilizó el Programa R, también conocido como SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) es un paquete estadístico libre que utilice para obtener análisis profundos de los datos de una manera más robusta, Es uno de los programas estadísticos más conocidos teniendo en cuenta su capacidad para trabajar con grandes bases de datos y una sencilla interfaz para la mayoría de los análisis.

3.8.2. Técnicas

1. Técnica Analítica se empleará para contrastar los datos obtenidos de la encuesta y el cuestionario a las empresas seleccionadas.
2. Entrevista en Profundidad orientado al encargado o jefe de las áreas de TI y Logística.
3. Escalas de Medición, para procesar los puntajes obtenidos por la percepción de uso y de manejo de los estándares por parte de las empresas en cuestión.
4. Uso de datos numéricos para la obtención de los costos logísticos entre otros elementos de análisis.
5. Hoja de Recolección de datos, relacionado con la empresa, el (o los) productos que exporta y sus destinos, además de las características de la organización elegida.
6. Tabulación de la encuesta y el cuestionario para la obtención de resultados estadísticos medibles.

3.9. Instrumentos para la recolección de la información

3.9.1. Encuestas y cuestionarios

I. Descripción de la Encuesta

La Encuesta se realizó en Lima e Ica, de acuerdo a las características de la encuesta, según la diversidad de preguntas abiertas y cerradas esta consta de 14 ítems y evalúa 2 dimensiones que son: Tics y Procesos Logísticos, obteniendo de cada uno de ellos diferentes tipos de indicadores como: eficiencia relación cliente, recursos e información de gestión de la empresas agroexportadoras de espárragos, Gracias a esta encuesta, se pudo lograr identificar las actividades diarias de las empresas y procesos estratégicos que emplean para obtener una mejor exportación de productos agroindustriales.

No obstante, los resultados fueron referenciales como prueba piloto, al ser desestimado por los evaluadores externos (criterio de jueces)

Tabla 8: *Mapa de la Encuesta*

Dimensión	Indicadores	Ítems	Método/Escala	Instrumento
Procesos de Exportación internacional	Tipo de producto exportado	1,2,3,4,5,6		
Herramientas de Tic's	Uso de EDI, CRM, ERP	7,8,9,10	Nominal/dicotómico o Intervalo/ Policotómico	Encuesta de uso de Herramientas de Tic's, Exportación entre otros.
Usos de otras herramientas	Uso de Isos, forma de transporte, acopio y relación con operadores logístico	10, 11,12		

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: P: percepciones del proceso exportable; B: Procesos logístico del negocio.

II. Descripción del cuestionario

De acuerdo con las características del cuestionario, se evaluará la percepción y expectativas para poder ver la calidad y servicio de la empresa agroexportadora, el cuestionario que se utilizó de observación indirecto o de percepción, el mismo que fue adaptado para cada área a evaluar. Este cuestionario consta de 26 ítems y evalúa 3 dimensiones que son: Elementos Tangibles, fiabilidad y seguridad. Factores de exportación y sus características más resaltantes: Factores comunes de exportación, Procesos de exportación, Valor logísticos, intención exportadora y Costo logístico de tipo administrativo y tramitológicos.

Para el desarrollo de este cuestionario planteamos la metodología de SERVQUAL que responde al objetivo planteado con anterioridad como, por ejemplo: identificar las áreas y servicios describir cada uno de ellos y finalmente poder saber qué servicio se le ofrece al cliente seleccionando en cada pregunta la herramienta Servqual manejando una escala de respuesta de 7 niveles siendo el número 1 (fuertemente de acuerdo) y el número 7 (fuertemente en desacuerdo).

Tabla 9: *Mapa del Cuestionario*

Dimensión	Indicadores	Código	Ítems	Método/Escala	Instrumento
TIC Web 1.0; Web 2.0; Web 3.0	Tangibilidad			Cualitativo / Dicotómico y Policotómico	
	Empatía	P	5,6,7,8		
Factores de Exportación	Intención empresarial	P	9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	Cuantitativa /Policotómico	Encuesta sobre TICS para procesos logísticos de exportación
	Factores de exportación	B	1,2,3,4,5,6,7		
	Valor Logístico	P	1,2,3,4		
	Factores Comunes	B	9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,29		

Fuente: Elaboración Propia.

Documento Central: Aplicado a los gestores o responsables de Tic's de ambos estratos descritos en la muestra.

III. Calificación e interpretación

De acuerdo con los lineamientos socio métricos diseñados para entrevista en profundidad respecto del comportamiento de las organizaciones en su área de logística y en particular de los procesos de logística internacional, la calificación de los datos obtenidos por la encuesta se realizará de acuerdo al método cuantitativo y cualitativo, asignando un puntaje de 0 y 1 para escalas dicotómicas; de 0,1,2,3,5 para datos nominales cuando son de tipo cualitativo y, para escala de tipo intervalo cuando son de tipo cuantitativo, se realizó para la Encuesta.

Para el cuestionario se asignó una valoración según el número de escalas e ítems de la siguiente manera:

Tabla 10: *Valoración e interpretación del Cuestionario de Tic's.*

Valor Cuantitativo	Valor Cualitativo	Interpretación
26 x 7 = 182	Valor mayor a 150 menor dificultad	Los valores altos indican que los ítems cumplen con evaluar la dificultad menor de desarrollar los procesos de exportación a partir del uso de la Tic's. En otras palabras, éstas (las Tic's) impactan más y ayudan a superar las dificultades de exportación
26 x 1 = 26	Menor a 151 Mayor dificultad	Los valores bajos indican que los ítems no cumplen con superar con facilidad los procesos de exportación a partir del uso de la Tic's. En otras palabras, éstas (las Tic's) impactan menos y no ayudan a superar las dificultades de exportación

Fuente: Elaboración propia

La interpretación de la encuesta y cuestionario se realizará de acuerdo con las dimensiones e indicadores planteados en la matriz operacional y tomará en cuenta los ítems individuales y agrupados.

Desde esta estrategia, se optó por presentar los datos en forma de modelos y valores latentes para destacar la influencia o impacto de las Tic's en los procesos logísticos.

IV. Confiabilidad y validez

1. La encuesta de opinión

De tipo Heteroaplicada semiestructurada fue sometida a criterio de Jueces para su aplicación en las empresas seleccionadas. Sin embargo, después de la opinión de los expertos y la prueba piloto se descartó, al obtener información insuficiente respecto de los problemas y objetivos específicos planteados en el presente estudio.

Este instrumento consideró 12 preguntas abiertas y cerradas. Valorándose la pregunta central al ítem 7, en la que en un primer momento se determinó que el uso del EDI, ERP y el CMMI son las herramientas Tic's más importantes a nivel empresarial ([Edicom, 2017](#))

Esto motivó, a elaborar un instrumento de percepción orientado a los operadores de las Tic's en las empresas agroexportadoras. La dinámica logística generalmente es tercerizada, es decir, al uso de operadores logísticos por el acopio en la Ciudad de Lima, su proceso de embalaje, almacenamiento y transporte al terminal del Callao o al aeropuerto. Muchos de los embarques, se realizan por vía aérea.

La encuesta arrojó un índice Kappa de acuerdo del 37.6%, estimándose un como bajo para su uso. No obstante, la opinión de los jueces se distribuyó de la siguiente manera para su no aplicación.

Tabla 11: *Opinión de 8 Jueces respecto del uso de la Encuesta de Uso de Tic's en las empresas agroexportadoras*

Jueces	Pertinencia Estimación %	Relevancia Estimación %	Claridad Estimación %	Promedio porcentual
3 Ingenieros Agrónomos entrevistados en Camposol S.A.	40%	65%	45%	50%
3 Ingenieros de Sistemas de las Operadoras Logísticas y 3 operadores del sistema Tic's	35%	40%	40%	38%
Total				37.60%

Nota: Se elaboró en base a la pregunta añadida, después de recolectar información de la prueba piloto vía Google form.com

Fuente: Elaboración propia (Ver Anexo respectivo)

2. Cuestionario de Factores de Exportación y Tic's

Este instrumento es un Cuestionario de tipo Heteroaplicada estructurado con preguntas cerradas en una Escala Tipo Likert donde se valora 1 (el menor grado de dificultad) y 7 (el mayor grado de dificultad) para evaluar los procesos logísticos para exportación.

La confiabilidad obtenida mediante el coeficiente Alpha de Cronbach es de 0.94 con un Intervalo de Confianza (IC 95% [0.92 – 0.95] a nivel general. Y, para cada uno de los factores y componentes seleccionados 0.68 en promedio para cada

factor. En el análisis Inter ítems todos los valores se encuentran en un rango de 0.60 a 0.99 ([George y Mallery, 2003](#)).

Para explicar con mayor precisión estadística el cuestionario final, se sometió a la valides de constructo y a la valides de contenido.

- **Validez de constructo**

La validez se efectuó mediante el Índice de Kaiser – Meyer – Olkin (KMO) que adecúa el análisis de los ítems a la muestra utilizada. En la Tabla 12, se presentan los resultados obtenidos para evaluar su posibilidad de utilizar el análisis factorial a los datos obtenidos de los encuestados seleccionados en la muestra

Tabla 12 Validez de Constructo del cuestionario

Medida de Adecuación muestral KMO	X ² aproximado	Prueba de esfericidad de Bartlet gl	Nivel de significación
0.904	13792.2	13.702	0.001*** < 0.005

Nota: El valor 0.904 indica un valora alto con un nivel de significatividad *** Es decir, el *p*-valor es < a 0.05.

Fuente: Elaboración propia

- **Validez de Contenido**

Para corroborar la opinión obtenida del análisis estadístico de una muestra específica validada por la medida de adecuación a la muestra, se sometió al juicio de expertos el cuestionario mediante un certificado de validación de jueces.

Este certificado consideró tres criterios para obtener el valor porcentual apropiado para aplicar a toda la muestra seleccionada. Se eligió el modelo para uso en ciencias de gestión y tecnología (el más común), el modelo de Lawshe para dictaminar de manera cuantitativa la validez de contenido modificado de Lawshe original (Tristán -López, 2008).

En la Tabla 13 se destaca el valor porcentual aceptable para el uso del instrumento a partir del criterio de jueces. Es importante destacar en el primer análisis de los datos: El criterio de

1. Pertinencia
2. Relevancia y
3. Claridad

N° de Jueces	Ítems	Acuerdos en esencial	No acuerdos	X ²	CVR ₀	CRV' Lawshe	DiferenciaCVR-CVRLawshe
8	12	8	4	4.50	0.75	0.75	0.00
Todos los ítems CVI					0.57	CVI ajustado	0.78
<p>Nota: Como el valor ajustado es de 0.78. Y, el valor es esperado menos de .70, no demuestra -científicamente- la validez de contenido y posibilidad de aplicación.</p>							

El cuestionario al obtener un CVI ajustado de 0.78 para 8 jueces, queda habilitada en un 78% para aplicarse en la muestra seleccionada y presentar los resultados del estudio. Nótese, que los valores se consideran como válidos > 0.40, sin embargo, el CVR₀ es > 0.57. Además de, el ajuste supera valores a 60. Otros autores estiman diferentes valores entre ese rango de aceptabilidad porcentual para validar el contenido por

criterio de jueces. Quedando, demostrado que el cuestionario utilizado cumple con los requisitos tanto de validez de constructo como de contenido. En este caso, la prueba quedó habilitada para aplicarse en la muestra seleccionada (Puerta Sierra y Marín Vargas, 2015).

3.9.2. Técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos

Los procedimientos estadísticos de elección según nuestros objetivos e hipótesis planteadas siguieron un orden de tipo descriptivo, analítico y predictivo. Por este motivo, se siguió los siguientes pasos:

1. Estadística Cualitativa
 - Análisis de la información secundaria suministrada por Trade Adex, 2019, respecto de la variación porcentual de la venta de espárragos por las principales empresas agroexportadoras.
 - Se determinó las principales empresas productoras en función de:
 - a) Uso de Web 1,0, 2,0, 3,0 y 4,0
 - b) Número de trabajadores por tipo de empresa exportadora
 - Análisis cualitativo de la información secundaria relacionado con el comportamiento exportador de espárragos del Perú y su relación con otros países productores y principales países que se exporta.
 - Análisis de la estacionalidad de la producción del espárrago en las zonas productoras de Lima, Ica, Trujillo principalmente.
2. Estadística Inferencial

- Con el objeto de determinar el valor explicativo del Volumen y Precio exportable del espárrago y, puede explicar de manera coherente cómo está el comportamiento en los últimos cinco años, se procedió a:
 - a) Desarrollar modelos explicativos mediante el método de Regresión Lineal Múltiple que consiste en los pasos que se describen.
 1. Este método paramétrico que tiene por objetivo evaluar si la variable dependiente o, variable criterio (Y = Ventas netas o brutas), puede ser determinada por un conjuntos variables predictoras $X_1 X_2 = \text{Peso bruto, Peso Neto}$. Lo que buscó entonces, es predecir un primer momento si este patrón exportable tenía factores de obstáculos para con el proceso de exportación de espárragos frescos o refrigerados.
 2. Una vez definido estas variables, el procedimiento estadístico en el Package estadístico R, proceso de manera automática los siguientes pasos.
 - Determinar las condiciones para utilizar la realizar el análisis de regresión lineal múltiple (ARIMA): Los datos analizados de los valores brutos y netos del [Data Trade Adex \(2019\)](#), se determinó la Colinealidad o Multicolinealidad de los valores sujeto a análisis. En los anexos respectivos se adjuntan el procedimiento realizado. Los indicadores de parsimonia, la variedad constante de residuos (homocedasticidad), valores típicos y atípicos que puedan influir en el modelo y, por último, se verificó el tamaño de la muestra. Se eligieron los predictores, evaluaron los dos modelos y seleccionó los predictores (Peso bruto, Peso neto y Volumen de venta)

- Se eligieron los mejores predictores, posteriormente se validó las condiciones para el ARIMA, identificación de los posibles valores atípicos influyentes, concluyendo con la determinación del VIF, es decir el Análisis de Inflación de varianza.
 - Todos estos procedimientos se realizaron mediante el Software Estadístico Libre *R*
- b) Para determinar los factores relacionados con los factores de exportación, obstáculos de exportación, Valor logístico, Fiabilidad de la TI y su impacto en el costo, se utilizó el Modelo de Ecuaciones Múltiples (SEM, por sus siglas en inglés). Se desarrollaron dos modelos. 1 modelo general, para predecir el objetivo general y el modelo específico para los objetivos específicos. Los pasos por seguir fueron:
- 1) Determinación de las variables latentes.
 - 2) Identificación de los parámetros
 - 3) Evaluación de los Valores de Bondad de Ajuste, parsimonia y Bondad Absoluta, aunque se utilizó el método de covarianza (MetCov) para el análisis final de los datos, al ser un estudio transversal y, no se busca hallar la causa – efecto, sino el impacto de una variable latente sobre la variable dependiente en cuestión.
 - 4) Finalmente, se presentan los modelos a través del análisis de sendero que explica los impactos de las TIC en los procesos logísticos en general de las empresas agroexportables.
 - 5) Los gráficos y sus respectivos análisis se presentaron en la sección de resultados ([Escobedo-Portillo, et al, 2016; Amat Rodrigo, 2016](#)).

3.10. Aspectos éticos

El enfoque ético, se estructuró en base a los lineamientos de la Universidad Científica del Sur (Norma para desarrollo de proyectos e informes de tesis). Este Enfoque se base en la reglamentación planteada para la elaboración de proyectos e informe de tesis y se ajusta al criterio de idoneidad y pertinencia en función de la carrera de Negocios Internacionales. Se debe destacar que el uso de las Tics tiene múltiples aplicaciones, sin embargo, en este caso, se orienta a una de las principales áreas sensibles del proceso de exportación como es la logística.

En tal sentido, la información que aquí se consignó y presentó, tiene relación directa con las tres dimensiones de la logística: logística de aprovisionamiento, logística Interna y logística de distribución, lo que implica que los datos a tratar requieren de confidencialidad, manejo apropiado para demostrar el valor de la propuesta y asumir un sentido de responsabilidad respecto de toda información que se consignará. Aun cuando se utilizó datos de manera indirecta, utilizando el [Data Trade de Adex \(2019\)](#)

Por último, nos adecuamos a todas las exigencias de verificación y comprobación del tratamiento de la información teórica, metodológica y recolección de información de las empresas agroexportadoras de espárragos frescos y derivados. En quienes nos basamos para plantear la propuesta de las Tics.

CAPITULO IV: RESULTADOS

Desde la perspectiva del desarrollo tecnológico apoyado en la actualidad por la inteligencia artificial y por la enorme diversidad de los tics utilizados para los procesos de logística internacional presentamos los resultados en tres grandes rubros. El primero hace referencia a la presentación de los datos desde una perspectiva descriptiva del estado actual de la dinámica de exportación del espárrago fresco y sus derivados (congelados , envasados), con el propósito de elaborar un panorama del volumen exportable y las tasas de ingreso como producto de las ventas ; los principales destinos de exportación y el número de empresas dedicadas al rubro que presentan o no las tres condiciones de un sistema logístico de alta calidad tal como se planteó en los objetivos. Es decir, si tienen herramientas EDI, ERP Y CRM.

En el segundo rubro de análisis se planteó una visión estadística del volumen exportable y los montos de venta por periodos multi anuales (2014 - 2019), con el propósito de identificar los índices de variación entre cada uno de los años canalizados y la variación global hasta el primer trimestre del 2019. En este rubro de lo que denominaríamos análisis explicativos se harán comparaciones sobre las diferencias de medias entre los datos proporcionados por Adex Data Trade; Asimismo, se hizo una comparativa entre el uso de los instrumentos electrónicos, las toneladas exportadas y los montos de ventas por magnitud de la empresa (N° de empleados, volumen y montos de ventas). También, se demostró si el aprovisionamiento es operado por el EDI, las funciones logísticas facilitan el intercambio de información entre la logística, las finanzas y los recursos humanos (ERP) y Finalmente como se administra la información relacionada con los clientes mediante el análisis no paramétrico sobre el

grado de satisfacción de los clientes respecto de sus servicios electrónicos y del proceso realizado. Finalmente, en el tercer rubro se realizó un análisis predictivo de cómo hacia el futuro, esos índices de variación que hemos encontrado por el Adex Data Trade pueden predecir, la tendencia hacia la mejora o no del proceso logístico.

A (Análisis Descriptivo)

La evolución de las exportaciones del espárrago fresco y refrigerado entre 2014 a enero 2019 presente una variación porcentual (IV) de 1.2%, siendo el año 2018 el de mayor incremento en exportación del producto. En febrero el IV% es de 1.6; en el mes de marzo se reduce.

Tabla 1 Valores FOB de exportación 2014 – 2019 por mes.

Mes/Años	VALOR FOB (US\$)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ENE	29,856,945	27,421,418	34,611,334	33,191,117	38,056,573	35,029,342
FEB	12,275,881	19,586,034	16,114,863	12,038,472	97,886,673	10,482,428
MAR	14,088,771	20,324,498	12,110,513.00	8,652,257	14,612,161	9,244,110
ABR	19,142,862	23,313,203	19,528,637.00	14,977,347	17,528,236	11,711,842
MAY	21,243,756	21,550,329	23,261,204	24,388,986	22,581,142	
JUN	26,791,762	26,736,074	24,284,935	18,327,413	24,321,125	
JUL	45,629,481	39,132,750	38,054,731	46,051,293	36,938,820	
AGO	37,995,537	42,141,592	44,770,839	41,167,917	38,910,496	
SET	44,666,419	55,186,468	48,512,760	59,097,010	45,313,155	
OCT	45,878,696	45,011,553	46,824,400	50,797,832	41,338,909	
NOV	41,552,125	43,109,328	48,713,801	46,344,306	48,600,893	
DIC	45,382,848	52,129,408	57,043,925	46,442,135	45,974,613	
TOTAL	384,505,090	415,642,659	413,831,947	401,714,091	383,964,802	

Fuente: Data trade ADEX (2019).

Elaboración: Propia.

Del total de empresas registradas y reportadas por [Adex Data Trade \(2018\)](#), de 3,980 empresas, el proceso logístico de exportación es continua durante todo el año. En la Tabla, se encuentra que la variación porcentual entre para todas las empresas entre los años 2018 a 2017, es de - 4.42%. Probablemente se debería a factores de estacionalidad.

Tabla 2 *Evolución Arancelaria de Espárragos frescos o refrigerados 2014 – 2018*

Partida	2014	2015	2016	2017	2018	Var. % 2018/2017
Total	384.505.09	415.642.65	413.831.94	401.714.09	383.964.80	- 4.42%
0709200000	384.505.09	415.642.65	413.831.94	401.714.09	383.964.80	- 4.42%

Fuente: Adex Data Trade (2019)

Elaboración: Modificado por el autor.

De acuerdo con lo descrito en la tabla, respecto de los valores FOB de exportaciones, en la Tabla, precisamos cómo las principales exportadoras destacan su evolución de ventas desde 2014 a la fecha. Se destaca como la continuidad en la exportación del producto por trimestre y años, destaca solo 15 empresas con un patrón sostenible a lo largo de los últimos 5 años. Es la empresa Camposol con una variación porcentual del 37.8 % desde el 2014 a 2018; empresa El Pedregal S.A (90.84 %); Agrícola Cerro Prieto S.A. (85.29 %) y Sociedad Agrícola Rapel S.A.C (30.78 %).

