

Una metodología para el análisis competitivo en las empresas

A methodology for competitive analysis in companies

RICARDO GUADALUPE BUTRÓN¹

ABSTRACT

It demonstrates the convenience of including, in addition to the average, the standard deviation as an indicator for the competitive analysis of exports of a given product. Frozen prawns were taken as an example, in all their presentations and variables (quantity, value, price, country of destination, exporting company and customs of departure). It is considered to be of interest for university teaching and research, as a measurement of data dispersion in the field of business administration is rarely included. The present research is non-experimental, longitudinal and exploratory. Official statistics of exports of Peru, from 2015 to 2021, were used. During this period, the main presentations were (1) whole prawns; (2) tails without shell and (3) tails with shell. The results indicate that (using the Standard Deviation) exports increased, but not because of better international prices, but because of higher quantities exported and no seasonality was detected. Exports of Peruvian frozen shrimp were focused on China and the company Marinasol was the one that sold the most, but at low prices, mainly to China. During the pandemic (2020 – 2021), the United States bought less than China, but also at lower prices. All exports were made through Paita Customs and there are three customs agencies that capture 70% of the total exports of frozen shrimp.

According to the results, by including the standard deviation data, it was possible to determine the business strategy used by the companies.

Keywords: Frozen prawns, Peruvian exports, SUNAT Customs declarations, statistical analysis, business strategies.

RESUMEN

Se demuestra la conveniencia de incluir, además del promedio, la desviación estándar como indicador para el análisis competitivo de las exportaciones de un determinado producto. Se tomó como ejemplo, langostinos congelados, en todas sus presentaciones y variables (cantidad, valor, precio, país de destino, empresa exportadora y aduana de salida). Se estima que es de interés para la enseñanza e investigación universitaria, pues pocas veces se incluye una medición de la dispersión de los datos en el campo de la administración de empresas. La presente investigación es no experimental, longitudinal y de tipo exploratorio. Se empleó estadísticas oficiales de exportaciones del Perú, del periodo 2015 al 2021. Durante dicho período, las principales presentaciones fueron (1) langostinos enteros; (2) colas sin caparazón y (3) colas con caparazón. Los resultados indican que (empleando la Desviación Estándar) las exportaciones aumentaron, pero no por mejores precios internacionales, sino por mayores cantidades exportadas y no se detectó estacionalidad. Las exportaciones de langostinos congelados peruanos se focalizaron en China y la empresa Marinasol fue la que vendió más, pero a precios bajos, principalmente a China. En pandemia (2020 – 2021), Estados Unidos compró menos que China, pero también a menos precios. Todas las exportaciones se realizaron a través de la Aduana de Paita y son tres las agencias de aduanas que captan el 70% de las exportaciones totales de langostinos congelados. De acuerdo con los resultados, al incluir el dato de desviación estándar fue posible determinar la estrategia de negocios que emplean las empresas.

Palabras clave: Langostinos congelados, exportaciones peruanas, Declaraciones de Aduanas SUNAT, análisis estadístico, estrategias de negocios.

¹ Departamento de Manejo Pesquero y Medio Ambiente, Facultad de Pesquería, Universidad Nacional Agraria La Molina, La Molina, Lima, Perú.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6830-2994>

Correspondencia: rguadalupe@lamolina.edu.pe

DOI: <https://doi.org/10.24039/rcv20231121601>

Introducción

El análisis de los datos no debe ser sólo un cálculo algorítmico, es decir, solamente explicar la forma de calcular un indicador (en este caso, la desviación estándar), sino interpretar el resultado o contextualizar el proceso, pues se pierde una gran oportunidad de trabajar con otros conceptos estadísticos como el error y análisis de regresiones. La pérdida es aún mayor dado que no se podría tratar de proyección de tendencias. (Nielsen & Raswant, 2018)

La concepción de la desviación estándar que normalmente se observa en las universidades es la algorítmica, sin análisis, sin involucrar un pensamiento probabilístico. Por otra parte, también existe un excesivo énfasis en la enseñanza e investigación universitaria de usar medidas de tendencia central (promedios), en detrimento o ausencia del desarrollo de las concepciones de dispersión o variabilidad. Para aplicar la ciencia estadística a problemas empresariales, industriales o sociales, es necesario interpretar los indicadores de una población que sea posible estudiar (Casquete et al., 2016). En este contexto, “población” significa “observaciones” de un proceso en uno o varios tiempos y los “datos” de cada observación son realizadas por diferentes miembros del grupo total. Utilizar un reducido grupo representativo de la población se ha denominado “muestra” (Otzen & Manterola, 2017). Estos datos pueden ser sujetos a dos tipos de análisis: descriptivo o inferencial.