En relación con las otras empresas, esta variación va de 8.23 % a 25.76 %; siendo la de variación negativa la empresa Consorcio De Productores de Fruta S.A (- 2.35 %).

Tabla 3 Principales empresas exportadoras de Espárragos

N°	Empresas Principales	2014	2015	2016	2017	2018	Var% 2017/ 2018
		4,236,835,68	4,333,495,6	4,617,864,5	5,038,706,2	5,892,783,6	16.95%
1	Camposol S.A.	214,177,717	179,025,099	189,205,220	242,007,892	335,676,307	38.7%
2	Vitapro S.A.	55,404,214	104,726,603	124,823,406	168,431,770	182,301,734	8.23%
3	Viru S.A.	125,059,950	131,594,572	151,300,011	164,703,510	180,168,271	9.39%
4	Danper Trujillo S.A.C.	114,490,765	111,382,495	130,628,738	149,650,338	172,741,741	15.43%
5	Complejo Agroindustrial Beta S.A.	103,162,898	115,354,779	105,924,194	100,001,690	125,766,039	25.76%
6	Gloria S A	126,322,567	102,282,518	96,558,388	103,122,347	115,746,271	12.24%
7	Sociedad agrícola Drokasa S.A.	77,795,316	81,472,914	105,227,108	106,578,087	114,520,526	7.45%
8	Sociedad agrícola Rapel S.A.C.	44,349,768	58,606,535	67,333,052	72,729,888	95,114,566	30.78%
9	Gandules Inc. Sac	61,267,244	71,356,454	68,267,831	77,061,081	92,853,542	20.49%
10	El Pedregal S. A	60,823,009	68,774,444	69,179,826	45,727,167	87,263,634	90.84%
11	Agrícola Cerro Prieto S.A.	21,282,252	30,980,899	37,226,254	42,208,445	78,209,041	85.29%
12	Mondelez Peru S.A.	46,325,927	41,639,106	47,336,137	67,648,081	73,262,296	8.3%
13	Machu Picchu Foods S.A.C.	60,449,267	66,060,785	75,023,068	58,373,480	69,897,824	19.74%
14	Ecosac Agrícola S.A.C.	39,734,261	48,353,698	63,263,695	59,359,686	69,496,928	17.08%
15	Consortio De Productores De Fruta S.A.	58,534,485	50,549,455	60,355,191	70,515,920	68,859,452	-2.35%

Fuente: Adex Data Trade (2019)

Elaboración: Modificado por el autor.

En la figura 2 se observa que el Perú con relación a la exportación de espárragos a otros países en los últimos 5 años, ésta se ha diversificado, considerándose mercados potencialmente compradores a los tradicionales. Prevalciendo los países de USA y Australia, Bélgica, Canadá. Austria entre otros. Ese patrón exportable indica un crecimiento exportable del 20% en promedio y de la suma de todos los países exportadores un promedio de 70 mil dólares.

Esta realidad que la dinámica productiva de los países y, en particular el Perú es alta a pesar de haber una variación en negativo (-4.42 %) entre el año 2017 con relación al año 2018. Esa característica, es propia de patrones estacionales y de periodos de siembra. Sin embargo, el país casi todo el año está exportando en otras modalidades, cuando el producto no es fresco. Centrándose en los congelados o derivados de ella.



Figura 2. Crecimiento de exportaciones de los países del Espárragos.

Fuente: Minagri (2019).

En la figura se encuentra que la estacionalidad del producto. El Perú, tiene un proceso producto durante todo el año, en cambio países como EE. UU y Alemania tienen periodos estacionales variables. En cambio, en España, la estacionalidad se da en el Periodo de Marzo a junio relacionado con periodo de exportación en menor escala que México.

Este patrón, es un indicador que el Perú mantiene una continuidad en el mercado mundial de exportación de espárragos, favoreciendo la industria agroindustrial del país y mantener la rentabilidad exportable, además de generar divisas para el país.

Este panorama atractivo se delinea la importancia del producto como producto bandera a nivel mundial. Evidenciándose que, si relacionamos todos los datos hasta aquí presentado la actividad económica de la exportación de espárragos comprometen muchos actores durante todo el año, de allí la importancia cómo es la dinámica procesal de la logística del espárrago que realiza el Perú. Reflejándose con este análisis que el espárrago represente un objeto de análisis de enorme importancia en cualquier tipo de estudio sobre los negocios internacionales.

Lo central de este patrón continuo de la estacionalidad positiva -entendida, como siempre, coche y exportación todo el año, se sustenta fundamentalmente por el soporte de las otras regiones como La Libertad, Lima, Ancash y Piura para mantener al Perú con suficiente producto para exportar a diversos mercados internacionales.



Figura 3. Estacionalidad del Perú y su relación con otros países exportadores
 Fuente: [Minagri \(2018\)](#).

La particularidad de este óptimo escenario productivo del espárrago en el país presenta una brecha con las empresas a partir del tipo de Tic’s que usa para los procesos logísticos de exportación. Se observa en la Prueba de Hipótesis general por método de Análisis de Regresiones, que solo 4 grandes empresas consorciadas tienen la capacidad instalada de Tic’s de cooperación y comunicación para la productividad (TAP).

Pero, lo esencial es que, si ese proceso de adecuación a nuevas tecnologías más robusta es lento, entre el periodo analizado (2014 – 2018) el incremento de más empresas con la implantación de tecnologías más eficientes se reporta al momento de la entrevista con los operadores logísticos en particular.

Tabla 45: *Tipos de Tic's agrupadas según su evolución tecnológica*

	WEB 1.0	WEB 2.0	WEB 3.0
Pacific Feeder Service Sac	Si	Si	No
Evergreen Shipping Agency Peru	Si	Si	No
Alexim Trading Corp	Si	Si	No
Ransa	Si	Si	No
Gna Global Logistics Sac	Si	Si	Si
Callao	Si	Si	No
Kuehnen Nagel	Si	Si	No
Panalpina	Si	Si	No
Panalpina Transportes Mundiales	Si	Si	No
Hapag-Lloyd Peru	Si	Si	No
Transber Sac	Si	Si	No
Expeditors	Si	Si	No
Complejo Agroindustrial Beta S.A.	Si	Si	Si
Danper Trujillo S.A.C.	Si	Si	Si
Sociedad Agrícola Drokasa S.A.	Si	Si	No
Empresa Agro Export Ica S.A.C.	Si	Si	Si
Floridablanca S.A.C.	Si	Si	No
Santa Sofia Del Sur S.A.C.	Si	Si	No
Agro Paracas S.A.	Si	Si	No
Ce Comercial S.A.C.	Si	Si	No
Agrícola La Venta S.A.	Si	Si	No

Fuente: Elaboración propia

También, es importante resaltar, que las empresas todavía no cuentan con un recurso humano altamente tecnificado y personal en número suficiente para empoderarse del mercado internacional y, desarrollar un proceso de velocidad de respuesta, mediación y fomento de la innovación de tecnologías para facilitar una mayor capacidad de internacionalización con el objeto de optimizar los procesos logísticos y lograr mayor competitividad.

Tabla 16: *Empresas exportadoras por Tipificación empresarial*

Número de Empleados	Tipo de Empresas Exportadoras			
	Pymes	Mypes	Consortio	TOTAL
0-50	40	29	0	69
51- 100	10	5	0	15
101 - 250	11	8	0	19
250 - 500	2	1	0	3
500 - 1000	1	1	1	2
1000 - 5000	0	0	1	0
TOTAL	64	44	2	108

Fuente: Elaboración propia

Análisis Predictivo

El modelo 2 (Tabla 17), que indica un valor de 2.323 en el peso bruto, pero en el modelo 2 un peso neto de 1.25956, reflejan que estos valores al ser significativos y por debajo de 5%, refleja que es menos problemático para que los procesos logísticos tengan sobrecostos sobre las ganancias. Aunque, se requiere desarrollar otros modelos econométricos y, la intención del estudio no éste. Su valor estadístico predictivo refleja que los procesos logísticos no estarían impactados por el uso de las Tic's de manera directa.

Tabla 17: Valor explicativo del Volumen y Precio exportable. Método ARM

Coeficientes	Est.	Std Error.	t value	Pr(> t)	Est.	Std Error.	t value	Pr(> t)
Intercepto	484.907	40.056	12.11	0.001	560.769	40.168	13.96	0.001
Peso bruto	4.649	0.110	42.04	0.001	2.323	0.006	386.03	0.001
Peso Neto	-2.614	0.124	-21.06	0.001				
Cantidad	0.311	0.017	17.59	0.001	0.362	0.017	20.51	0.001
Significación			0.001				0.001	
			Modelo 1				Modelo 2	
Intervalo		2.5%		97.5%		2.5%		97.5%
Confianza								
Intercepto		406.394		563.420		482.037		639.502
Peso Bruto		4.432		4.866		2.312		2.335
Peso Neto		-2.858		-2.371				
Cantidad		0.276		0.3462		0.327		0.396
Modelos		US FOB		PESO BRUTO		PESO NETO		CANTIDAD
Modelo 1		484.907		4.432		-2.858		0.311
Modelo 2		560.769		2.323		1.25956		0.362

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: ARM: Análisis de Regresión múltiple. US FOB: Precio FOB; Est: Estimador; Std.

Error: Error estándar; t Value: Valor de t; $p(>|t|)$: p-valor;

Prueba de Hipótesis de la Influencia Tic's a los Procesos Logísticos

1. Método de Análisis de Sendero.

El modelo que aquí presentamos demuestra que la hipótesis central no determina la influencia de manera directa. Más bien, las Tic's a través de su componente FIDELIDAD refleja una buena influencia significativa sobre los costos logísticos y, la empatía, aunque mejor su valor sobre la intención empresarial. Además, los otros tipos de influencia están en la intención empresarial, valor y costo logísticos como ya se expresó con anterioridad.

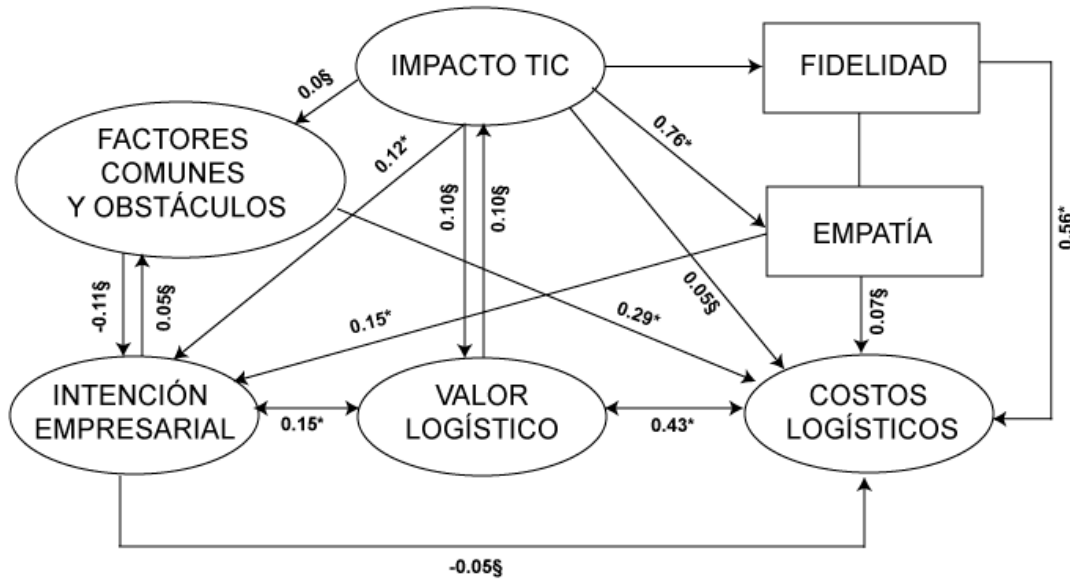


Figura 4. Análisis de Sendero de la prueba de hipótesis general

Fuente: Elaboración propia

La prueba de hipótesis de las variables secundarias que sustentan el objetivo general, mediante el análisis del método de variables latentes, se demuestra que los factores de costo logístico y las Tic's son significativas, así como la intención empresarial y las Tic's.

Tabla 18: Prueba de Hipótesis general por método de Análisis de Regresiones

Método de Análisis de las Variables Latentes	Estimación	Error Estándar	z-valor	$p(> z)$	Std.lv.	Std.all
Fac Costs -> Tipos Tic's	0.073	0.035	2.098	0.036	0.051	0.051
Fac Costs-->Fac Com-> Tipo Tic's	-0.016	0.022	-0.751	0.453	-0.014	-0.014
Fac Export.->Tipos Tic's	0.005	0.023	0.215	0.83	0.005	0.005
Valor Logístico ->Tipo Tic's	-0.001	0.026	-0.034	0.973	-0.001	-0.001
Intenc.Emp.-> Tipo Tic's	0.095	0.023	4.176	0	0.116	0.116

Fuente: Diseño obtenido del Programa R y rediseñado por el autor.

- **Legenda:** Factores de Costos y Tipos de Tic's. Factores de Costos, Factores Comunes. Factores de Exportación. Valor Logístico. Intención Empresarial.
- **Fuente:** Elaboración propia (Obtenido de Paquete Estadístico software libre)

La prueba de Hipótesis en la Figura para los objetivos específicos mediante el análisis de sendero refleja que la empatía no tiene influencia directa sobre los factores comunes, ni tampoco sobre el valor logístico como se demuestra en el modelo general. Sin embargo, la correlación entre los factores comunes y el valor logístico no tienen una covarianza significativa.

Cuando se relaciona con los costos, el valor logístico si adquiere relevancia, destacándose que ambos se correlacionan de manera significativa, así como la intención empresarial con el costo logístico a pesar de que los valores son bajos, pero significativos.

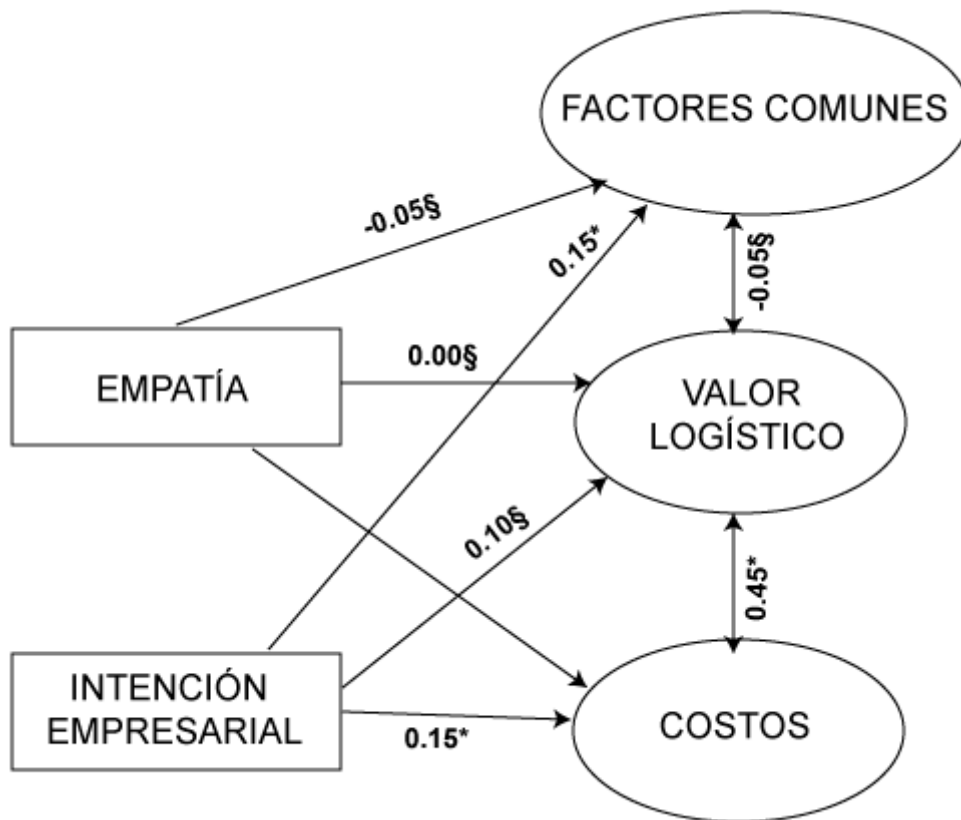


Figura 5. Análisis de Sendero de las variables latentes y observadas para objetivos específicos

Fuente: Diseño del autor, tomado del modelo proporcionado por el paquete estadístico R.

CAPITULO V: DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

Desde la aparición de las Tic's de "conversación (Web 1.0), Tic's de colaboración o llamada red social (Web 2.0) y la gobernanza de datos en la que se mejora la comunicación y se comparten procesos y sistemas de gestión exportables llamadas también Web 3.0 (o Web semántica), hasta la última versión de la Web 4.0 (IoT o internet de las cosas); las organizaciones pueden hoy, intercambiar procesos de modo asincrónico o sincrónico para sus transacciones comerciales a nivel global, del cual, las empresas exportadoras de espárragos no son ajenas a ellas ([Estrada, 2016](#))

De acuerdo con este panorama que se afianzó en finales de la década del 2000 y se empodera de las organizaciones del comercio internacional; este estudio tuvo como objetivo central establecer el impacto de ellas, en los procesos logísticos de exportación de espárragos de Lima e Ica, para tal efecto, se encuentra que nuestro sistema de negocios en el rubro, presenta enormes diferencias en cuanto a su uso, sobre todo para concretar la dinámica exportable de los productos alimenticios frescos o congelados en un sistema global de comercio; cada vez, más exigente, por la presencia de modelos como la seguridad alimentaria y el comercio justo, del cual el Perú cada año se adecúa a las demandas por adherirse a los sistemas de calidad global, haber desarrollado experiencia en el rubro para ser competitivo en el mercado internacional ([Méndez Quiroz, 2018](#)).

Desde la perspectiva, descriptiva la dinámica exportable entre el año 2014 a 2018 presenta fluctuaciones en cuanto a montos de ventas, pero la continuidad trimestral y anual durante este quinquenio se ha mantenido constante, siendo los índices de variación de venta en -4.42% ([Data Trade, Aduanas, Adex, 2019](#)). Sin embargo, de las 3,380 empresas dedicadas al rubro son 15 que se mantienen un patrón estable en las ventas. Estos datos, al relacionarse con el crecimiento exportable comparado con otros países, principalmente Alemania, México, España y EE. UU (Figura 3, posicionan al Perú como un país estable en las exportaciones en el mercado mundial. ¿Por qué estable? Porque al relacionarse con la estacionalidad del producto, el Perú se mantiene inalterable tanto en la siembra, cosecha como la disposición del producto para la venta de manera inmediata. La Figura 3 (relacionada con la estacionalidad, evidencia que comparativamente con otros países no hay interrupciones en toda la cadena productiva y de exportación ([Minagri, 2018](#)))

¿Qué explica competitividad del mercado peruano con respecto al espárrago? Su estacionalidad. Si bien en la región Ica es la principal región que surte el producto y, su periodo de siembra es, en marzo y agosto; la región La Libertad cubre ese vacío en proveer el producto al mercado, ya que todo el año sostiene un proceso de siembra y cosecha continua, Otros departamentos como Lima, Piura, Áncash y Lambayeque permiten la sostenibilidad todo el año.

Este factor de competitividad, reportado en 2005 ([Minagri](#)), en la actualidad se refleja en los reportes de [Adex \(2019\)](#) que el Perú paso de ser el segundo productor y exportador por debajo de China a ser el primer productor. De manera tal que las burbujas que suelen presentarse en el mercado mundial por otros países

exportadores, el Perú, siempre tiene disponibilidad del producto para cubrir la brecha de ausencia del producto a nivel internacional.

Este panorama del mercado orientó al presente estudio identificar otra cualidad, relacionada con estas principales exportadoras. Las empresas, si bien se han preocupado por tener un alto rendimiento en cuanto a producción; sin embargo, a nivel de procesos de exportación, de las 40 empresas que respondieron a la prueba piloto, 20 empresas (considerando otras no seleccionadas en la tabla 14) usan tecnología de la información de la comunicación el 100% cuentan con Tic's de segunda generación (Web 2.0), es decir, tecnología denominada de comunicación e intercambio de información con los usuarios o más específicamente de cooperación ([Alderete, 2011](#); [Baena y Cano, 2015](#); [Koo, 2018](#)). Panorama tecnológico que puede incidir en el cumplimiento de los tiempos, costos y optimización de los procesos logísticos, datos que coinciden con lo reportado por [el Banco Mundial y el Ministerio de Industria y Comercio Exterior \(2016\)](#) al sostener que uno de los principales problemas presentados por el país es su baja o lenta adecuación a la implantación de tecnología automatizada para acelerar los procesos de exportación. Y, esta baja capacidad tecnológica influirá en los costos administrativos aduaneros, en los costos de tramitología y tramitación, como en los sistemas de seguridad. Costos que van desde un 0.6 % a 4.8 % en las mermas.

Este hallazgo, si bien es compensado por los factores óptimos de estacionalidad, dada la continuidad en la producción; sin embargo, la competitividad y eficiencia de los procesos exportables retrasan el cumplimiento de entrega a tiempo de los

productos. Aspecto que podría ya explicar el Objetivo específico 1, que la influencia de las tecnologías tiene un patrón estadístico significativo en los costos, más de tipo administrativo y de rentabilidad que otros tipos de costos. Factor crítico que ya [Correa Espinal \(2009\)](#) advertía con la introducción de la Herramienta de Gestión Supply Chain Management. Y, en estos últimos años, se ha venido reportando que el uso de esta sistema de gestión puede reducir hasta en un 8% los costos logísticos para procesos de exportación en este como en otros productos exportables no tradicionales por parte del Perú ([FreshPlaza, 2019](#)).

No obstante, esta particularidad tecnológica, si bien es lenta en el país, existe una política empresarial orientada a la mejora de esta brecha tecnológica en el país respecto del espárrago y de otros productos; diversos estudios coinciden en que el uso de la tecnología si bien, no ejerce una influencia directa en la rentabilidad económica y financiera; es plausible de ser afectada en algunos de ellos. Otra razón, es que el número de expertos dedicados a la gobernanza, como al manejo de las Tic's en los procesos logísticos es insuficiente. Como se observa en la tabla (16) solo los grandes consorcios tienen entre 500 a 1,000 empleados (2 empresas) y una sola empresa tienen entre 1 000 a 5 000 que cumplen funciones de gobernanza, gestión de procesos a nivel de procesos logísticos como a nivel de manejo de las herramientas Tic's ([Chan, 2012](#)).

5.1.1. Cumplimiento de los Objetivos e Hipótesis y Relación con Antecedentes y Marco Teórico.

a) Contraste General de los antecedentes con datos relevantes del presente estudio

Desde el enfoque mixto de este estudio, la determinación del impacto de las TIC en los procesos logísticos difiere de García Anduiza (2018), al obtenerse en nuestro estudio que este impacto se da más en aspectos de tipo administrativo, tramitológico y de remanentes. Siendo el factor empatía y lealtad que contribuyen con los costos del proceso logístico de exportación. En cambio, en García Anduiza, se orienta a la efectividad para el uso de las Tic's para cuestiones de cambio y mejoras en los procesos administrativos. No obstante, desde una visión complementaria. El presente estudio, con este antecedente, persiguen el mismo propósito impactar en los procesos logísticos (aprovisionamiento), como la logística desde sus procesos administrativos. Ambos factores contribuyen al mismo propósito.

En cambio, cuando, observamos los datos de Cano-Pita (2018) el impacto de nuestro estudio con este autor suele ser más relevante cuando se orienta el uso de las Tic's a que esa relación directa si bien no es significativa en esta investigación, si confirma la importancia de orientar a que, el uso de las herramientas de automatización impactarán en los proceso, es los factores relacionados con la exportación y los obstáculos que se presentan en las mismas. Siendo las Tic's, las herramientas que mejoran de manera integral los procesos como en la participación de los recursos con que se cuenta para optimizar la

logística de exportación. Similar resultado se encuentra en el valor logístico. Los correlatos del valor logístico, con la intención empresarial y la empatía, datos que contrastan positivamente que las Tic's ayudan a superar obstáculos en el proceso de exportación, mejoran la organización y estructura logística; incremento de la competitividad como acelera la necesidad de automatización de toda la organización para facilitar que el acopiamiento, transporte y distribución física internacional estén alineados a través de las Tic's para garantizar que la exportación de los espárragos frescos y derivados esté garantizado (Armas Sifuentes, Vargas y Zamalloa, 2018; Cristobal Morote, 2018 y; Ruíz Chávez, Trinidad Cerda, 2017).

b) Respecto del Objetivo General e Hipótesis General

En concordancia con la descripción de la dinámica exportable de espárragos al mercado mundial, a pesar de haber presentado un Índice de Variación Porcentual de -4.2 ([Data Trade-Adex, 2019](#)). El impacto (o la influencia) de las Tic's en el costo logístico, según el modelo de análisis de sendero demuestra que existe una influencia positiva y significativa con el método de Variables latentes entre las Tic's a través de un observador importante: El factor FIDELIDAD, relacionada con la infraestructura de Tic's instalada en la empresa agroexportadora o en los operadores logísticos. En ambos estratos, el valor de 0.56^* n.s.e. 0.0002 , expresan que desde el uso de sus plataformas sus sistemas Web operan adecuadamente. También, se puede observar que en relación con los procesos en sí. Los datos no reflejan que el factor recurso humano

(responsable u operador de los dispositivos inteligentes muestren una alta competencia.

Y, cuando nos referimos a EMPATÍA, se relacionada con la capacidad de dominio de ellos para operar las Tic's y el cumplimiento eficiente y eficaz de todos los procesos logísticos a nivel internacional. El coeficiente 0.06 no significativo, evidencia que no tiene impacto en los costos logístico, aunque sí propicia un valor significativo, aunque bajo de 0.15 con la intención empresarial de la misma manera con el valor logístico (están correlacionados y es, significativo 0.15 p-valor 0.001; como también entre ambos y los costos logísticos 0.43 p-valor 0.001).

Si las Tic's con los factores comunes y obstáculos para exportación (0.0 no significativo; costos logísticos 0.05; p-valor 0.453 y 0.830); también con valor logístico (0.010 p-valor 0.973), evidencia que las Tic's no tienen impacto por sí mismo en los procesos logísticos de manera directa, aun cuando de manera indirecta pueden tenerla como se evidencia en el diagrama. Coincidiendo con lo planteado por varios autores en que las TIC'S, tienen un efecto de intermediación o, de facilitación de la calidad de los procesos logísticos ([Ruiz Chávez y Trinidad Cerda, 2017](#)), -antecedente nacional, pág, 29-). También, este rasgo de acción de las Tic's en los procesos de exportación, son dinamizadores de la comunicación local e internacional ([Baena y Cano, 2015](#)); mejora la capacidad de respuesta ([Alvarado, Caro Encalada , Leyva Morales y Magaña, 2015](#))

- Por último, se extrae que la Hipótesis General, se demuestra de manera indirecta la influencia en los costos, valor logístico e intención empresarial, más así en los factores comunes que incluyen los procesos logísticos de exportación y los obstáculos que se presentan en ellos. Esto no invalida la hipótesis, más bien aclara que ese patrón mediador, facilitador y agilizada de los procesos logísticos más dependerá de las personas que optimizan este tipo de tecnología, pero la tecnología por sí misma no la garantiza ([Fernández Henao, Gómez Montoya y Zuloaga, 2014](#))

c) Objetivos e hipótesis específicas.

1. Respecto de la influencia de las Tic's en los costos logísticos, no hace referencia explícita a costos financieros como económicos. Pero, si a costos relacionados con la tramitología y trámites administrativos como la seguridad tal como se observa en la figura 4. La empatía que implica entre otras cosas a la capacidad de dominio de las Tic's para optimizar la comunicación entre cliente y la empresa los resultados obtenidos no reflejan que exista en las covarianza 0.05 (p-valor > 0.05); con el valor logístico 0.00 (p-valor 0.987) y sobre todo lo relacionado a los factores comunes de exportación (que implican tanto los procesos logísticos como a los obstáculos que se presentan) para el presente estudio, no existe influencia directa, a excepción entre la intención empresarial y los factores comunes, pero que están mediados y correlacionados con la intención empresarial,

como el valor logístico y los costos, tienen correlatos positivos y significativos tal como se demuestran en los resultados presentados en la

Además, es importante destacar que, la intención empresarial y el valor logístico estarían más favorecidos por la alta correlación entre los precios FOB (modelo 2, Tabla N). En este modelo, el índice de inflación de la varianza se orienta más a garantizar que el valor neto .33 y p – valor de 0.05 y por debajo de un porcentaje de 5% (1.12) es una garantía que los procesos logísticos no tienen un patrón directo con aspectos financieros (1%. En lo que sí influiría estos costos -como ya se dijo- es en los aspectos trámites aduaneros -3.8 %; seguridad, 4.0 y mermas, 4.8 % reportado por el Banco Mundial 2014)

En consecuencia, la Hipótesis específica de costos, no está directamente relacionada a costos financieros, ni económicos, resultando que hay otras variables no contempladas en el presente estudio que si tuvieran que ver de manera directa con la baja densidad de la implantación de las Tic's ([Alderete, Jones, Motta, 2016](#))

2. Con relación al Objetivo 2, que evalúa la influencia de las Tic's en los factores comunes (procesos logísticos y obstáculos de exportación), no se encuentra una relación directa ni indirecta de las tecnologías. Estos procesos son independientes de éstas. Más bien, estos factores comunes, estarían condicionados por aspecto como la capacidad de respuesta de las empresas

agroexportadoras al acopiamiento, la agilización de los procesos logísticos que dependen del recursos humanos entre otros factores ([Baena y Cano, 2015](#)).

3. Es singular la influencia de las Tic's en el Valor logístico (referido al objetivo 3). El valor logístico no está influenciado de manera directa por las Tic's. En cambio, cuando se asocia con la intención empresarial y, ésta se correlaciona con el valor logístico, si existe una vía indirecta de influencia. Este dato confirma que la hipótesis de trabajo se cumple por la intervención de otros factores, lo que la invalida. Más bien, sería importante corroborar este dato con otros parámetros de la logística relacionada a usos específicos de Tecnologías de la información como serían el EDI, ERP, CMMI, materia de otro estudio al respecto y que, se cuente con la información necesaria y suficiente para ello ([Aguilar, Saavedra y Tapia, 2015](#)).

El análisis predictivo del presente estudio se obtiene que el papel de las Tic's según los datos obtenidos si tienen influencias indirectas en todos los procesos logísticas de la exportación de espárragos en la región Ica y Lima. Principalmente relacionados con factores indirectos a las tecnologías, que actuarían como agilizadores, facilitadores de la comunicación, participan en la capacidad de respuesta en relación con los clientes y usuarios, más que en afectar de manera directa el proceso logístico internacional en sí.

Además de destacar la necesidad de ingresar nuevos elementos de juicio para corroborar los datos aquí presentados como son: el rol de tecnología de información 4.0 (o denominados internet de las cosas -IoT-, Big data, Deep Learning) que ayudarán a crear un panorama más claro respecto de cómo en la actualidad las tecnologías están delineando el comercio internacional y, facilitando que las dimensiones de operatividad, competitividad y calidad global, impacten en todo los procesos que corresponden a la logística internacional ([Castellano de Echevarría, 2012](#); [Correa Espinal y Gómez Montoya, 2018](#)).

En lo particular se plantea que las Tic's lo que fomentaría es la innovación y la capacidad de internacionalización de las empresas agroexportadores para poner en valor sus productos; pero es evidente que son las tecnologías nuevas que pueden mejorar la calidad de todos estos procesos para incrementar la calidad exportable del Perú en la venta de espárragos frescos o en la modalidad de congelados, conversas al mercado internacional y seguir manteniendo el primer lugar como país exportador [Bruso \(2011\)](#).

Este panorama evita la merma en la generación de divisas para el país, generación de trabajo y pasar a la vanguardia de contar con recursos humanos altamente cualificados para el dominio de estas herramientas ([Chong-Machado y Mamani-Montes, 2017](#)).

Del análisis general y específico de nuestro estudio, se desprende que el valor logístico, la empatía empresarial, intención empresarial y costos, están

impactando de manera indirecta en los procesos logísticos de las empresas exportadoras de espárragos frescos o refrigerados.

La evidencia concreta es que, los factores de exportación, obstáculos de exportación y los costos muestran resultados (en nuestro estudio) de bajo impacto, lo que no quiere decir que las TIC al ser implementados e implantados no van a generar una reestructuración total o parcial de las empresas. La competitividad en sí de las empresas agroexportadores de todas maneras es impactada por el uso de las Tic's ya que van a mejorar procesos, interacciones entre áreas como logística, administración, gerencia, proveedores, clientes y consumidor final. En esta orientación nuestros datos coinciden con [García Anduiza \(2018\)](#), este autor coincide que el uso de tecnologías de punta como el EDI, ERP, CRM, entre otros va a influenciar en los procesos administrativos, tramitológicos, pero no destaca el impacto financiero, económico de los costes.

También, [Cano-Pita, \(2018\)](#) coincide con nuestros datos al sostener que factores como la lealtad, empatía impacta en la intencionalidad empresarial, valor logístico y su influencia o impacto en el costo logístico no tiene un valor estadístico significativo. Es probable que, a partir de nuestros datos y los postulados por estos autores, mejorarían lo que postulan [Correa Espinal y Gómez Montoya \(2018\)](#) que, el valor significativo estará en la generación de una “atmósfera digital”, orientada a mejorar las competencias digitales de los trabajadores, optimizar la comunicación entre los diferentes actores de la organización, proveedores, clientes y consumidor final.

Por todo lo expuesto, nuestros datos, arrojan más suficientes datos generales, pero confirmatorios que existe un impacto en los procesos de agroexportación, principalmente en la forma cómo se realizan la exportación del espárrago, identificaría a tiempo los factores de obstáculos y, sobre todo, fomentaría un patrón de vigilancia tecnológica para facilitar la identificación de fortalezas y debilidades de la organización para con los procesos logísticos de la exportación del espárrago. Este valor empírico de nuestros datos fomentaría la búsqueda de nuevos factores intrínsecos y extrínsecos que estarían interviniendo en el análisis de las Tic's y la competitividad exportable de los espárragos ([Baena y Cano, 2015;](#) [Cano-Pita, 2018](#))

5.1.2. Propuestas de nuevas hipótesis de trabajo

De acuerdo con los problemas, objetivos y resultados obtenidos, se presentan algunas brechas que son necesarias su estudio para corroborar los datos que aquí se presentan. Desde esa perspectiva es importante plantear algunas nuevas hipótesis de trabajo.

Primera Propuesta de Hipótesis de Trabajo

Existe una alta correlación entre los costos logísticos y los factores de exportación a partir de la participación de los recursos humanos entrenados para este proceso.

Segunda Propuesta de Hipótesis de Trabajo

La relación entre uso de TIC'S y ISO, tienen un mejor impacto en la relación entre la tecnología y los procesos logístico de exportación de espárragos al mercado internacional.

Tercera Propuesta de Hipótesis de Trabajo

La intención empresarial y el valor logístico definen el curso de las Tic's en los procesos logísticos de exportación de espárragos. E incluso inciden en los costos económicos y financieros.

5.2. Conclusiones

Considerando los resultados obtenidos a partir de las preguntas y objetivos de investigación planteados previamente se concluye que:

1. Las Tic's impactan directamente en los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de la Región Lima Provincias e Ica, al demostrar que el factor empatía de éstas, hace más amigable los procesos de exportación de los espárragos al mercado internacional.
2. Si bien el impacto en los factores de exportación y obstáculos para desarrollar los procesos logísticos no tienen impacto directo con las Tic's. Éstas, influyen de manera significativa en la mejor intencionalidad de las empresas agroexportadoras de espárragos, fidelizando toda la actividad logística agroexportable a nivel internacional.
3. Las Tic's impactan de manera directa en el valor logístico relacionado con la intención y costos en los procesos de exportación de espárragos al mercado internacional desde la región Lima-Provincias e Ica.

Conclusiones derivadas.

- a) El valor logístico de la exportación es influenciado por vía indirecta a través de la intención empresarial y los costos logísticos administrativos. La influencia directa de los factores comunes y obstáculos de exportación hacia los costos logísticos es significativa a pesar de que las Tic's no impactan directamente a los Factores comunes y los obstáculos en el proceso logístico general.

- b) La intención empresarial si bien es influenciada por las Tic's de manera directa y significativa en baja proporcionalidad de la covarianza, ésta (la intención empresarial) no afecta directamente los costos logísticos de tipo administrativo y documentario. Este patrón está más condicionado por el tipo de fidelidad de las Tic's que por la forma cómo el recurso humano actúa.
- c) El recurso humano que se relaciona con la empatía tendría más influencia en la intención empresarial, pero su valor de covarianza en bajo.

5.3. Recomendaciones

Según los datos obtenidos y las hipótesis nuevas derivadas en nuestro estudio, se recomienda:

1. Es conveniente determinar si las herramientas tecnológicas específicas como la EDI, CRM y CMMI, son herramientas de TI de mayor impacto en los procesos logísticos para la exportación del espárrago verde y derivados desde la región Lima – provincias e Ica.
2. Definir, si los factores de tangibilidad, fiabilidad, velocidad de respuesta, responsabilidad y empatía correlacionan de manera integrada en los procesos de exportación del espárrago verde y derivados al mercado internacional.
3. Determinar, si los costos logísticos, asociados a los procesos integrales de la organización mejoran la competitividad de los procesos a través de la implementación e implantación de las Tic's en la empresa agroexportable y los operadores logísticos.

Referencias bibliográficas

- Acha, J. (2015). Lucha y organización: Repensar en la Argentina la historia de la clase obrera y el primer peronismo. *Cuadernos del CIESAL*, 1- 23
- ADEX. (2019). *Data trade: Exportación de espárragos 2014 - 2019*. Lima, Perú.: ADEX.
- Agrodata Perú (2018). Espárragos Frescos Perú Exportación enero 2018 Fuente SUNAT. Recuperado de <https://www.agrodataperu.com/2018/02/esparragos-frescos-peru-exportacion-enero-2018.html>
- Aguilar Anaya, Saavedra García ML y Tapia Sánchez B (2015) La competitividad sistémica de la PYME del Distrito Federal de México. *Revista FIR, FEADPYME Internacional Review*. Vol. 4, N° 6. pp: 19 - 33. [e-ISSN: 2255-078X](https://doi.org/10.24243/rfir.v4n6.p19-33)
- Agurto Alcas (2016). *Perfil de la gestión del dominio, monitoreo y evaluación de tecnologías de información y comunicación (TIC) en la empresa Bananera Apbosman en el distrito de Marcavelica – Sullana – Piura en el año 2015*. (Tesis pregrado) .Perú: Universidad Católica Los ángeles Chimbote.
- Albornoz, I. (2006). *Software para el sector agropecuario*. Argentina.: Universidad Nacional de General Sarmiento - LICTEC.
- Alderete, M. V. (2011). *El rol de las TIC en la competitividad de las PyMe*. Lima, Perú.: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur, Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional del Sur.
- Alderete, M. V., Jones, C. & Motta, J. (2016). Gestión estratégica de tecnologías de la información y comunicación adopción del comercio electrónico en Mipymes de Códova, Argentina . *Estudios Gerenciales*. 32., 4 - 13.

- Alvarado S., Caro Encalada M, Leyva Morales C. y Magaña M. (2015): El tic y el ingreso en las Pymes exportadoras del estado de Yucatán, *Atlantic Review of Economics. Colegio de Economistas de A Coruña. 2*, pp. 1-29
- Amat Rodrigo J. (2016) Introducción a la Regresión Lineal Múltiple. Blog: RPubS. Disponible en: https://rpubs.com/Joaquin_AR/226291
- Aranguri Valera, T. S., & Sánchez Lazo, M. L. (2016.). *Factores problemáticos de las etapas del proceso logístico para la exportación FOB de uva Red Glove al mercado chino por la empresa J&L Agroexportaciones SAC, Campaña, 2015*. Trujillo, Perú.: Tesis en Administración y Negocios Internacionales. Facultad de Negocios. Universidad Privada del Norte.
- Armas C., Sifuentes A, Vargas F y Zamalloa K. (2018). *Planeamiento Estratégico para la Región Ica al 2027*. [Tesis de maestría]. Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Baena, J. J. , & Cano, A. J. (2015). Tendencias en el uso de la tecnologías de la información y comunicación para la negociación internacional. *Estudio Gerenciales, 31.*, 335 - 346.
- Baldárrago E. y Cáceres Y. (2014). *El uso de las tecnologías de información y comunicación para la mejora de la producción agrícola de la región Arequipa*. [Informe final]. Perú. Universidad Católica San Pablo.
- Ballou R. (2004). Logística de los negocios y de los suministros: Un tema vital. Recuperado de <https://bit.ly/33NwcwV>

- Bengochea L., Campo E. Mosquera N., y Ramón J. (2017). *ATICA 2017. Tecnología, accesibilidad, educar en la sociedad red*. España. Obras colectivas de tecnología 24
- Bernal, A. (2012). *Metodología de la Investigación: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales*. 3ra. Ed. Pearson, Prentice Hall Bogotá, Colombia. Pp. 322.
- Betancourt Escobar AM, Betancurt Quintero VM, Cuellar Pavas OH y Salazar Bernal R (2004) Diseño de la cadena productiva sostenible del espárrago verde fresco, como alternativa de diversificación de la zona cafetera de las subregiones centro y sur y bajo occidente del departamento de Callas. Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad Nacional de Colombia. pp. 150.
- Borboa Quintero, M. d., Rodríguez Valdez, J. C. , & Ruíz-Medina, M. I. (2013.). EL ENFOQUE MIXTO DE INVESTIGACIÓN EN LOS ESTUDIOS FISCALES. *TLATEMOANI*, No. 13, agosto: 1 - 25.
- Borrastero, et.al. (2011). Estudios sobre la argentina 3. Recuperado de <https://bit.ly/2QLQ8ev>
- Briceño Garmendia, C. (2016). *Análisis integral de la logística en el Perú: Resultados agregados y Lineamientos Estratégicos*. Lima. : Banco Mundial-PROM PERÚ.
- Bruso C (2011) Las Ciencias Sociales Medidas por las TIC. Revista Iberoamericana de Ciencias y Tecnología. N°34, vol. 12. pp: 286.
- Cano-Pita GE (2018) Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. 4 (1), pp. 499 - 510. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip>

- Castellanos de Echevarría, A. L. (2017). *Diseño de un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento en empresas de distribución del sector de productos de consumo masivo*. San Salvador. <http://hdl.handle.net/10972/510>: Tesis de Maestría. Consorcio del Sistemas de Bibliotecas del Salvador.
- Castro Bobillo A. (2017) Web social colaborativa y sus implicaciones socioculturales. Memoria para obtener el grado de doctor. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid. España. Pp. 319.
- Castro Macedo, R. (2008). Exportación: Conceptos y casos. *SDV International Logistic: Andina Freight*. (págs. 1-62). México.: International Freight Forwarders.
- Cerdán L. y Estela R. (2015). *Investigación De Mercados Internacionales Para La Exportación Directa Del Theobroma Cacao L., De La Cadena Productiva Asprobo Del Distrito De Buenos Aires, Morropón, Piura Durante El Año 2014*. [Tesis de pregrado]. Perú. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Chan, J. (4 de Abril de 2012). Productos no tradicionales empujan agroexportaciones. *Conexión ESAM*. Lima., Lima., Perú: ESAM
- Chong Machado, Y. M., & Mamani Monte, M. R. (2017). *Acciones de las empresas agroexportadoras de espárrago verde fresco de Ica y su incidencia en la exportación a Corea del Sur*. Lima-Perú.: Tesis de Licenciatura en International Business. Facultad de Ciencias Empresariales. USIL.
- Clifford Blair R, T. R. (2008). *Bioestadística*. México D.C.: Peardon Educación. 1ra.Ed. págs, 318 - 344.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2019 (LC/PUB.2019/12-P), Santiago, 2019.

Correa Espinal A, Gómez Montoya RA (2018) Tecnologías de la Información y Cadenas de Suministro. revistas.unal.edu.co. 76 (157), pp. 37 - 48.

Correa Espinal Alexander, G. M. (2009). INFORMATION TECHNOLOGIES IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. *DYNA*, volumen 76, Número 157. , 37 - 48.

Cristobal Morote FE (2018) Competitividad de la exportación de espárragos fresco o refrigerado peruano en el mercado de Estados Unidos, 2013 - 2017. Tesis para obtener la licenciatura de en negocios internacionales. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad César Vallejo. Lima - Perú. Pp. 60.

Cupani, M. (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*, N°1., 186 - 199.

De la Cruz Álamo, A. C. (2014.). *Mejora del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento del Sistema Integrado de Gestión de Prevención de Riesgo y Medio Ambiente de GYM, S.A.* . Piura, Perú.: Tesis de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería. Universidad de Piura.

De los Ríos Sánchez, JL (2019) Las tendencias logísticas que te llevarán más lejos. Blogs: IB SCHOOL. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/tendencias-logistica/>.

De Pablo V, J., Giacinti B., M. A., Saavedra, L. F. & Tassile, V.(CEPAL). El negocio internacional del espárrago en el Perú. *Revista CEPAL*, N° 112., 169 - 196.

Dorta González, P. (2013). Transporte y Logística Internacional. Gran Canaria, España.: Universidad de las Palmas, de la Gran Canaria.

Echaide, J. (2009). Responsabilidad Social Empresarial: Un sobrevuelo de la Norma ISO 26000. *Lan Herremanak*. 20/21, 26.

Edicom (2017). Edicom group Connecting Business. Recuperado de https://www.edicomgroup.com/es_ES/news/?p=22

Escobedo Portillo MT, Estebané-Ortega V, Hernández-Gómez JA, Martínez-Moreno G (2016) Modelo de Ecuaciones Estructurales: Características, Fases, Construcción, Aplicación y Resultados. *Ciencia y Trabajo*. Año 18, núm. 55. Disponible en: www.cienciaytrabajo.cl

Estrada, L. (2016). Logística y tecnología de la información como elementos de competitividad. . *Marketing Visionario*. Vol 5. Ed. 1. Universidad Rafael Bellosó Chacín, Maracaibo - Venezuela., págs. 14.

Fandos Garrido M (2003) Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tesis Doctoral. Facultad de Pedagogía. Universidad Rovira I Virgili. Tarragona, España. Pp. 328.

Fernández-Henao SA, Gómez-Montoya RA y Zuloaga-Mazo A. (2014) Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo Scor. *Clío-América*, Vol. 8, núm. 15. Disponible en: <https://doi.org/10.21676/23897848.832>

Fierro Ulloa, I. J., & Villacres Rojas, C. E. (2014). Diagnóstico de la Cadena Logística de exportación de Banano Ecuatoriano hacia Estados Unidos de América. *SABER CIENCIA y Libertad*. ISSN 1794-7154. Vol 8, No.2, 1 - 14.

FreshPlaza. (7 de Octubre de 2019). La líder peruana en exportación de espárragos abrirá una oficina comercial en España. *AGAP: Asociación de Gremios Productores Agrarios del Perú.*, págs. 1-3.

Gallego Ramirez AE, Jaramillo Arango, DF (2014) Modelo de adopción de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en una organización del sector financiero. Título de Especialista en Gestión de la Innovación Tecnológica. Escuelas de Ingenierías. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. Pp. 117.

Garbarino Alberti, H. (2014). *Marco de Gobernanza de TI para empresas PyMes - SMESITGF*. Madrid, España.: Tesis Doctoral. Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Madrid.

Garcia Anduiza J (2018) Gestión de Cadena de Suministro: análisis del uso de las TIC y su impacto en la eficiencia. Memoria para obtener el grado de doctor. Facultad de ciencias económicas y empresariales. Universidad Complutense de Madrid. España, pp. 216.

Garcia Aretio, A (2007) y 2.0? Editorial del BENED.

George, D. &. (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference. 11.0 Update*. Boston, USA: 4th ed.. Boston: Allyn & Bacon.

Gorraiz Martín P. (2015) Las Tic's en la Gestión de la Calidad. Blog: Innovación y Proyectos. Disponible en: <https://www.eoi.es/blogs/20calidad/2011/11/07/las-tics-en-la-gestion-de-calidad/>

Granada I., Montanez L., Rodriguez R. y Veverka J. (2015). Guía logística, Aspectos conceptuales y prácticas de la logística de carga.

Heredia Pérez, J., & Huarachi Chávez, J. (2009). El índice de ventaja comparativa revelada (VCR) Entre el Perú y sus exportadores del mundo: El caso de la región Lambayeque. *Cuad. difus.* 14 (26), 1 - 30.

IBM (2003). El futuro de EDI. Recuperado de <https://www.ibm.com/downloads/cas/6JV1LVYD>

IEBS (2014). ¿Qué es y qué hace un Supply Chain Manager? Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/que-es-un-supply-chain-manager-negocios-internacionales/>

Karder, A. y. (2003). Manutenção: Função Estratégica. Ed. Qualitymark . <https://scholar.google.com/scholar>.

Koo, W. (2018.). *Espárragos frescos Perú - Exportación*. Lima, Perú.: SUNAT.

La Torre, M. (2018). *Historias de las Web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0*. Lima, Perú.: Universidad Marcelino Champagnat.

Larraga V, et.al (2019). Informe de la Ciencias y Tecnología en España, 2019. Fundación Alternativas. Madrid-España.

López A., Ramos D., Torre I. (2009). La competitividad de América Latina en el comercio de servicios basados en el conocimiento. *Revista CEPAL*, 113., 1 - 20.

Mantilla Cellis, O. L., & Sánchez García, J. M. (2012). Modelo tecnológico para el desarrollo de proyectos logísticos usando Lean Six Sigma. *Estudios Gerenciales*, VOL. 28, No. 124. , 23 - 43.

Maradiegue Tuesta, F. (12 de Abril de 2019.). *ConexiónEsan. Aportes de la Innovación Logística a la competitividad de las empresas*. Obtenido de Esan.edu.pe.: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2019/04/12/>

- Marinao O., Mulder N. y Rivera Von Hagen F. (2012). Los servicios de tecnología de información en Chile. *Deslocalización de servicios y cadenas globales de valor: ¿Nuevos factores de cambios estructurales en América Latina y el Caribe* (págs. 1-25). Chile, Octubre 2012: CEPAL.
- Márquez-Ramos L; Martínez Zarzoso I; San Juan Lucas E; Suárez Burguet C. (2007) Efectos de las Tic's sobre el comercio y desarrollo económico. Análisis para el caso de España. *Estudios de Economía aplicada*, vol. 25 núm. 1, pp. 313 - 340.
- Martínez L, El Kadi O. (2019) Logística integral y calidad total, filosofía de la gestión organizacional orientadas al cliente. *KOINONIA*, Año IV. Vol. IV. N°7.
- Mendez Quiróz, J. K. (2018). Modelo matemático predictivo del comportamiento de la exportación de fresa (*Fragaria vesca* L.) congelada del Perú al mercado asiático frente a factores externos e internos. *Tesis Ingeniería de Industrias alimentarias. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Privada Antenor Orrego* , 50 - 55.
- Mendiviezo F., & Rodríguez Carranza, M. (2018). Diseño de Investigación de Corte Transversal. *Revista Médica Sanitas.*, 141-148.
- Millán Fernández, M. E. (2017). *Web colaborativa y sus implicancias socioculturales*. Madrid, España.: Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid.
- MINAGRI. (2018.). *Precios Internacionales Commodities*. Lima, Perú.: Ministerio de Agricultura y Riego.
- MINCETUR, Banco Mundial (2016). *Logística y Comercio: Mensaje claves*. Lima, Perú.: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

- Müller Ralf, T. R. (2007). The influence of Project Managers on Project Success Criteria and Project Success by Type of Project. *European Management Journal*, 298 - 309.
- Ocampo Vélez, P. C. (2009.). Gerencia Logística y Global. *Revista EAN*, N°66, 113 - 136.
- Oltra Badanes. (2012). Sistemas Integrados de Gestión Empresarial. Evolución histórica y tendencias de futuro. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA.
- Ortiz Olano, Y. (2016.). *Procedimiento para el diseño de gestión de la calidad dirigido al proceso operativo de animación en el Hotel Brisas Covarrubias*. La Habana, Cuba.: Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad de las Tunas.
- Quintero J. y Sánchez J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 8 (3). Pp 377-389. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318788001>
- Puerta Lizbeth (2015.) Análisis de validez de contenido de un instrumento de transferencia de tecnología universidad-industria de baja california, Mexico.
- Rivas-Tovar, L. A. (2016.). *Cómo hacer una tesis?: Cap. 9, Diseños de Investigación*. México.: Instituto Politécnico Nacional. DOI: 10.13140/RG.2.1.2317.0969.
- Roca T., S. (2014). Políticas y factores que contribuyen a la transferencia de tecnología en organización del Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 19, núm. 68 , 639-669.
- Rodríguez Tineo DA. (2016) Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y su efecto en el comportamiento exportador de las MYPES agroindustriales de la Libertad al año 2016. Tesis de Licenciatura en Negocios Internacionales. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad César Vallejo. Lima - Perú.

- Rojas Cairampoma, M. (2015). Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente. *Revista Electrónica de Veterinaria*, vol. 16, núm. 1., Málaga, España.
- Ruiz-Chávez BM, Trinidad Cerda YE (2017) Efectos de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Competitividad Internacional de las PYMES Agroexportadora de Espárragos Frescos en Lima Metropolitana y Callao. Tesis de Licenciatura en International Business. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima-Perú.
- Saavedra García ML, Tapia Sánchez B, Aguilar Anaya (2015) La competitividad sistémica de la PYME del Distrito Federal de México. *Revista FIR, FEADPYME Internacional Review*. Vol. 4, N° 6. pp: 19 - 33. [e-ISSN: 2255-078X](https://doi.org/10.2255/078X)
- Salas Arbaiza, C. E. (2018). *Aplicando IoT en la automatización de red de trampas para vigilancia de la plaga de moscar de la fruta en la costa del Perú*. Perú, Lima.: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Tesis Doctoral.
- Salazar Argonza J. (2011). Estado actual de la Web 3.0 o Web Semánticas. *Revista Digital Universitaria*. 12 (11), pp 1-17.
- Sandulli FD (2017) Impacto de las tecnologías de la información en la productividad del establecimiento comercial minorista. Memoria para optar el grado de doctor. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Complutense e Madrid. España. Pp. 178.
- SIICEX. (2015). *Informe de las exportaciones peruanas por sector*. Lima. http://www.siicex.gob.pe/siicex/porta15ES.asp?_page_=884.42200: PromPerú.

Sonnino Andrea, y Ruane. J. (2011). La innovación en agricultura como herramienta de la política de seguridad alimentaria: el caso de las biotecnologías agrícolas. *Conferencia Anual FAO* (págs. 1-28). Bogotá, Colombia: FAO.

Trangesa. (16 de Octubre de 2017)

<https://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/235209-Ecovadis>. Obtenido de Interempresas.net: <https://www.interempresas.net>

World Trade Report (2019) The future of services trade. pp: 231 Website: www.wto.org

Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista-Lucio (2014). Metodología de la Investigación Quinta Edición. https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Abreviaturas

- **Call center:** “Las exportaciones de servicios de América Latina y su integración en las cadenas globales de valor”: Implica prestación de servicios de asistencia técnica a clientes con un claro exponente en este sentido, dado que se presentan varios inconvenientes técnicos de los productos a exportar, que pueden ser muy variados y poco previstos ([López A., Ramos D., Torre I. 2009](#))
- **Cadena de Suministro** Engloba los procesos de negocios, personas, la organización, la tecnología y la infraestructura física que permite la transformación de materia prima en productos terminados que con ofrecidos y distribuidos a los consumidores para la satisfacción de la demanda ([Correa y Gómez, 2009](#))
- **Costo Logístico** Se entiendo a todos los costos que incurre en la empresa y organización para garantizar un determinado nivel de servicios a sus clientes y proveedores. Existen varias formas para su clasificación, pero los autores se acogen a la propuesta de [Ballou \(2004\)](#) Costos de distribución, de suministro físico y servicios al cliente ([Borrastero et.al, 2011](#))
- **IOT (Internet de las cosas)** Es un nuevo sistema inteligente que conecta al Internet con un amplio rango de datos con el objeto de incorporar nuevos y más pequeños generados por los procesos que desarrollan las organizaciones y, darle significado a los mismos ([Salas-Arbaiza, 2018](#)).
- **Herramienta EDI** Es la transmisión electrónica de documentos comerciales normalizados entre ordenadores, de modo que la información pueda ser procesada sin necesidad de intervención manual. IBM, la considera como la transferencia de información entre empresas utilizando mensajes electrónicos

con contenido estandarizados, los cuales fueron previamente establecidos entre las partes [\(IBM, 2003\)](#)

- **Herramienta ERP** Es una herramienta que integran la información y los procesos de la organización en un solo sistema integrado [\(Oltra Badanes, 2012\)](#)
- **Herramienta CRM** Es un sistema de Gestión de las relaciones con el cliente, es una herramienta que permite que haya un conocimiento estratégico de los clientes y sus preferencias, así como un manejo eficiente de la información de ellos dentro de la organización, con el firme propósito de que pueda haber un desarrollo adecuado de todos los procesos internos que estén representados en la capacidad de retroalimentación y la medición de resultados de negocio [\(Critobal Morote, 2018\)](#)
- **Logística de Exportación Internacional** Un set de actividades y procesos necesarios para asegurar la entrega de mercancía a su cliente final. Involucra actividades que aseguran la entrega, el proceso de transporte hasta el punto final. Además, involucra: planificación de volúmenes, redes de orígenes y destinos, consolidación y desconsolidación, almacenaje, etc., [\(Granada, Montanez, Rodriguez y Veverka, 2015\)](#)
- **Modelo Scor:** Indicadores Logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo Scor” nos indica: una estructura, niveles de alcance, contenido y modelo de referencia [\(Fernández Henao, Gómez Montoya y Zuluaga, 2014\)](#)
- **Software y servicios informáticos y Tecnología de la Información:**

Son sistema de servicios informáticos que nos indica como procesar los procedimientos automatizados en reemplazo de una mano de obra calificada y

estable vínculos en toda la organización para el logro de sus fines y propósitos claramente definidos ([Borrastero et.al, 2011](#))

- **Supply Chain Management:** Es un gestor de la cadena de suministro que permite integrar todas las operaciones logísticas en el plano de flujo de información como de suministros. Esta herramienta permite reducir costos y se orienta a la responsabilidad social empresarial como ambiental ([IEBS, 2014](#))
- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic's):** Se refiere a las nuevas tecnologías de la información y comunicación en las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica, y las telecomunicaciones; pero giran, no solo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. Se pueden clasificar en Web 1.0; Web 2.0 y Web 3.0 ([Maradiegue, 2019](#))
- **Valor Logístico** Referido a la cadena de valor de una organización exportadora que busca identificar las principales actividades para crear valor para los clientes y las actividades de apoyo relacionadas. Permite identificar distintos costos en que incurre una organización a través d distintas actividades conexas y/o articuladas entre ellas y otras organizaciones ([Quintero y Sánchez, 2006](#))
- **Web 1.0** Fue el principio de las formas de comunicación automatizada, el usuario era restringido a leer la información ya que no se podía actualizar continuamente ([La Torre, 2018](#))
- **Web 2.0** Es el inicio del intercambio de información entre usuarios y la interacción en redes sociales como el Facebook y entre otros, permitiendo a la organización estar comunicados en tiempo real con sus pares en el negocio internacional ([La Torre, 2018](#))

- **Web 3.0** Es el cambio y camino evolutivo en la comunicación y gestión de la información, ya que esta se recopila ciertos mecanismos de las anteriores, se le optimiza a través de un rápido y fácil acceso de intercambio de información y la participación en redes sociales, facilitando las actividades de los usuarios ([La Torre, 2018](#)).

Anexos

Anexo 1. Encuesta para Agro exportadores y operadores logísticos

ENCUESTA DE OPINIÓN

I. Introducción

Esta encuesta tiene como propósito realizar un estudio sobre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos, recolectando información respecto de cómo se realiza los procesos logísticos para la exportación de espárragos frescos, por tal razón les solicitamos nos respondan con claridad los datos que a continuación se solicitan para obtener una información sólida al respecto. Teniendo en consideración que los datos serán usados para fines de investigación de tipo académico. Y, asegurando la confidencialidad de institución por la información proporcionado. Agradeciendo de antemano su apoyo.

II. Datos Generales

Nombre de la Empresa

Ubicación de la
Empresa

Fecha y hora

Medios de exportación que usa

Entrevistado

(Nombre, Edad, Puesto, Área)

III. Dimensiones de Análisis para la Obtención de Información

Dimensión 1. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos

logísticos de exportación.

1.- Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)... ¿Qué es lo primero que se te viene a la mente?

1.1.- ¿Qué beneficios crees que aportan las TIC a las empresas? ¿En que benefician?

2.- Conoce usted la visión, misión y los objetivos de su departamento/ dirección / unidad/ oficina de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) de su institución?

Si	No
----	----

2.1 Porque medio o instrumento lo conoce

1	2	3
Correo Electrónico	Portal de su institución	Trabajo en esa área
4	5	6
Capacitación	Intranet	Otros

3.- El departamento / dirección / unidad / oficina de Tecnología de la Información (TIC) orgánicamente de quien depende?

1	2	3	4	5
Área de RRHH	Área de Sistemas	Dirección Ejecutiva	Administración	Otros

4.- Existe relación en el manejo de la información entre usted y el sector logístico vía las TICS?

Si	No
----	----

5.- ¿Cuáles son las principales herramientas TIC que utilizan?

6.- ¿Considera usted que en sus oficinas están adecuadamente implementadas las TICS?

Si	No
----	----

¿Por qué? -----

7.- ¿Cuál de las siguientes TIC conoce?

1	2	3
EDI	ERP	CRM
Sistema Electrónico de Datos	Sistema de Planeación de Recursos de la empresa	Sistema de Relaciones con el cliente
5	6	7
S.I Código de Barras	Q.R Sistema de lectura de datos rápida	No conozco ninguna Tic

Otros

8.- ¿Que TIC cree que sería necesaria para mejorar y lograr disminuir costos en los procesos logísticos al momento de exportar?

9.- ¿Cómo se imagina la empresa dentro de 10 años implementado el uso de TIC en sus procesos logísticos? ¿Cómo se imagina a los empleados con respecto a su vínculo con las TIC para mejorar la competitividad de la empresa?

10.- Finalmente crees que el uso de las TICS es necesario para mejorar un proceso logístico de exportación?

¿Por qué?

Si	No
----	----

11.- Indique usted cómo impacta en los costos logísticos el uso de las TIC

1
Menos de 10%
2
11% - 20%

¿Porque?

3
21% a mas

¿Porque?

12.- Indique usted en el siguiente cuadro los índices de variación porcentual de los costos logísticos en los últimos 3 años

2014	2015	2016	2017	2018

13.- De las siguientes alternativas en dólares americanos, cuanto representa el incremento porcentual de su rentabilidad económica con el uso de las TICS.

1	2	3	4	5
5%	10%	20%	30%	otros

Anexo 2. Cuestionario de satisfacción en los procesos logísticos de exportación

Instrucciones

En base a sus experiencias como cliente de los productos que exporta. Por favor le agradecería conocer su opinión sobre la empresa de logística la cual exporta los espárragos.

Si usted siente que es una característica para nada esencial para un servicio como que el que usted tiene en mente, haga un círculo alrededor del número 1. Si cree que es una característica esencial para considerar como excelente a una empresa haga un círculo alrededor del número 7. Si sus convicciones al respecto no son tan definitivas, haga un círculo alrededor de los números intermedios. No hay respuestas correctas ni incorrectas; sólo que nos interesa que nos indique un número que refleje con precisión lo que piensa respecto a la empresa que deberían ofrecer un servicio de excelente calidad

Datos Generales

Tipo de Empresa _____ **Ubicación** _____ **Tipo de Producto**

Proposiciones

Frecuentemente de acuerdo	Frecuentemente en desacuerdo
----------------------------------	-------------------------------------

1. Las empresas tienen equipos de apariencias modernas para mejorar sus procesos logísticos de exportación.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2. Cuando el cliente tiene un problema, la empresa muestran un sincero interés en solucionarlo.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 3. La empresa realiza bien el servicio de exportación a la primera vez.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 4. La empresa concluye el servicio en el tiempo prometido al cliente utilizando las TICS.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 5. La empresa insiste en mantener registros exentos de errores

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 6. En la empresa los empleados comunican a los clientes cuándo concluirá la realización del servicio

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 7. En la empresa los empleados ofrecen un servicio rápido a sus clientes utilizando las Tics y las buenas prácticas.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 8. El comportamiento de los empleados de la empresa tramite confianza a sus clientes.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 9. En la empresa los empleados tienen suficientes conocimientos para responder a las preguntas de los clientes.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 10. Los empleados de las empresas dan necesidades específicas de sus clientes

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 11. La empresa da a sus clientes atención individualizada

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 12. Cuando la empresa promete hacer algo en cierto tiempo, lo hacen.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

13. En una empresa, los empleados comunican a los clientes cuándo concluirá la realización del servicio.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

14. En una empresa, los elementos materiales relacionados con el servicio (folletos, estados de cuenta, etcétera) son visualmente atractivos.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

15. Cuando el cliente tiene un problema, las empresas de excelentes muestran un sincero interés en solucionarlo.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

16. Las instalaciones físicas de la empresa son visualmente Atractivas.

17. En una empresa, los empleados nunca están demasiado ocupados para responder a las preguntas de los clientes.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

18. Los empleados demuestran capacidad de organización del servicio.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

19. El empleado se preocupa por los intereses de sus clientes

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

20. Ofrece horarios convenientes para todos los usuarios

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

21. El empleado entiende las necesidades específicas del cliente

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Anexo 3. Certificado de validación de jueces para ambos instrumentos.

Lima, agosto 2019

Estimado Ing. (Prof., u otro experto)

Presente

Cargo _____ Profesión _____ Especialidad TI _____

A continuación presentamos 2 documentos (Una encuesta y un cuestionario de Satisfacción, con el objeto de evaluar si los ítems corresponden al rol de las tecnologías de información para procesos de exportación, vista desde un punto de vista de la satisfacción que tiene usted respecto de su empleo en la empresa en la que usted trabaja.

Los criterios que se ha elegido son: **Pertinencia**, es decir si cumple con los procesos logísticos y cómo participaría las TI en ellas; **Relevancia**, relacionado con las dimensiones de análisis, si el cuestionario preferentemente cumple con los criterios de percepción de las TI en el proceso logístico; **Claridad**, se condice con que los ítems reflejan o corresponden a las dimensiones de análisis relacionada con el uso de las TI, su impacto en los procesos logísticos. Si basan en aspecto de claridad, sencillez y calidad del enunciado.

Nº	TIC	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
D1:	EMPATÍA	Si	No	Si	No	Si	No	
D2:	FIDELIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
D3:	FACTORES DE EXPORTACIÓN Y OBSTÁCULOS	Si	No	Si	No	Si	No	
D4:	INTENCIÓN EMPRESARIAL	Si	No	Si	No	Si	No	
D5:	VALOR LOGÍSTICO	Si	No	Si	No	Si	No	
D6:	COSTO LOGÍSTICO	Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**
 Setiembre del 2016.

Apellidos y nombres del juez evaluador: Carlos Quiñonez.
 Especialidad del evaluador: Supervisor de Operaciones (Operador Logístico)

Anexo 4. Matriz de consistencia.

Título: USO DE LAS TIC'S Y SU IMPACTO EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE EMPRESAS AGROEXPORTADORAS DE ESPÁRRAGOS LIMA-ICA, 2016-2018.				
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Diseño del Estudio	Instrumentos
¿Cómo influye la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016-2018?	Determinar la influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016-2018	<p>Hi: El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación influye significativamente en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016-2018.</p> <p>Ho: El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación no influye significativamente en los Procesos Logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en las provincias de Lima e Ica, durante los años 2016-2018.</p>	No intervencionista. De corte transversal, Explicativo – predictivo,	<p>Cuestionario de Factores relacionados al proceso de exportación y el Tipo de Web que usa la empresa-.</p> <p>Modelo estadístico teórico.</p> <p>Encuesta a Empresas (Documento referencial).</p>
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		
¿Cómo influye el uso de las Tic's en los costos de los procesos logísticos	Analizar sí el uso de las Tic's influye en los costos de los procesos	<p>He 1:</p> <p>El uso de las Tic's influye de manera indirecta en los costos</p>		

<p>de las empresas agroexportadores de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018?</p> <p>¿Cómo influye las Tic’s en los factores y obstáculos de exportación de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 - 2018</p> <p>¿Cómo influye las Tic’s en el valor logístico de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018?</p>	<p>logísticos de las empresas agroexportadores de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018</p> <p>Establecer si las Tic’s influyen en los factores y obstáculos de exportación de los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 - 2018</p> <p>Definir si las Tic’s influyen en el valor logístico de los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica durante los años 2016 – 2018</p>	<p>de los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárragos en Lima e Ica, 2016 – 2018.</p> <p>He 2</p> <p>El uso de las Tic’s influye de manera directa e indirecta en los factores de exportación y los factores externos que obstaculizan los procesos logísticos de las empresas agroexportadoras de espárrago en Lima e Ica, periodo 2016 – 2018.</p> <p>He 3</p> <p>El uso de las Tic’s influye de manera directa e indirecta en el valor logístico de la exportación de espárragos de las empresas exportadoras en Lima e Ica, 2016 - 2018</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 5. Matriz de Operacionalización.

Variables	Definición Conceptual	Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Independiente					
Impacto de las Tic's	Las tecnologías de información y comunicación son “aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos; capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización”. Gracias a la tecnología es más fácil gestionar información y enviarla de un lugar a otro, agilizando así los trámites, garantizando el envío y recepción de información necesaria para la realizar negocios a nivel internacional mediante el uso de cualquier dispositivo con conexión a internet (Thompson y Strickland, 2004).	Herramientas, equipos, dispositivos, equipos y componentes electrónicos que emplean las empresas agroindustriales en sus procesos logísticos (Logística de aprovisionamiento, logística interna y logística de distribución para la exportación de espárragos.	Lealtad Responsabilidad	Tasa de Valoración de las Tic's a los PL Tasa de valoración de la responsabilidad de las Tic's a los PL	Hoja de recolección de Datos de uso de Web 1.0,2.0, 3.0. Hoja Excel del Data Trade sobre exportación de espárragos de ADEX
Dependiente					

<p>Procesos Logísticos</p>	<p>Definido como funciones operativas que comprende todas las actividades y procesos necesarios para la administración estratégica del flujo y almacenamiento de materias primas y componentes, existencias en proceso y productos terminados; de tal manera, que éstos estén en la cantidad adecuada, en el lugar correcto y en el momento apropiado (Thompson, I. 2007)</p>	<p>Referido al impacto en el costo logístico, procesos de exportación y obstáculos de exportación, así como en el valor logístico de la exportación de espárragos en las empresas agroexportadoras de Lima-Ica, 2016 – 2018.</p>	<p>Indicador de impacto en el costo logístico</p> <p>Indicador de impacto en los procesos de exportación y obstáculos de exportación</p> <p>Valor logístico</p>	<p>Índice de valor de la inflación del modelo de costo</p> <p>Índice de impacto en los procesos de exportación y obstáculos</p> <p>Índice de impacto en la valoración logística</p>	<p>Cuestionario de influencia en el costo de exportación; factores de exportación y factores de obstáculos de exportación</p>
----------------------------	---	--	---	---	---

Anexo 6. Procedimiento Estadístico de las pruebas de hipótesis.

1. Análisis Factorial Exploratorio de Correlaciones Inter ítems

Sujeto de Estudio	Fila	Correlación	p-valor
-------------------	------	-------------	---------

1	b1	0.807228172	6.258221e-07	
2	b1	0.727723764	2.519619e-05	
3	b3	0.942756882	6.088463e-13	
4	b1	b4	0.688684173	1.003031e-04
5	b2	b4	0.894257293	7.447780e-10
6	b3	b4	0.972049780	0.000000e+00
7	b1	b5	0.653049765	2.983629e-04
8	b2	b5	0.836443918	1.022563e-07
9	b3	b5	0.922268470	2.150302e-11
10	b4	b5	0.980470756	0.000000e+00
11	b1	b6	0.594161170	1.371821e-03
12	b2	b6	0.788381609	1.726096e-06
13	b3	b6	0.876867323	4.218585e-09
14	b4	b6	0.951577091	8.570922e-14
15	b5	b6	0.989193821	0.000000e+00
16	b1	b7	0.522322490	6.195318e-03
17	b2	b7	0.736476128	1.789989e-05
18	b3	b7	0.828009077	1.785300e-07
19	b4	b7	0.909379112	1.266427e-10
20	b5	b7	0.957261032	1.953993e-14
21	b6	b7	0.980675293	0.000000e+00

22	b1	b8	0.146234057	4.759544e-01
23	b2	b8	0.319285597	1.118546e-01
24	b3	b8	0.330844602	9.876232e-02
25	b4	b8	0.405231728	4.000318e-02
26	b5	b8	0.467275425	1.609098e-02
27	b6	b8	0.520029556	6.466863e-03
28	b7	b8	0.593968576	1.378027e-03
29	b1	b9	-0.168533852	4.105054e-01
30	b2	b9	0.063796278	7.568534e-01
31	b3	b9	0.114689106	5.769215e-01
32	b4	b9	0.176430261	3.885943e-01
33	b5	b9	0.230953033	2.563138e-01
34	b6	b9	0.302253577	1.334188e-01
35	b7	b9	0.408153833	3.845615e-02
36	b8	b9	0.872218347	6.419071e-09
37	b1	b10	-0.350185476	7.946421e-02
38	b2	b10	-0.104982677	6.097742e-01
39	b3	b10	-0.050177828	8.076743e-01
40	b4	b10	-0.014052754	9.456787e-01
41	b5	b10	0.020235618	9.218394e-01
42	b6	b10	0.088133730	6.685575e-01
43	b7	b10	0.203422489	3.189034e-01
44	b8	b10	0.721295759	3.212757e-05
45	b9	b10	0.945637945	3.326228e-13
46	b1	b11	-0.413335875	3.582991e-02
47	b2	b11	-0.162115953	4.288082e-01
48	b3	b11	-0.110664410	5.904488e-01
49	b4	b11	-0.109790491	5.934040e-01
50	b5	b11	-0.103005764	6.165594e-01
51	b6	b11	-0.045465679	8.254487e-01

52	b7	b11	0.066560985	7.466480e-01
53	b8	b11	0.531070025	5.245788e-03
54	b9	b11	0.823442197	2.384530e-07
55	b10	b11	0.945170880	3.677059e-13
56	b1	b12	-0.457988541	1.863232e-02
57	b2	b12	-0.215958689	2.893321e-01
58	b3	b12	-0.159638420	4.359906e-01
59	b4	b12	-0.167699394	4.128602e-01
60	b5	b12	-0.169301207	4.083465e-01
61	b6	b12	-0.116472996	5.709698e-01
62	b7	b12	-0.006661782	9.742342e-01
63	b8	b12	0.459061363	1.832295e-02
64	b9	b12	0.776775305	3.069792e-06
65	b10	b12	0.920947852	2.613865e-11
66	b11	b12	0.993202918	0.000000e+00
67	b1	b13	-0.447224564	2.197935e-02
68	b2	b13	-0.180555274	3.774188e-01
69	b3	b13	-0.124764703	5.436716e-01
70	b4	b13	-0.142360903	4.878411e-01
71	b5	b13	-0.153501825	4.540571e-01
72	b6	b13	-0.106410274	6.048938e-01
73	b7	b13	0.006185742	9.760749e-01
74	b8	b13	0.432817850	2.720840e-02
75	b9	b13	0.743835421	1.328906e-05
76	b10	b13	0.889266760	1.261290e-09
77	b11	b13	0.978580569	0.000000e+00
78	b12	b13	0.988219042	0.000000e+00
79	b1	b14	-0.459990337	1.805848e-02
80	b2	b14	-0.192944203	3.449881e-01
81	b3	b14	-0.119749594	5.601098e-01

82	b4	b14	-0.150722206	4.623684e-01
83	b5	b14	-0.171277576	4.028154e-01
84	b6	b14	-0.130532316	5.250496e-01
85	b7	b14	-0.012251451	9.526335e-01
86	b8	b14	0.296468750	1.413857e-01
87	b9	b14	0.640228174	4.271743e-04
88	b10	b14	0.809915596	5.367132e-07
89	b11	b14	0.924088633	1.633671e-11
90	b12	b14	0.947941652	2.002842e-13
91	b13	b14	0.968076024	6.661338e-16
92	b1	b15	-0.467603430	1.600672e-02
93	b2	b15	-0.219963814	2.802619e-01
94	b3	b15	-0.143384959	4.846838e-01
95	b4	b15	-0.178677435	3.824831e-01
96	b5	b15	-0.199615125	3.282379e-01
97	b6	b15	-0.161827184	4.296420e-01
98	b7	b15	-0.039726405	8.472104e-01
99	b8	b15	0.209033108	3.054476e-01
100	b9	b15	0.565135315	2.627273e-03
101	b10	b15	0.748727819	1.084174e-05
102	b11	b15	0.874821232	5.084970e-09
103	b12	b15	0.905501475	2.051326e-10
104	b13	b15	0.925439587	1.326361e-11
105	b14	b15	0.989060324	0.000000e+00
106	b1	b16	-0.487077496	1.161503e-02
107	b2	b16	-0.243143982	2.313511e-01
108	b3	b16	-0.156582851	4.449374e-01
109	b4	b16	-0.186677222	3.611796e-01
110	b5	b16	-0.204980258	3.151315e-01
111	b6	b16	-0.166908501	4.150990e-01

112	b7	b16	-0.043498117	8.328959e-01
113	b8	b16	0.176029081	3.896912e-01
114	b9	b16	0.532852193	5.068242e-03
115	b10	b16	0.719082949	3.487797e-05
116	b11	b16	0.843497828	6.260909e-08
117	b12	b16	0.877102002	4.128298e-09
118	b13	b16	0.897067494	5.471934e-10
119	b14	b16	0.975179115	0.000000e+00
120	b15	b16	0.995710092	0.000000e+00
121	b1	b17	-0.494933752	1.015276e-02
122	b2	b17	-0.251696486	2.148374e-01
123	b3	b17	-0.164493660	4.219762e-01
124	b4	b17	-0.194171125	3.418698e-01
125	b5	b17	-0.212708329	2.968275e-01
126	b6	b17	-0.175014916	3.924718e-01
127	b7	b17	-0.051105625	8.041852e-01
128	b8	b17	0.171675947	4.017056e-01
129	b9	b17	0.528224188	5.540182e-03
130	b10	b17	0.714692168	4.096061e-05
131	b11	b17	0.835047560	1.123780e-07
132	b12	b17	0.869785406	7.944852e-09
133	b13	b17	0.888370097	1.382830e-09
134	b14	b17	0.970194211	4.440892e-16
135	b15	b17	0.992875577	0.000000e+00
136	b16	b17	0.999181616	0.000000e+00
137	b1	b18	-0.480239324	1.302617e-02
138	b2	b18	-0.245410274	2.268954e-01
139	b3	b18	-0.157569765	4.420371e-01
140	b4	b18	-0.191805621	3.478971e-01
141	b5	b18	-0.212701230	2.968440e-01

142	b6	b18	-0.178084473	3.840903e-01
143	b7	b18	-0.056419365	7.842746e-01
144	b8	b18	0.118388433	5.646098e-01
145	b9	b18	0.477926679	1.353435e-02
146	b10	b18	0.669467478	1.838215e-04
147	b11	b18	0.798182505	1.031913e-06
148	b12	b18	0.835961536	1.056558e-07
149	b13	b18	0.855644512	2.536470e-08
150	b14	b18	0.953867350	4.840572e-14
151	b15	b18	0.986089177	0.000000e+00
152	b16	b18	0.995733606	0.000000e+00
153	b17	b18	0.997071405	0.000000e+00
154	b1	b19	-0.481856165	1.268034e-02
155	b2	b19	-0.247399221	2.230324e-01
156	b3	b19	-0.158514817	4.392692e-01
157	b4	b19	-0.191528935	3.486062e-01
158	b5	b19	-0.211070586	3.006497e-01
159	b6	b19	-0.175756729	3.904368e-01
160	b7	b19	-0.052913216	7.973982e-01
161	b8	b19	0.131669015	5.214159e-01
162	b9	b19	0.489024693	1.123726e-02
163	b10	b19	0.679757545	1.336310e-04
164	b11	b19	0.802263185	8.260937e-07
165	b12	b19	0.839184969	8.474348e-08
166	b13	b19	0.857168336	2.251674e-08
167	b14	b19	0.954022388	4.662937e-14
168	b15	b19	0.985734829	0.000000e+00
169	b16	b19	0.995320373	0.000000e+00
170	b17	b19	0.997004330	0.000000e+00
171	b18	b19	0.999514922	0.000000e+00

172	b1	b20	-0.463400882	1.711419e-02
173	b2	b20	-0.233345617	2.512819e-01
174	b3	b20	-0.143664129	4.838249e-01
175	b4	b20	-0.182135741	3.731867e-01
176	b5	b20	-0.205631327	3.135633e-01
177	b6	b20	-0.174348232	3.943058e-01
178	b7	b20	-0.055308193	7.884277e-01
179	b8	b20	0.070035408	7.338817e-01
180	b9	b20	0.428276328	2.905053e-02
181	b10	b20	0.621882268	6.947892e-04
182	b11	b20	0.754207669	8.584327e-06
183	b12	b20	0.794008252	1.288988e-06
184	b13	b20	0.813936741	4.245780e-07
185	b14	b20	0.929207669	7.260637e-12
186	b15	b20	0.971295633	2.220446e-16
187	b16	b20	0.985099082	0.000000e+00
188	b17	b20	0.987683058	0.000000e+00
189	b18	b20	0.996548499	0.000000e+00
190	b19	b20	0.996192654	0.000000e+00
191	b1	b21	-0.496031021	9.961305e-03
192	b2	b21	-0.729256521	2.375402e-05
193	b3	b21	-0.800147532	9.276690e-07
194	b4	b21	-0.817121213	3.512496e-07
195	b5	b21	-0.810911181	5.067158e-07
196	b6	b21	-0.805051394	7.075127e-07
197	b7	b21	-0.838311129	9.000730e-08
198	b8	b21	-0.611073520	9.126126e-04
199	b9	b21	-0.521744784	6.262812e-03
200	b10	b21	-0.404690136	4.029526e-02
201	b11	b21	-0.328530041	1.012875e-01

202	b12	b21	-0.282200483	1.624869e-01
203	b13	b21	-0.292037703	1.477155e-01
204	b14	b21	-0.282905464	1.613949e-01
205	b15	b21	-0.251536253	2.151392e-01
206	b16	b21	-0.231970779	2.541655e-01
207	b17	b21	-0.223904240	2.715166e-01
208	b18	b21	-0.217809533	2.851179e-01
209	b19	b21	-0.221189780	2.775220e-01
210	b20	b21	-0.213717661	2.944871e-01
211	b1	b22	-0.402402408	4.154774e-02
212	b2	b22	-0.651939093	3.079843e-04
213	b3	b22	-0.712766189	4.391281e-05
214	b4	b22	-0.708477975	5.117221e-05
215	b5	b22	-0.692817750	8.752870e-05
216	b6	b22	-0.699318642	7.033019e-05
217	b7	b22	-0.760072148	6.641790e-06
218	b8	b22	-0.660276562	2.419358e-04
219	b9	b22	-0.645449778	3.698131e-04
220	b10	b22	-0.572141431	2.258078e-03
221	b11	b22	-0.525616097	5.822105e-03
222	b12	b22	-0.483628597	1.231000e-02
223	b13	b22	-0.499400581	9.392062e-03
224	b14	b22	-0.497982445	9.628238e-03
225	b15	b22	-0.468173854	1.586105e-02
226	b16	b22	-0.447794645	2.179061e-02
227	b17	b22	-0.440207220	2.441354e-02
228	b18	b22	-0.429908385	2.837732e-02
229	b19	b22	-0.434515871	2.654436e-02
230	b20	b22	-0.420684642	3.235300e-02
231	b21	b22	0.932011082	4.537037e-12

232	b1	b23	-0.424217471	3.078063e-02
233	b2	b23	-0.670470293	1.782925e-04
234	b3	b23	-0.728710012	2.425959e-05
235	b4	b23	-0.725711691	2.720714e-05
236	b5	b23	-0.708029923	5.198876e-05
237	b6	b23	-0.714542617	4.118338e-05
238	b7	b23	-0.773576141	3.576534e-06
239	b8	b23	-0.655560635	2.775754e-04
240	b9	b23	-0.635786110	4.819327e-04
241	b10	b23	-0.556998402	3.119671e-03
242	b11	b23	-0.508644795	7.967976e-03
243	b12	b23	-0.463476599	1.709369e-02
244	b13	b23	-0.480855547	1.289345e-02
245	b14	b23	-0.480452618	1.298010e-02
246	b15	b23	-0.451987253	2.044268e-02
247	b16	b23	-0.432890278	2.717980e-02
248	b17	b23	-0.425588248	3.018732e-02
249	b18	b23	-0.415921497	3.457414e-02
250	b19	b23	-0.421092722	3.216815e-02
251	b20	b23	-0.408540719	3.825494e-02
252	b21	b23	0.913945076	6.976153e-11
253	b22	b23	0.992978716	0.000000e+00
254	b1	b24	-0.441495454	2.395101e-02
255	b2	b24	-0.678217450	1.402740e-04
256	b3	b24	-0.732065598	2.130012e-05
257	b4	b24	-0.726791279	2.611112e-05
258	b5	b24	-0.709520463	4.931608e-05
259	b6	b24	-0.716113538	3.889605e-05
260	b7	b24	-0.773548474	3.581225e-06

261	b8	b24	-0.654027536	2.901114e-04
262	b9	b24	-0.629013637	5.771837e-04
263	b10	b24	-0.544169581	4.055110e-03
264	b11	b24	-0.497613882	9.690423e-03
265	b12	b24	-0.450760202	2.082994e-02
266	b13	b24	-0.468576252	1.575894e-02
267	b14	b24	-0.469472891	1.553337e-02
268	b15	b24	-0.442004261	2.377030e-02
269	b16	b24	-0.423180971	3.123545e-02
270	b17	b24	-0.416442952	3.432519e-02
271	b18	b24	-0.406976549	3.907360e-02
272	b19	b24	-0.411842429	3.657165e-02
273	b20	b24	-0.400392027	4.267366e-02
274	b21	b24	0.895730946	6.342937e-10
275	b22	b24	0.982179787	0.000000e+00
276	b23	b24	0.994622296	0.000000e+00
277	b1	b25	-0.442746391	2.350871e-02
278	b2	b25	-0.670153480	1.800232e-04
279	b3	b25	-0.720911855	3.259048e-05
280	b4	b25	-0.715374026	3.995840e-05
281	b5	b25	-0.700336546	6.792707e-05
282	b6	b25	-0.709335436	4.964110e-05
283	b7	b25	-0.767828293	4.677927e-06
284	b8	b25	-0.661284620	2.348606e-04
285	b9	b25	-0.639620995	4.343231e-04
286	b10	b25	-0.553604842	3.347135e-03
287	b11	b25	-0.506330625	8.306286e-03
288	b12	b25	-0.457464661	1.878493e-02
289	b13	b25	-0.473543577	1.454245e-02
290	b14	b25	-0.471401091	1.505728e-02

291	b15	b25	-0.442694817	2.352681e-02
292	b16	b25	-0.422499952	3.153720e-02
293	b17	b25	-0.415723184	3.466919e-02
294	b18	b25	-0.405284958	3.997456e-02
295	b19	b25	-0.410345280	3.732746e-02
296	b20	b25	-0.397975693	4.405872e-02
297	b21	b25	0.880905921	2.889113e-09
298	b22	b25	0.972535468	0.000000e+00
299	b23	b25	0.987669626	0.000000e+00
300	b24	b25	0.997498566	0.000000e+00
301	b1	b26	-0.437698403	2.533507e-02
302	b2	b26	-0.667942395	1.925188e-04
303	b3	b26	-0.718374874	3.580112e-05
304	b4	b26	-0.710917793	4.692173e-05
305	b5	b26	-0.695166194	8.092992e-05
306	b6	b26	-0.704407918	5.902456e-05
307	b7	b26	-0.762785603	5.884008e-06
308	b8	b26	-0.659000305	2.511609e-04
309	b9	b26	-0.640717697	4.214857e-04
310	b10	b26	-0.556470603	3.154158e-03
311	b11	b26	-0.511739201	7.533696e-03
312	b12	b26	-0.463201006	1.716839e-02
313	b13	b26	-0.479334482	1.322308e-02
314	b14	b26	-0.477374925	1.365798e-02
315	b15	b26	-0.448755643	2.147543e-02
316	b16	b26	-0.428422640	2.898966e-02
317	b17	b26	-0.421605936	3.193688e-02
318	b18	b26	-0.411162392	3.691343e-02
319	b19	b26	-0.416169654	3.445549e-02
320	b20	b26	-0.403947389	4.069857e-02

321	b21	b26	0.878291603	3.696995e-09
322	b22	b26	0.972253576	0.000000e+00
323	b23	b26	0.986736706	0.000000e+00
324	b24	b26	0.996743508	0.000000e+00
325	b25	b26	0.999635596	0.000000e+00

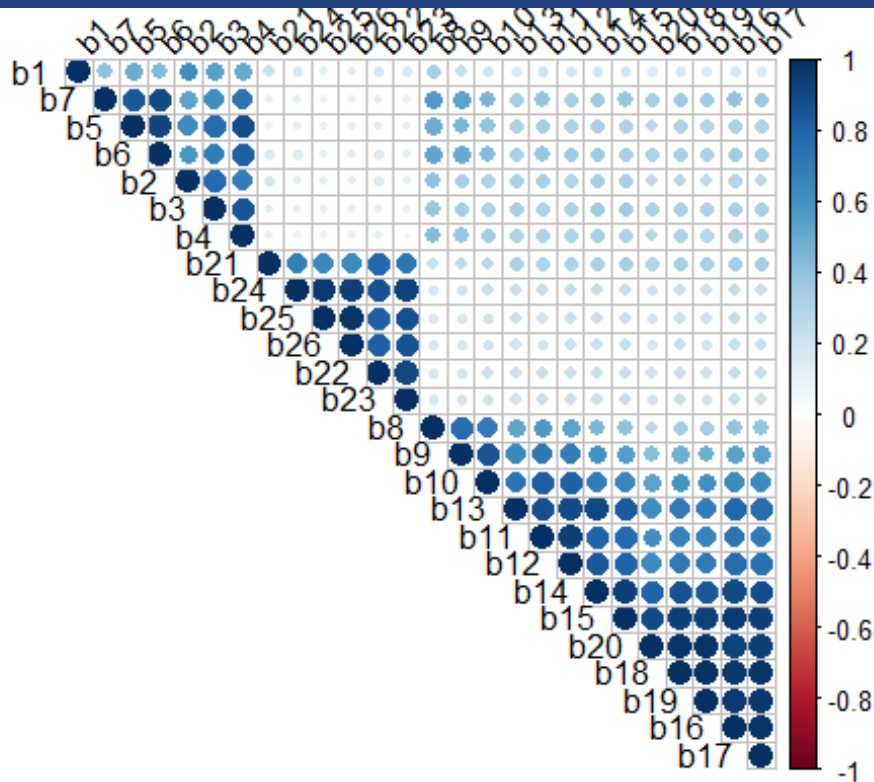


Figura 6. Diagrama de las correlaciones por sujeto, ítems y significación

Nota: Se observa que el promedio máximo es de 0.78 de correlación entre los 4 factores seleccionados. Se usó el análisis factorial exploratorio a través de un análisis sin rotación, aun cuando se utilizó el método principal de ejes. Se observa los valores propios para elegir el número de factores.

Fuente: Paquete “psych” del Software R.

Factor Analysis

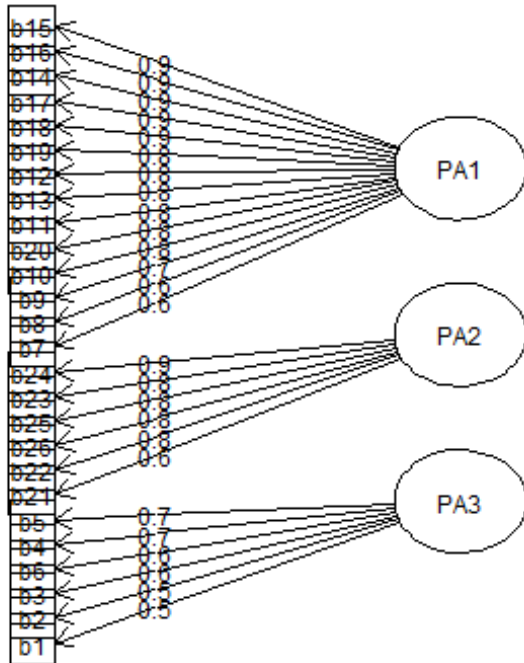


Figura 7. Resumen de Correlaciones por cada factor del AFE.

Leyenda: Factor 3: Factores de exportación; 2. Factores comunes y obstáculos y 3. Factores de Costos.

▪ **Determinación de la Validez Factorial de ambos cuestionarios**

X ²	KMO	Prueba de Bartlet	Significancia	Factores Rotados	Comunalidades de extracción final	srmr
13792	0.904	13.702	0.001	0.91334 0.91157 0.90846 0.90391 0.90228 0.87494 0.90024 0.93350 0.92528 0.92710 0.90471 0.91890 0.90843 0.92537 0.95273 0.95250 0.93172 0.90209 0.89701 0.83824 0.92683 0.86795	0.45539 0.34583 0.68212 0.56236 0.81486 0.74549 0.87553 0.86472 0.90812 0.88597 0.90601 0.81287 0.84905 0.70839 0.69777 0.63291 0.80979 0.78192 0.86323 0.85522 0.91938 0.85249	0.030553 (válido, cercano a 0.0)

					0.88888	0.92869		
					0.91467	0.86051		
					0.79550	0.93174		
					0.81617	0.80224		
					0.45539	0.94267		
					0.34583	0.88286		
					0.68212	0.95687		
					0.56236	0.94386		
					0.81486	0.97091		
					0.74549	0.96272		
					0.87553	0.97848		
					0.8647	0.95567		
					0.90812	0.99139		
					0.88597	0.98047		
					0.90601	0.98499		
					0.81287	0.95472		
					0.84905	0.98563		
					0.70839	0.92475		
					0.69777	0.67304		
					0.63291	0.57311		
					0.80979	0.87661		
					0.7819	0.83334		
					0.86323	0.91217		
					0.85522	0.90561		
					0.91938	0.94595		
					0.85249	0.94648		
					0.92869	0.97065		
					0.86051	0.90038		

					0.93174	0.96141		
					0.80224	0.88084		
					0.94267			
					0.88286			
					0.95687			
					0.94386			
					0.97091			
					0.96272			
					0.97848			
					0.95567			
					0.99139			
					0.98047			
					0.98499			
					0.95472			
					0.98563			
					0.92475			
					0.67304			
					0.57311			
					0.87661			
					0.83334			
					0.91217			
					0.90561			
					0.94595			
					0.94648			
					0.97065			
					0.90038			
					0.96141			

				0.88084		
--	--	--	--	---------	--	--

▪ **Análisis de correlación coeficiente de Alfa de Cronbach por factores**

Análisis de Confiabilidad

a) FACTORES DE EXPORTACIÓN

```
raw_alpha std.alpha G6(smc) average sd median_r
0.94 0.94 0.95 0.68 15 0.006 4.9 1.1 0.69
```

Nivel de confianza (95%): 0.92 0.94 0.95

```
raw_alpha std.alpha G6(smc) average S/N alpha se var.r med.r
b1 0.95 0.95 0.96 0.75 18 0.0050 0.015 0.77
b2 0.93 0.93 0.95 0.69 14 0.0066 0.032 0.74
b3 0.92 0.92 0.94 0.67 12 0.0074 0.030 0.62
b4 0.92 0.92 0.94 0.65 11 0.0079 0.026 0.61
b5 0.92 0.92 0.93 0.65 11 0.0079 0.022 0.61
b6 0.92 0.92 0.93 0.66 12 0.0075 0.022 0.62
b7 0.93 0.93 0.94 0.68 13 0.0069 0.023 0.69
```

Estadístico por items

```
raw. r std.r r.cor r.drop mean sd
b1 298 0.68 0.67 0.59 0.56 4.7 1.3
b2 298 0.81 0.81 0.77 0.74 4.8 1.3
b3 298 0.88 0.88 0.87 0.83 4.9 1.2
b4 298 0.92 0.92 0.92 0.89 5.0 1.3
```

```
b5 298 0.93 0.93 0.93 0.90 5.0 1.3
b6 298 0.90 0.90 0.90 0.85 5.0 1.2
b7 298 0.84 0.84 0.83 0.78 5.0 1.3
```

Frecuencia de valores de respuesta perdidos por cada ítem.

```
      2      3      4      5      6      7      miss
b1 0.03 0.17 0.30 0.22 0.15 0.13      0
b2 0.02 0.15 0.24 0.29 0.18 0.11      0
b3 0.01 0.13 0.22 0.35 0.16 0.12      0
b4 0.01 0.12 0.23 0.31 0.18 0.15      0
b5 0.01 0.13 0.20 0.32 0.18 0.15      0
b6 0.01 0.10 0.22 0.32 0.19 0.14      0
b7 0.01 0.11 0.20 0.33 0.19 0.15      0
```

b) FACTORES COMUNES

```
raw_alpha std.alpha G6(smc) average ase mean sd median_r
0.97 0.97 0.99 0.73 35 0.0027 5 1.1 0.74
Nivel de Confianza (95%)
```

r:0.97 0.97 0.98

```
raw_alpha std.alpha G6(smc) average alpha se var.r med.r
b8 0.98 0.98 0.99 0.77 41 0.0023 0.022 0.78
b9 0.97 0.97 0.99 0.75 36 0.0026 0.034 0.77
b10 0.97 0.97 0.99 0.73 33 0.0028 0.038 0.76
b11 0.97 0.97 0.99 0.72 32 0.0029 0.038 0.74
b12 0.97 0.97 0.99 0.72 31 0.0030 0.037 0.73
b13 0.97 0.97 0.99 0.72 31 0.0030 0.037 0.73
b14 0.97 0.97 0.99 0.71 30 0.0031 0.035 0.71
b15 0.97 0.97 0.99 0.71 30 0.0031 0.033 0.71
b16 0.97 0.97 0.99 0.71 30 0.0031 0.033 0.71
b17 0.97 0.97 0.99 0.72 30 0.0030 0.033 0.72
b18 0.97 0.97 0.99 0.72 31 0.0030 0.031 0.74
b19 0.97 0.97 0.99 0.72 31 0.0030 0.032 0.74
b20 0.97 0.97 0.99 0.73 32 0.0028 0.030 0.74
```

##

Item statistics

```
## n raw.r std.r r.cor r.drop mean sd
## b8 298 0.60 0.60 0.57 0.53 4.9 1.3
## b9 298 0.74 0.74 0.73 0.70 4.9 1.3
## b10 298 0.83 0.83 0.82 0.80 5.0 1.3
## b11 298 0.88 0.88 0.88 0.86 5.1 1.2
## b12 298 0.90 0.90 0.90 0.88 5.1 1.3
```

```
## b13 298 0.89 0.89 0.89 0.87 5.1 1.3
## b14 298 0.94 0.94 0.94 0.93 5.1 1.2
## b15 298 0.94 0.94 0.94 0.93 5.0 1.2
## b16 298 0.94 0.94 0.94 0.92 5.0 1.2
## b17 298 0.93 0.93 0.93 0.92 5.0 1.2
## b18 298 0.91 0.91 0.91 0.89 5.0 1.3
## b19 298 0.90 0.90 0.91 0.88 5.0 1.3
## b20 298 0.85 0.85 0.86 0.82 4.9 1.4
##
## Non missing response frequency for each item
##      2    3    4    5    6    7 miss
## b8 0.01 0.15 0.25 0.27 0.16 0.15  0
## b9 0.01 0.13 0.24 0.28 0.22 0.13  0
## b10 0.02 0.11 0.21 0.28 0.23 0.14  0
## b11 0.01 0.10 0.23 0.25 0.28 0.14  0
## b12 0.01 0.12 0.22 0.23 0.26 0.16  0
## b13 0.01 0.09 0.24 0.22 0.24 0.19  0
## b14 0.01 0.09 0.25 0.26 0.25 0.14  0
## b15 0.01 0.10 0.27 0.25 0.24 0.14  0
## b16 0.01 0.09 0.29 0.23 0.24 0.14  0
## b17 0.01 0.10 0.28 0.24 0.24 0.14  0
## b18 0.01 0.13 0.24 0.24 0.24 0.13  0
## b19 0.01 0.14 0.23 0.24 0.24 0.13  0
## b20 0.04 0.11 0.23 0.24 0.24 0.13  0
```

```
alpha(datos[,FACTORES_COSTOS])
```

```
##
## Reliability analysis
## Call: alpha(x = datos[, FACTORES_COSTOS])
```

```
##
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
## 0.97 0.97 0.98 0.83 29 0.0031 4.1 1.3 0.86
##
## lower alpha upper 95% confidence boundaries
## 0.96 0.97 0.97
##
## Reliability if an item is dropped:
## raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se var.r med.r
## b21 0.98 0.98 0.98 0.89 42 0.0023 0.0032 0.89
## b22 0.96 0.96 0.97 0.82 23 0.0039 0.0181 0.87
## b23 0.96 0.96 0.97 0.81 21 0.0042 0.0154 0.81
## b24 0.95 0.95 0.97 0.80 21 0.0044 0.0121 0.81
## b25 0.96 0.96 0.96 0.81 22 0.0041 0.0109 0.84
## b26 0.96 0.96 0.96 0.82 22 0.0040 0.0112 0.84
##
## Item statistics
## n raw.r std.r r.cor r.drop mean sd
## b21 298 0.80 0.81 0.75 0.73 4.1 1.3
## b22 298 0.93 0.93 0.92 0.90 4.1 1.4
## b23 298 0.95 0.95 0.95 0.93 4.1 1.5
## b24 298 0.97 0.97 0.97 0.95 4.0 1.4
## b25 298 0.95 0.95 0.95 0.93 4.0 1.5
## b26 298 0.95 0.94 0.95 0.92 4.0 1.5
##
## Non missing response frequency for each item
## 1 2 3 4 5 6 7 miss
## b21 0.01 0.12 0.21 0.31 0.20 0.10 0.04 0
## b22 0.02 0.13 0.19 0.29 0.20 0.11 0.06 0
## b23 0.00 0.18 0.17 0.25 0.21 0.13 0.05 0
```



```
## b24 0.01 0.16 0.17 0.29 0.19 0.12 0.05 0
## b25 0.02 0.17 0.17 0.26 0.19 0.14 0.04 0
## b26 0.02 0.17 0.17 0.25 0.20 0.12 0.05 0
```

▪ **Análisis Factorial Confirmatorio: Método de covarianzas.**

Covariances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(> z)	Std.lv	Std.all			
Valor_logistico ~~ Lealtad									
	0.003	0.007	0.468	0.640	0.016	0.016			
Int.Emp	0.042	0.007	5.840	0.000	0.149	0.149			
Fac.Exp	-0.023	0.007	-3.145	0.002	-0.069	-0.069			
Fac_Comu	-0.021	0.006	-3.267	0.001	-0.050	-0.050			
Fac_Cost	-0.061	0.012	-5.194	0.000	-0.120	-0.120			
Lealtad ~~Intenc Emp									
	0.096	0.011	8.812	0.000	0.324	0.324			
Fac_Exp	-0.006	0.007	-0.823	0.411	-0.016	-0.016			
Fac_Com.	0.001	0.006	0.113	0.910	0.002	0.002			
Fac_Cost	0.098	0.013	7.495	0.000	0.184	0.184			
Int.Emp~~Fac.Expor									
5.239	0.000		-0.071	-0.071				-0.033	0.006
Fac_Com	-0.062	0.006	-10.276	0.000	-0.110	-0.110			
Fac_Cost	-0.033	0.009	-3.732	0.000	-0.047	-0.047			
Fac_Export ~~ Fac Comunes									
Fac_Com	0.291	0.016	18.085	0.000	0.432	0.432			
Fac_Cost	0.131	0.013	10.495	0.000	0.158	0.158			
Fac_Comunes~~ Fac Costos									

0.293 0.015 19.433 0.000 0.290 0.290

- **Análisis de Pruebas de Hipótesis General y Específicas**
- **Análisis de Respaldo con el Método de R²: r cuadrado**

R-Square:

	Estimate
TTI	1.000
p1	0.366
p2	0.418
p3	0.488
p4	0.348
p5	0.361
p6	0.448
p7	0.487
p8	0.495
p9	0.516
p10	0.471
p11	0.591
p12	0.564
p13	0.191
p14	0.530
p15	0.413
p16	0.428
p17	0.149
p18	0.275
p19	0.211
B1	0.312

B2	0.583
B3	0.722
B4	0.784
B5	0.829
B6	0.836
B7	0.783
B9	0.511
B10	0.630
B11	0.737
B12	0.766
B13	0.767
B14	0.885
B15	0.915
B16	0.898
B17	0.878
B18	0.844
B19	0.821
B20	0.737
B21	0.704
B22	0.834
B23	0.863
B24	0.910
B25	0.850
B26	0.824
Valor_logistic	0.000
Intenc_Emp	0.013
Fac_Export	0.000
Fac_Comunes	0.000
Fac_Costos	0.003

▪ Método de Ajuste por Indicadores de Bondad de Ajuste, Absoluto, Parsimonioso.

```

npar                fmin                chisq
105.000             2.175                1296.449
df                 pvalue              baseline.chisq
930.000            0.000                23835.071
baseline.df        baseline.pvalue      cfi
990.000            0.000                0.984
tli                nnfi                 rfi
0.983              0.983                0.942
nfi                pnfi                 ifi
0.946              0.888                0.984
rni                rmsea                rmsea.ci.lower
0.984              0.036                0.032
rmsea.ci.upper    rmsea.pvalue              rmr
0.041              1.000                0.087
rmr_nomean        srmr                 srmr_bentler
0.087              0.069                0.069
srmr_bentler_nomean crmr                 crmr_nomean
0.069              0.070                0.070
srmr_mplus        srmr_mplus_nomean      cn_05
0.069              0.069                230.559
cn_01              gfi                 agfi
237.707            0.961                0.956
pgfi                mfi                 ecvi
0.863              0.540                5.072

```

Anexo 7. Base de datos de la Escala de Satisfacción de los operadores de TI.

Dimensiones: Parte 1.

p 1	p 2	p 3	p 4	p 5	p 6	p 7	p 8	p 9	p 10	p 11	p 12	p 13	p 14	p 15	p 16	p 17	p 18	p 19	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	B 9	B 10	B 11	B 12	B 13	B 14	B 15	B 16	B 17	B 18	B 19	B 20	B 21	B 22	B 23	B 24	B 25	B 26	B 27	B 28	B 29	B 30							
3	2	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	3	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					
4	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	4	4	5	2	4	3	5	1	7	3	5	6	6	6	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	4	3	5	3	3	3	3	3	4	7	5	6	5	5	5	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	7	7	7	7	7	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
3	3	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
1	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
3	3	3	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	6	5	3	3	3	3	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6					
2	2	2	2	2	3	2	3	3	5	4	2	1	5	3	1	4	3	2	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3					
4	3	3	3	3	3	3	3	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	3		
3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	6	4	6	5	5	5	6	6	6	6	7	5	4	4	4	3	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	6	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			
4	1	2	1	3	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	6	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	6	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
1	3	4	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
1	4	1	2	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	6	6	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
2	2	3	2	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	7	5	5	5	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	3	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5	7	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3	4	4	4		
4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	5	5	4	4	4	3	3	4	5	5	5	4	3	4	4	4	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	3	3	3	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

2	3	2	3	3	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4										
3	3	2	4	3	3	3	2	5	5	4	5	3	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5								
3	3	3	3	3	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	6	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5									
4	4	4	4	3	3	4	4	5	3	3	4	3	5	3	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	7	7	7	6	7								
3	2	4	2	3	4	2	3	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4							
3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	5	4	5	6	6							
2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	5	1	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						
4	2	3	1	3	3	2	3	4	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5					
4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	3	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4								
4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	3	3	2	2	2	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6								
3	3	3	1	3	2	4	3	5	4	4	4	3	5	3	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5					
3	3	4	4	3	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	5	6	4	3	3	3	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5						
2	3	1	2	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	2	2	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	5	5	5	5						
3	3	3	2	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	3	2	3	2	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	5	5	5	5					
4	3	4	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4				
3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5				
3	4	3	3	2	3	2	3	3	2	5	3	3	3	4	3	5	4	4	4	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6				
3	2	3	3	2	3	2	3	5	5	5	5	4	5	3	4	4	5	4	4	6	5	5	6	5	5	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5					
3	3	2	2	2	3	2	3	3	5	5	5	4	5	3	5	3	3	3	5	6	6	4	5	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5				
3	3	3	3	2	3	1	2	3	2	2	1	2	2	4	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4			
3	2	3	2	3	4	3	4	3	5	4	5	4	4	4	5	2	2	3	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
2	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	
2	3	2	4	1	3	4	4	5	5	3	5	5	5	3	4	4	4	4	5	6	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	6	6	6		
3	2	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	5	5	3	4	4	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
3	3	2	2	3	3	4	2	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

3	3	3	3	3	1	2	4	1	3	1	4	2	2	2	3	5	1	2	4	4	4	4	4	4	4	6	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	4	4	3	4	3	3							
4	4	4	4	3	1	2	3	1	4	2	3	1	3	4	1	1	3	1	3	4	5	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3					
4	1	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2						
4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2	4	5	4	5	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	4	4	3	2					
4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	7	7	7	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	5	5						
3	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	4	5	3	4	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	5	4	2	3	4						
3	4	4	4	3	2	2	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	3	4	4	4	4			
3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	1	4	5	5	4	5	5	4	3	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	3	3	3	3	3				
4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	7	7	7	7	7	6	6	5	4	4	5	5	6	5	5	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3					
3	4	2	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	3	3	3	3					
3	4	3	3	3	4	3	2	3	2	2	5	2	5	2	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5			
3	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4				
4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	2	2	5	6	6	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5			
3	3	3	3	3	1	3	2	2	1	4	3	5	2	4	3	3	5	5	5	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	2	2	2	1	1	1	1	1			
3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	2	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	3	2	3	4	4	4	
3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	5	6	6	6	6	6			
3	3	3	3	2	2	3	2	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	7	7	7	7	7	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2			
3	3	2	4	3	3	2	3	4	4	4	5	4	5	3	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
3	3	3	3	4	4	2	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4
4	4	4	4	3	1	4	3	4	1	3	5	1	4	3	1	1	3	1	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
3	3	3	3	2	3	3	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
3	3	3	3	3	4	4	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	
3	2	2	3	2	3	2	3	5	4	4	5	3	4	3	4	4	3	3	4	5	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3		

Dimensiones: Parte 2.

3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	4	3	5	4	4	3	5	4	7	7	7	7	7	7	7	4	4	6	5	6	6	6	6	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4								
4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3	4	4	5	5	6	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	3	4	3	3					
3	3	4	3	2	2	2	2	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2						
4	4	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	4	3	5	3	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4						
2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	2	4	4	2	1	3	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2					
3	3	3	3	2	2	2	2	3	1	2	3	3	3	2	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3			
3	1	3	1	1	3	1	2	3	4	4	3	4	3	5	5	3	5	3	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	5	6	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3				
2	3	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	4	1	4	3	4	3	4	5	5	5	6	6	6	6	4	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2					
2	2	3	3	3	2	4	4	3	3	3	1	4	3	4	4	4	3	3	3	5	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	2	2	2				
3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	6	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	7	7	7	5			
2	2	3	3	3	2	3	1	3	1	3	2	3	2	1	2	2	3	2	5	2	2	2	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5		
1	3	3	3	2	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	7	6	6	7	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	5	5		
3	2	1	2	2	3	2	1	2	3	2	4	2	2	2	3	4	3	5	4	5	6	7	7	7	7	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4		
3	4	3	3	3	3	2	3	3	5	4	4	3	5	3	4	3	2	1	3	3	3	3	3	4	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	3	2	2	2	2		
2	2	2	3	4	4	3	3	4	3	5	5	3	5	4	5	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	4	5	5	6	6		
4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3		
3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	5	5	6	6		
3	3	3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5		
4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6		
3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4
4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	6	6	4	5	7	7	7	7	7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3		
1	2	4	2	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	
3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	7	4	5	6	5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4		
4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	5	3	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	3	5	3	3	2	6	6	4	4	5	3	7	3	4	4	3	4	2	5	5	5	5	5	5	2	3	3	3	3	3								
3	4	4	2	1	2	2	3	2	5	4	4	4	4	3	2	5	2	1	4	4	5	5	5	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	5	3	3	2	2					
3	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	6	6	6	6	6	6	6	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	4	4	4	4	4						
3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	5	2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	2	2	2	2	2	2						
3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	1	2	2	2	2					
4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	5	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3				
2	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4				
2	2	2	2	3	2	3	2	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3				
4	4	4	3	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	3	3	4	4	4	4			
3	3	3	2	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5			
1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6				
3	3	3	3	2	3	2	2	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2	2	2	2	2		
3	3	4	3	3	3	3	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2			
3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4		
3	4	4	3	4	3	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	7	6	5	5	5	5	5	3	4	7	6	6	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
3	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3			
4	2	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	3	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	2	2	2	2	2		
3	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4		
3	3	3	3	4	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	2	2	2	2	2			
3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	6	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	1	2	2	2	2		
2	1	2	1	2	3	4	3	4	5	1	4	5	5	5	4	5	4	3	7	4	2	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	3	3	3			
3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	6	6	6	6	6	6	6	5	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	4	5	6	6	6	6	6		
4	3	4	3	3	3	3	3	5	5	4	5	3	5	4	3	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	
4	3	3	3	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	7	5	5	4	4	5	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	4	3	4	5	5	5	
3	3	3	3	4	3	4	3	5	3	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

4	3	4	3	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	5	5	5	5	5									
4	3	2	3	2	2	3	3	4	5	4	5	5	3	5	4	3	4	3	6	6	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4					
2	2	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	7	7								
4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	6	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	4	4	4	4			
3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	1	4	1	4	1	4	1	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5			
2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	5	7	7	7	3	3	3	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4				
2	3	3	3	2	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	1	2	3	7	2	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
3	2	3	3	4	3	4	3	5	4	5	4	3	5	4	5	3	4	3	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	2	2
2	2	3	3	3	3	2	2	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	4	4

Dimensiones: Parte 3.

3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	5	4	3	6	6	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3											
3	4	3	2	3	3	4	1	4	5	3	1	5	2	1	2	2	5	2	7	5	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4										
3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	7	7	7	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	2	3	4	4	4								
3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5								
3	3	2	3	3	3	2	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	7	3	4	6	7	7	7	7	7	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	2	3	4	4	5									
3	3	3	3	2	1	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	5	2	4	4	5	7	7	7	6	3	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6								
3	3	2	3	3	3	2	2	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5							
3	2	2	3	3	3	2	3	1	1	1	1	4	1	4	5	4	4	4	4	5	5	5	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5						
3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	4	5	4	5	6	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3								
3	4	3	2	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5							
4	2	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	7	5	3	2	2	2	2	2								
3	2	3	4	3	3	3	3	5	5	3	4	3	3	3	5	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						
3	2	3	2	1	3	3	3	4	4	5	4	3	5	5	4	3	3	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						
2	2	2	2	3	4	3	2	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	5	5	5	5	5					
2	3	3	3	3	3	4	4	5	3	4	4	5	3	3	4	4	5	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6				
2	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
4	4	4	4	3	2	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	7	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	3	2	2	2	2			
4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4				
4	4	3	3	4	2	2	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	3	3	3	3	3				
3	2	3	2	3	2	1	3	4	2	3	2	3	1	1	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	
2	4	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	6	5	5	5	5	6	5	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3		
4	3	4	4	3	4	4	4	2	2	2	3	5	2	1	3	1	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	2	3	3	3	3		
3	3	4	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	5	6	5	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1	2	2	2	
3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	5	2	3	3	4	4	3	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	3	2	1	1	1	1	
3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	3	3	3	3	3

2	2	2	2	2	3	2	2	5	4	4	4	5	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	3	3	3	3			
3	4	4	4	2	5	2	4	5	5	5	5	5	4	4	4	2	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3			
3	2	4	4	1	4	1	3	3	3	2	3	5	3	4	3	4	3	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	
3	2	3	4	1	2	4	1	4	1	4	4	5	4	2	3	2	2	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	5	5	4	4	4
2	2	3	2	4	4	1	1	4	3	2	2	5	3	3	4	1	1	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Anexo 8. Base de datos ajustadas a las Tic's, y exportación logística

A. Definición de Dimensiones de Tipo de Tic's y Factores relacionados.

TI PO DE TI	F1 VAL OG	F2LE ALT	F3RES PON	F4EMP ATIA	F5SA TISF	PTSATIS FLI.TI	OBSTACULOS DE EXPORTACIÓN			
							F1.Facto rExp.	F2.FCO MUN	F.FACT .ESP.	PUNT AJE
3	13	20	23	11	12	79	26	65	31	122
2	14	11	17	11	9	62	26	65	32	123
3	11	12	20	11	9	63	29	49	32	110
3	11	12	20	12	12	67	20	53	26	99
3	13	8	12	7	9	49	26	45	35	106
2	9	12	19	10	9	59	36	51	31	118
2	11	16	25	15	15	82	38	55	31	124
1	10	12	20	13	15	70	34	77	17	128
2	8	10	15	9	9	51	26	55	34	115
2	13	12	22	12	14	73	33	57	34	124
2	12	11	16	10	13	62	32	53	44	129
2	16	15	22	12	14	79	34	52	34	120
3	8	13	21	12	13	67	23	58	30	111
3	12	16	19	13	13	73	41	58	42	141
3	10	15	17	10	11	63	22	52	35	109
1	8	14	21	12	13	68	28	45	34	107
1	9	13	21	13	14	70	28	47	30	105
1	14	15	23	12	14	78	27	52	27	106
1	13	13	23	12	10	71	37	50	31	118
1	11	15	20	12	12	70	32	46	36	114
1	12	15	24	12	12	75	28	61	33	122
1	10	10	18	10	9	57	29	47	31	107
1	12	11	22	13	13	71	28	49	32	109
1	12	14	21	14	11	72	24	58	28	110
1	16	14	18	12	11	71	21	46	31	98
3	11	12	23	12	9	67	32	46	31	109
3	12	10	21	11	12	66	20	54	46	120
3	12	12	13	11	12	60	29	51	37	117
3	10	11	21	11	12	65	29	59	33	121
3	13	11	18	12	13	67	28	59	44	131
3	15	12	21	13	13	74	30	51	24	105
3	13	14	24	12	14	77	25	73	29	127
3	10	12	20	12	12	66	18	53	21	92
2	14	14	25	15	15	83	30	51	36	117

2	8	15	25	15	14	77	31	60	30	121
2	11	16	21	12	12	72	24	52	28	104
2	15	10	20	12	11	68	31	53	24	108
2	11	12	20	12	12	67	30	62	29	121
2	13	10	16	10	13	62	32	45	43	120
2	11	10	24	12	13	70	35	73	20	128
2	10	10	22	13	9	64	29	67	36	132
2	12	8	10	9	10	49	27	55	29	111
2	10	14	21	13	7	65	22	54	28	104
1	11	12	20	12	12	67	22	51	30	103
3	11	12	23	12	13	71	24	47	36	107
1	10	11	19	11	11	62	30	44	23	97
1	10	12	21	12	11	66	29	61	33	123
1	8	10	20	12	12	62	31	52	32	115
1	9	12	20	12	12	65	28	57	28	113
1	14	14	23	14	13	78	23	55	32	110
1	10	13	19	10	11	63	37	49	25	111
1	7	10	20	12	12	61	30	55	41	126
1	11	8	11	5	4	39	34	48	29	111
1	8	8	21	15	14	66	25	52	33	110
1	12	14	21	12	11	70	37	51	17	105
1	16	13	24	13	13	79	26	54	30	110
3	12	16	19	8	5	60	19	44	34	97
3	13	15	24	14	15	81	29	60	24	113
3	12	13	20	11	9	65	24	41	36	101
3	7	14	18	12	14	65	31	60	30	121
3	16	11	20	13	13	73	34	52	34	120
3	10	10	22	13	11	66	22	49	28	99
3	13	12	21	15	11	72	31	53	36	120
3	15	11	19	12	12	69	27	57	38	122
3	12	14	22	12	11	71	32	61	42	135
3	15	13	20	12	6	66	31	59	37	127
3	13	12	23	11	14	73	27	54	31	112
3	11	11	13	8	9	52	32	40	38	110
3	7	11	20	13	13	64	23	40	19	82
2	10	12	20	12	12	66	17	47	25	89
2	7	14	19	11	10	61	30	57	32	119
2	8	14	21	14	10	67	30	37	44	111
2	14	9	20	10	12	65	34	48	33	115
2	8	8	20	11	12	59	26	56	31	113
2	9	8	19	10	10	56	30	46	37	113
2	12	10	11	7	8	48	26	56	37	119
2	16	9	11	8	5	49	28	57	33	118
2	11	14	18	15	15	73	28	51	33	112
2	16	14	18	13	12	73	34	45	35	114

2	16	13	21	14	13	77	29	54	33	116
2	14	11	19	12	14	70	26	44	31	101
2	15	10	23	12	12	72	19	53	30	102
2	12	14	17	14	14	71	32	43	33	108
2	14	13	18	12	12	69	27	46	24	97
2	12	16	25	15	14	82	32	62	34	128
2	13	12	14	11	12	62	26	42	27	95
2	13	16	24	12	12	77	34	59	33	126
2	16	13	20	12	12	73	23	54	32	109
2	12	9	15	9	13	58	27	39	34	100
2	14	14	23	11	14	76	26	45	42	113
1	13	12	20	10	9	64	24	45	32	101
1	12	9	23	11	12	67	26	51	42	119
1	12	11	21	13	12	69	26	57	29	112
1	12	13	19	14	11	69	26	49	37	112
1	16	11	14	8	5	54	28	53	36	117
1	12	11	24	12	12	71	33	41	21	95
1	12	14	24	13	14	77	26	45	33	104
1	10	10	21	11	10	62	22	63	30	115
1	12	13	20	13	12	70	26	56	22	104
1	14	11	21	13	14	73	33	51	34	118
1	13	8	19	6	11	57	32	64	33	129
1	16	10	20	12	12	70	28	40	29	97
1	10	10	17	6	11	54	36	63	38	137
1	12	8	12	6	7	45	23	51	26	100
1	8	7	18	13	11	57	24	39	29	92
1	11	11	18	8	11	59	33	59	34	126
1	10	13	14	11	10	58	38	53	43	134
1	11	8	15	9	9	52	26	59	36	121
1	10	9	12	5	7	43	25	56	32	113
1	10	12	25	14	10	71	26	58	26	110
2	8	8	13	7	12	48	17	60	34	111
2	13	11	19	12	6	61	30	45	36	111
2	9	14	20	14	10	67	36	48	40	124
2	16	8	20	14	12	70	29	58	19	106
2	14	15	17	10	8	64	27	43	26	96
2	11	14	20	11	12	68	29	54	31	114
2	14	14	19	12	13	72	30	54	35	119
2	12	15	16	10	10	63	28	55	30	113
2	15	14	18	10	10	67	39	50	29	118
2	12	6	9	5	4	36	32	41	25	98
3	9	14	25	15	15	78	18	48	26	92
3	12	12	20	11	12	67	30	60	35	125
3	16	11	18	12	15	72	30	47	31	108
3	12	13	24	13	8	70	24	57	31	112

3	13	8	19	9	8	57	34	48	27	109
3	10	15	21	12	11	69	30	62	39	131
3	14	14	19	12	10	69	27	59	28	114
3	15	12	20	13	11	71	22	49	32	103
3	16	9	17	9	10	61	27	57	30	114
3	11	10	20	15	12	68	31	49	36	116
3	8	10	21	12	15	66	24	52	30	106
3	15	8	19	10	12	64	28	55	25	108
3	11	13	25	15	15	79	25	53	33	111
3	8	12	20	12	12	64	29	60	36	125
3	12	9	22	12	12	67	32	39	34	105
3	13	12	23	12	12	72	32	40	35	107
3	12	16	22	12	13	75	24	54	28	106
3	14	14	22	12	15	77	18	58	36	112
3	13	16	25	15	15	84	26	72	31	129
2	14	15	24	15	13	81	31	54	36	121
2	13	15	23	13	13	77	37	52	41	130
2	12	15	24	15	15	81	33	60	38	131
2	12	13	18	11	11	65	33	62	25	120
2	6	12	19	14	12	63	33	61	33	127
2	12	10	18	11	10	61	26	51	27	104
2	13	14	20	12	13	72	22	46	27	95
2	14	12	22	12	13	73	31	57	40	128
2	13	14	25	14	15	81	27	60	37	124
2	16	15	22	14	13	80	17	47	30	94
2	12	14	20	14	12	72	29	49	36	114
2	13	8	20	12	10	63	23	43	31	97
2	13	11	18	11	8	61	33	58	22	113
2	12	14	19	13	10	68	32	51	40	123
2	12	10	20	12	12	66	24	49	31	104
2	7	15	19	12	12	65	32	41	36	109
2	14	12	18	12	10	66	42	62	28	132
2	15	12	21	12	10	70	33	49	24	106
2	11	11	15	10	10	57	16	53	33	102
2	10	13	23	15	9	70	25	57	27	109
2	13	14	23	15	14	79	27	38	26	91
1	12	13	23	11	11	70	20	53	36	109
2	16	16	19	13	9	73	24	54	34	112
1	16	10	17	11	10	64	33	67	26	126
1	10	12	18	11	10	61	36	65	34	135
1	10	12	12	6	7	47	25	49	28	102
1	11	12	15	10	12	60	32	36	29	97
1	13	12	20	12	12	69	21	50	37	108
1	7	12	5	4	6	34	26	58	28	112
1	12	14	19	10	13	68	27	44	27	98

1	10	16	24	12	13	75	30	54	33	117
1	13	10	12	7	6	48	20	61	31	112
1	11	12	21	12	12	68	30	45	26	101
1	8	10	17	12	10	57	35	41	29	105
1	13	14	19	15	11	72	30	56	30	116
1	11	12	25	13	12	73	25	44	39	108
1	13	11	21	11	11	67	30	34	37	101
1	12	16	25	15	15	83	23	46	33	102
1	8	16	18	13	13	68	19	54	35	108
1	12	12	21	12	12	69	15	39	37	91
1	16	11	23	12	12	74	30	49	33	112
1	12	11	23	4	4	54	25	58	31	114
1	9	12	21	13	12	67	34	49	42	125
1	12	15	18	14	14	73	28	51	38	117
1	13	12	22	12	12	71	30	48	29	107
1	14	9	21	12	13	69	27	46	34	107
1	15	14	23	14	13	79	31	53	30	114
1	15	12	24	15	12	78	33	57	32	122
1	14	12	21	14	13	74	34	37	35	106
1	15	16	20	12	12	75	32	54	38	124
1	12	13	22	9	9	65	20	43	26	89
1	13	9	14	10	8	54	30	61	33	124
1	13	12	25	15	14	79	25	66	28	119
1	14	12	24	12	12	74	24	60	30	114
1	16	14	21	14	12	77	27	54	27	108
1	10	12	20	12	11	65	33	40	35	108
1	11	12	20	12	12	67	37	58	33	128
1	11	12	22	12	12	69	21	56	32	109
2	10	15	21	11	9	66	27	45	37	109
2	11	13	21	13	11	69	20	41	32	93
2	13	16	24	15	15	83	33	55	36	124
2	11	14	25	13	14	77	20	47	33	100
2	13	12	20	12	13	70	25	54	27	106
2	11	12	23	10	12	68	32	49	35	116
2	12	7	9	7	7	42	38	53	28	119
2	14	15	24	13	14	80	19	44	31	94
2	12	10	23	12	10	67	31	44	31	106
2	11	15	21	11	9	67	30	55	38	123
2	16	14	20	12	12	74	28	46	41	115
2	14	13	14	9	9	59	27	47	32	106
2	10	12	20	13	9	64	31	49	39	119
2	11	13	24	15	6	69	27	46	41	114
2	11	14	21	14	10	70	29	44	36	109
1	10	10	22	14	12	68	23	54	39	116
1	14	13	21	10	12	70	26	42	30	98

1	12	11	18	5	9	55	24	54	30	108
1	13	13	22	13	13	74	15	61	35	111
1	10	11	15	10	9	55	25	57	28	110
1	11	12	20	10	11	64	31	48	32	111
1	12	9	17	10	9	57	26	54	29	109
1	11	10	24	13	13	71	35	48	38	121
1	10	11	8	10	12	51	26	51	29	106
1	12	13	23	15	13	76	27	48	34	109
1	12	16	24	15	12	79	22	52	39	113
1	14	11	18	12	12	67	39	63	42	144
1	12	12	20	11	8	63	38	58	31	127
1	10	10	20	14	8	62	23	56	35	114
1	8	12	21	10	10	61	30	46	35	111
1	11	14	21	10	13	69	37	41	26	104
1	12	14	20	12	13	71	26	57	32	115
1	16	10	19	11	11	67	24	45	27	96
1	16	12	23	13	12	76	26	48	23	97
1	14	11	25	12	12	74	24	55	35	114
1	10	9	14	5	8	46	23	49	26	98
1	11	12	24	14	13	74	29	44	32	105
1	15	15	14	6	8	58	25	47	35	107
1	13	15	16	9	9	62	28	45	27	100
1	11	12	17	8	11	59	25	57	31	113
1	14	12	11	7	9	53	29	62	43	134
1	12	12	14	10	9	57	25	49	28	102
1	13	16	19	9	15	72	21	43	31	95
1	9	16	19	7	12	63	33	61	27	121
1	12	10	13	9	11	55	24	54	32	110
1	10	13	15	12	11	61	16	63	36	115
1	9	17	15	11	13	65	30	57	35	122
1	12	16	19	12	11	70	34	41	26	101
1	10	16	19	11	13	69	31	65	29	125
2	9	15	19	12	12	67	29	39	29	97
2	10	14	16	12	11	63	33	51	23	107
2	7	16	17	9	13	62	21	66	39	126
2	12	18	17	11	13	71	35	56	29	120
2	14	18	17	7	13	69	26	50	26	102
2	10	18	19	10	12	69	32	58	32	122
2	13	17	20	10	12	72	26	39	23	88
2	12	16	17	10	11	66	32	48	32	112
2	10	15	13	10	9	57	28	60	38	126
2	14	17	16	10	12	69	27	58	28	113
2	12	13	18	10	10	63	30	42	30	102
2	16	16	15	9	15	71	22	53	38	113
2	10	16	13	10	12	61	30	56	37	123

2	14	16	18	6	9	63	29	63	34	126
2	13	16	14	12	12	67	34	51	40	125
2	9	13	14	6	13	55	25	41	26	92
2	12	14	15	9	12	62	37	48	38	123
2	12	14	17	8	9	60	21	49	34	104
2	12	14	19	9	13	67	26	40	37	103
2	8	13	16	10	11	58	30	50	28	108
2	13	12	18	10	9	62	29	48	22	99
2	14	16	17	12	14	73	32	37	42	111
3	12	14	19	9	12	66	26	46	43	115
3	12	16	11	8	11	58	29	55	42	126
3	10	12	16	6	8	52	29	44	42	115
3	11	15	17	10	11	64	24	58	30	112
3	9	17	15	8	11	60	20	41	34	95
3	11	7	17	9	7	51	32	60	43	135
3	12	8	14	10	11	55	32	41	23	96
3	10	14	15	10	10	59	22	43	23	88
3	9	16	19	7	10	61	32	57	24	113
3	8	19	18	8	10	63	19	52	29	100
3	11	14	13	9	15	62	23	57	33	113
3	11	15	16	8	11	61	20	66	34	120
3	8	14	15	12	9	58	28	43	30	101
3	11	9	17	9	9	55	26	59	34	119
3	11	14	17	10	12	64	25	55	31	111
3	10	9	21	10	9	59	29	64	21	114
3	10	15	18	11	10	64	32	53	33	118
3	13	14	18	9	12	66	33	52	40	125
3	8	16	17	8	10	59	30	64	30	124
3	12	10	19	9	10	60	22	61	34	117
3	12	16	20	11	11	70	34	56	28	118
3	13	20	21	9	15	78	24	61	29	114
3	13	16	21	10	14	74	32	59	31	122
3	15	11	17	9	10	62	30	52	26	108
3	8	9	22	9	12	60	15	49	42	106
3	15	13	25	12	11	76	26	45	32	103
3	12	17	23	12	12	76	27	55	40	122
3	13	9	16	10	9	57	28	65	22	115
3	12	8	18	9	6	53	28	44	35	107
3	9	10	16	10	4	49	33	48	29	110
3	13	11	21	9	12	66	35	45	32	112
3	16	10	21	8	11	66	23	40	42	105
3	12	12	21	9	8	62	31	51	28	110

B. Base de datos de Factores de Exportación relacionados con las Tic's

F1.FactorExp.	F2.FCOMUN	F.FACT.ESP.	PUNTAJE
26	65	31	122
26	65	32	123
29	49	32	110
20	53	26	99
26	45	35	106
36	51	31	118
38	55	31	124
34	77	17	128
26	55	34	115
33	57	34	124
32	53	44	129
34	52	34	120
23	58	30	111
41	58	42	141
22	52	35	109
28	45	34	107
28	47	30	105
27	52	27	106
37	50	31	118
32	46	36	114
28	61	33	122
29	47	31	107
28	49	32	109
24	58	28	110
21	46	31	98
32	46	31	109
20	54	46	120
29	51	37	117
29	59	33	121
28	59	44	131
30	51	24	105
25	73	29	127
18	53	21	92
30	51	36	117
31	60	30	121
24	52	28	104
31	53	24	108
30	62	29	121
32	45	43	120
35	73	20	128

29	67	36	132
27	55	29	111
22	54	28	104
22	51	30	103
24	47	36	107
30	44	23	97
29	61	33	123
31	52	32	115
28	57	28	113
23	55	32	110
37	49	25	111
30	55	41	126
34	48	29	111
25	52	33	110
37	51	17	105
26	54	30	110
19	44	34	97
29	60	24	113
24	41	36	101
31	60	30	121
34	52	34	120
22	49	28	99
31	53	36	120
27	57	38	122
32	61	42	135
31	59	37	127
27	54	31	112
32	40	38	110
23	40	19	82
17	47	25	89
30	57	32	119
30	37	44	111
34	48	33	115
26	56	31	113
30	46	37	113
26	56	37	119
28	57	33	118
28	51	33	112
34	45	35	114
29	54	33	116
26	44	31	101
19	53	30	102
32	43	33	108
27	46	24	97

32	62	34	128
26	42	27	95
34	59	33	126
23	54	32	109
27	39	34	100
26	45	42	113
24	45	32	101
26	51	42	119
26	57	29	112
26	49	37	112
28	53	36	117
33	41	21	95
26	45	33	104
22	63	30	115
26	56	22	104
33	51	34	118
32	64	33	129
28	40	29	97
36	63	38	137
23	51	26	100
24	39	29	92
33	59	34	126
38	53	43	134
26	59	36	121
25	56	32	113
26	58	26	110
17	60	34	111
30	45	36	111
36	48	40	124
29	58	19	106
27	43	26	96
29	54	31	114
30	54	35	119
28	55	30	113
39	50	29	118
32	41	25	98
18	48	26	92
30	60	35	125
30	47	31	108
24	57	31	112
34	48	27	109
30	62	39	131
27	59	28	114
22	49	32	103

27	57	30	114
31	49	36	116
24	52	30	106
28	55	25	108
25	53	33	111
29	60	36	125
32	39	34	105
32	40	35	107
24	54	28	106
18	58	36	112
26	72	31	129
31	54	36	121
37	52	41	130
33	60	38	131
33	62	25	120
33	61	33	127
26	51	27	104
22	46	27	95
31	57	40	128
27	60	37	124
17	47	30	94
29	49	36	114
23	43	31	97
33	58	22	113
32	51	40	123
24	49	31	104
32	41	36	109
42	62	28	132
33	49	24	106
16	53	33	102
25	57	27	109
27	38	26	91
20	53	36	109
24	54	34	112
33	67	26	126
36	65	34	135
25	49	28	102
32	36	29	97
21	50	37	108
26	58	28	112
27	44	27	98
30	54	33	117
20	61	31	112
30	45	26	101

35	41	29	105
30	56	30	116
25	44	39	108
30	34	37	101
23	46	33	102
19	54	35	108
15	39	37	91
30	49	33	112
25	58	31	114
34	49	42	125
28	51	38	117
30	48	29	107
27	46	34	107
31	53	30	114
33	57	32	122
34	37	35	106
32	54	38	124
20	43	26	89
30	61	33	124
25	66	28	119
24	60	30	114
27	54	27	108
33	40	35	108
37	58	33	128
21	56	32	109
27	45	37	109
20	41	32	93
33	55	36	124
20	47	33	100
25	54	27	106
32	49	35	116
38	53	28	119
19	44	31	94
31	44	31	106
30	55	38	123
28	46	41	115
27	47	32	106
31	49	39	119
27	46	41	114
29	44	36	109
23	54	39	116
26	42	30	98
24	54	30	108
15	61	35	111

25	57	28	110
31	48	32	111
26	54	29	109
35	48	38	121
26	51	29	106
27	48	34	109
22	52	39	113
39	63	42	144
38	58	31	127
23	56	35	114
30	46	35	111
37	41	26	104
26	57	32	115
24	45	27	96
26	48	23	97
24	55	35	114
23	49	26	98
29	44	32	105
25	47	35	107
28	45	27	100
25	57	31	113
29	62	43	134
25	49	28	102
21	43	31	95
33	61	27	121
24	54	32	110
16	63	36	115
30	57	35	122
34	41	26	101
31	65	29	125
29	39	29	97
33	51	23	107
21	66	39	126
35	56	29	120
26	50	26	102
32	58	32	122
26	39	23	88
32	48	32	112
28	60	38	126
27	58	28	113
30	42	30	102
22	53	38	113
30	56	37	123
29	63	34	126

34	51	40	125
25	41	26	92
37	48	38	123
21	49	34	104
26	40	37	103
30	50	28	108
29	48	22	99
32	37	42	111
26	46	43	115
29	55	42	126
29	44	42	115
24	58	30	112
20	41	34	95
32	60	43	135
32	41	23	96
22	43	23	88
32	57	24	113
19	52	29	100
23	57	33	113
20	66	34	120
28	43	30	101
26	59	34	119
25	55	31	111
29	64	21	114
32	53	33	118
33	52	40	125
30	64	30	124
22	61	34	117
34	56	28	118
24	61	29	114
32	59	31	122
30	52	26	108
15	49	42	106
26	45	32	103
27	55	40	122
28	65	22	115
28	44	35	107
33	48	29	110
35	45	32	112
23	40	42	105
1	51	28	110

Anexo 9. Consentimiento Informado Jueces Expertos:

Anexo 1. Hoja de Consentimiento informado de Empresas Exportadoras de Espárragos.

Consentimiento Informado para Gerentes o Responsables del Area o Departamento de TIC

Sr. Lic. Kevin Brian Gonzales Lozano Administrador del área Comercial o departamento de Tecnología de Datos de la Empresa Agroexportadora u Operador Logístico Pacific Feeder Services Peru SAC. Solicito a usted o a su responsable autorizarnos, la aplicación del Cuestionario adjunto con fines de investigación de Titulación Profesional de la suscrito. Al respecto y de acuerdo con lo conversado vía telefónica 941437547 o, presencial avenida Elmer Faucett 2823- Lima Cargo City, respetar las siguientes condiciones.

1. Realizar las preguntas referidas estrictamente a las actividades de TI del área o departamento, evitando registrar datos sensibles tales como: tipo de TI, datos registrados en la plataforma entre otras exigencias de cada área.
2. Asistir puntualmente a la hora, fecha y lugar indicado para realizar la entrevista y no entorpecer las actividades de la empresa.
3. Firmar una declaración jurada para la empresa de compromiso respecto de lo que se observa y realiza en cada área o departamento que asista.
4. Finalmente, compartir la información obtenida una vez concluido todo el proceso de titulación con el fin de conocer los resultados de su análisis respecto del uso de TIC. Este documento, solo tiene un fin referencial para la empresa. La empresa puede estimar conveniente o no los datos brindados.
5. Si los datos son de relevancia para la empresa, se pedirá autorización de la investigadora para uso de su información, además de comprometerse a capacitar en temas de modelos estructurales para evaluar su implementación en la empresa.
6. En vista de no contar con una carta de presentación de la universidad, la empresa se reserva el derecho de comunicar a la misma el proceso de obtención de datos, salvo de dar fe de que realizó la actividad de investigación en esta organización.
7. No deberá compartir la información con otra institución empresarial, ni permitir el uso de sus datos para otras investigaciones, salvo autorización expresa de la Empresa y la investigadora

Lima (Ica) a los 15 días de Setiembre 2019

Firma del Gerente o Responsable TI de la empresa _____

Firma de la Responsable de la Investigación _____


PERÚ

Ministerio de Educación

 Superintendencia Nacional de
 Educación Superior Universitaria

 Dirección de Documentación e
 Información Universitaria y
 Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
GONZALES LOZANO, KEVIN BRIAN DNI 46491541	BACHILLER EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS GLOBALES Fecha de Diploma:16/12/2014	UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
GONZALES LOZANO, KEVIN BRIAN DNI 46491541	LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS GLOBALES Fecha de Diploma:19/08/15	UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Anexo 1. Hoja de Consentimiento informado de Empresas Exportadoras de Espárragos.

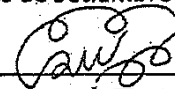
Consentimiento Informado para Gerentes o Responsables del Area o Departamento de TIC

Sr. Administrador de Negocios Internacionales Kimi Tominaga Reyna del área Logística de la Empresa Noatum Logistics Peru Inc. S.R.L. Solicito a usted autorizarnos, la aplicación del Cuestionario adjunto con fines de investigación de Titulación Profesional de la suscrito. Al respecto y de acuerdo con lo conversado vía presencial en Av. 28 de Julio 150, piso 5 Miraflores Lima Peru, respetar las siguientes condiciones.

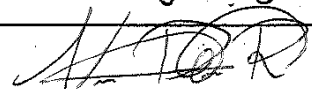
1. Realizar las preguntas referidas estrictamente a las actividades de TI del área o departamento, evitando registrar datos sensibles tales como: tipo de TI, datos registrados en la plataforma entre otras exigencias de cada área.
2. Asistir puntualmente a la hora, fecha y lugar indicado para realizar la entrevista y no entorpecer las actividades de la empresa.
3. Firmar una declaración jurada para la empresa de compromiso respecto de lo que se observa y realiza en cada área o departamento que asista.
4. Finalmente, compartir la información obtenida una vez concluido todo el proceso de titulación con el fin de conocer los resultados de su análisis respecto del uso de TIC. Este documento, solo tiene un fin referencial para la empresa. La empresa puede estimar conveniente o no los datos brindados.
5. Si los datos son de relevancia para la empresa, se pedirá autorización de la investigadora para uso de su información, además de comprometerse a capacitar en temas de modelos estructurales para evaluar su implementación en la empresa.
6. En vista de no contar con una carta de presentación de la universidad, la empresa se reserva el derecho de comunicar a la misma el proceso de obtención de datos, salvo de dar fe de que realizó la actividad de investigación en esta organización.
7. No deberá compartir la información con otra institución empresarial, ni permitir el uso de sus datos para otras investigaciones, salvo autorización expresa de la Empresa y la investigadora

Lima (Ica) a los 15 días de Setiembre 2019

Firma del Gerente o Responsable TI de la empresa _____



Firma de la responsable de la Investigación _____





PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
TOMINAGA REYNA, KIMI DNI 74629480	LICENCIADA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES Fecha de Diploma:09/09/19	UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS S.A.C.
TOMINAGA REYNA, KIMI DNI 74629480	BACHILLER EN ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS INTERNACIONALES Fecha de Diploma:08/02/18	UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS S.A.C.

Anexo 1. Hoja de Consentimiento informado de Empresas Exportadoras de Espárragos.

Consentimiento Informado para Gerentes o Responsables del Area o Departamento de TIC

Sr Administrador de Negocios Internacionales Miguel Lujan Alfaro del área Logística de la Empresa Noatum Logistics Peru Inc. S.R.L. Solicito a usted autorizarnos, la aplicación del Cuestionario adjunto con fines de investigación de Titulación Profesional de la suscrito. Al respecto y de acuerdo con lo conversado vía presencial en Av. 28 de Julio 150, piso 5 Miraflores Lima Peru, respetar las siguientes condiciones.

1. Realizar las preguntas referidas estrictamente a las actividades de TI del área o departamento, evitando registrar datos sensibles tales como: tipo de TI, datos registrados en la plataforma entre otras exigencias de cada área.
2. Asistir puntualmente a la hora, fecha y lugar indicado para realizar la entrevista y no entorpecer las actividades de la empresa.
3. Firmar una declaración jurada para la empresa de compromiso respecto de lo que se observa y realiza en cada área o departamento que asista.
4. Finalmente, compartir la información obtenida una vez concluido todo el proceso de titulación con el fin de conocer los resultados de su análisis respecto del uso de TIC. Este documento, solo tiene un fin referencial para la empresa. La empresa puede estimar conveniente o no los datos brindados.
5. Si los datos son de relevancia para la empresa, se pedirá autorización de la investigadora para uso de su información, además de comprometerse a capacitar en temas de modelos estructurales para evaluar su implementación en la empresa.
6. En vista de no contar con una carta de presentación de la universidad, la empresa se reserva el derecho de comunicar a la misma el proceso de obtención de datos, salvo de dar fe de que realizó la actividad de investigación en esta organización.
7. No deberá compartir la información con otra institución empresarial, ni permitir el uso de sus datos para otras investigaciones, salvo autorización expresa de la Empresa y la investigadora

Lima (Ica) a los 15 días de Setiembre 2019

Firma del Gerente o Responsable TI de la empresa _____

Firma de la responsable de la Investigación _____



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
LUJAN ALFARO, GENARO MIGUEL DNI 45444614	BACHILLER EN ADMINISTRACION Y NEGOCIOS INTERNACIONALES Fecha de Diploma:05/09/2014	UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS S.A.C.
LUJÁN ALFARO, GENARO MIGUEL DNI 45444614	LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES Fecha de Diploma:02/08/18	UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS S.A.C.

Constancia de Consentimiento Informado de Acceso Público

Anexo 1. Hoja de Consentimiento informado de Empresas Exportadoras de Espárragos.

Consentimiento Informado para Gerentes o Responsables del Área o Departamento de TIC

Srta. Maricielo Isabel Díaz Huamani con DNI: del área de Tecnología de la Información y Comunicación del Operador Logístico Noatum Logistics. Solicito a usted o a su responsable autorizarnos, la aplicación del Cuestionario adjunto con fines de investigación de Titulación Profesional de la suscrito. Al respecto y de acuerdo con lo conversado vía presencial respetar las siguientes condiciones.

1. Realizar las preguntas referida estrictamente a las actividades de TI del área o departamento, evitando registrar datos sensibles tales como: tipo de TI, datos registrados en la plataforma entre otras exigencias de cada área.
2. Asistir puntualmente a la hora, fecha y lugar indicado para realizar la entrevista y no entorpecer las actividades de la empresa.
3. Firmar una declaración jurada para la empresa de compromiso respecto de lo que se observa y realiza en cada área o departamento que asista.
4. Finalmente, compartir la información obtenida una vez concluido todo el proceso de titulación con el fin de conocer los resultados de su análisis respecto del uso de TIC. Este documento, solo tiene un fin referencial para la empresa. La empresa puede estimar conveniente o no los datos brindados.
5. Si los datos son de relevancia para la empresa, se pedirá autorización de la investigadora para uso de su información, además de comprometerse a capacitar en temas de modelos estructurales para evaluar su implementación en la empresa.
6. En vista de no contar con una carta de presentación de la universidad, la empresa se reserva el derecho de comunicar a la misma el proceso de obtención de datos, salvo de dar fe de que realizó la actividad de investigación en esta organización.
7. No deberá compartir la información con otra institución empresarial, ni permitir el uso de sus datos para otras investigaciones, salvo autorización expresa de la Empresa y la investigadora

Lima (Ica) a los 15 días de Setiembre 2019

Firma del Gerente o Responsable TI de la empresa

Firma de la Responsable de la Investigación