Las estadísticas descriptivas resumen la población describiendo lo que se observa (numérica o gráficamente) (Lindley, 2000). Las estadísticas inferenciales identifican patrones en los datos para sacar inferencias acerca de la población. Las inferencias pueden extenderse hacia el pronóstico, predicción y estimación de valores no observados (extrapolación o interpolación) de series de tiempo y también pueden incluir “minería de datos” (Rodríguez, 2016). La representatividad asegura que las inferencias y conclusiones sean correctas. Para tal fin, se invoca a la teoría de probabilidades (Nielsen & Raswant, 2018). Una utilización incompleta de las estadísticas puede producir errores serios y difíciles de detectar, en la descripción, interpretación y proyección de los fenómenos estudiados (Nielsen & Raswant, 2018)

Usualmente se aprecia en muchos medios de comunicación, noticias acerca del desempeño de las exportaciones de un producto, de un mercado y de un país. Se proporcionan datos agregados y promedios generales. Sin embargo, esto no es de utilidad para

la toma de decisiones empresariales, pues los datos agregados esconden las variaciones que existen, por ejemplo, a lo largo del año y en los años. De allí el propósito de este trabajo: evaluar si el uso de la Desviación Estándar puede ayudar a hacer un mejor estudio de la competencia internacional de productos de exportación, tanto en cantidades, valores, precios como por mercados, empresas y presentaciones.

Por esto, se plantea como objetivo general verificar si el empleo de la desviación estándar es útil para el análisis competitivo en la enseñanza e investigación universitaria. Como objetivos específicos, analizar y categorizar los usos de la Desviación Estándar en el análisis competitivo de las exportaciones de langostinos (como ejemplo de estudio) y verificar si fuera de utilidad en la toma de decisiones empresariales (como ejemplo, de análisis competitivo).

Método

Las fuentes de información fueron todas las estadísticas oficiales de exportaciones del Perú, originadas en las Declaraciones Únicas de Aduanas (DUAs) de SUNAT, las cuales son de libre acceso en su portal institucional en Internet, en su sección “Aduanas – Operatividad Aduanera – Descarga de Información – Detallado por partida”. Para esta fuente, se consultaron las exportaciones de las siguientes subpartidas arancelarias (SUNAT, 2017):

Tabla 1

Subpartida	Descripción
0306.17.11.00	--- Enteros
0306.17.12.00	--- Colas sin capazón
0306.17.13.00	--- Colas con capazón, sin cocer en agua o vapor
0306.17.14.00	--- Colas con capazón, cocidos en agua o vapor
0306.17.19.00	--- Los demás

Al emplear las DUAs, se emplea la fuente más básica de las estadísticas, a partir de las cuales se generan todas las demás estadísticas agregadas, en el Perú. Los datos equivalen a un censo (no muestreo) de las exportaciones, para el periodo 2015 – 2020. Las unidades empleadas fueron Toneladas Métricas (t) para cantidades; US\$ FOB para Valores y US\$ FOB/t para precios de exportación.

Se empleó una computadora de escritorio con un procesador Intel Core i7 @ 3.6 GHz, con una memoria de 32 GB. Pantalla de 32 pulgadas. Mientras que, los programas empleados fueron: sistema operativo Windows 11 de 64 bits y la hoja de cálculo electrónica fue Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO (versión

2201 compilación 16.0.14822.20000) de 64 bits, procesador x64. Estos datos fueron obtenidos de la información proporcionada por el mismo sistema (en “Configuración”).

Los datos de SUNAT son descargados en archivos DBF (Data Base File) y posteriormente transformados a un archivo Excel. Luego, se depuraron algunos datos (como envío de muestras y errores en identificación de productos). Posteriormente, se elaboraron las tablas de interés mediante la función de “Tablas Dinámicas” (Pivot Tables). También se emplearon las funciones estadísticas y numéricas del Excel. El tipo de fuente de datos usada fue secundaria. No se empleó tablas de otros autores. Todas las tablas fueron generadas por el autor de esta forma.

La ruta de acceso en el portal de SUNAT para acceder a las estadísticas de “Detallado por partida” es: <http://www.aduanet.gob.pe/aduanas/informae/aepartmen.htm>. En esta página se llenan los datos (subpartida arancelaria a 10 dígitos y un año a la vez) y luego se envía el formulario (presionar “Consultar”). Inmediatamente aparece un texto que dice “Requerimiento enviado correctamente con el nombre: 0000000.CON”, donde “0000000” es el número de la consulta. Los resultados se obtienen en: “<http://www.aduanet.gob.pe/cl-ad-itsuministro/descargaSOIAlias?accion=cargarFrmDescargarResultado>”, que es una página con los

resultados de todos los usuarios. Se debe buscar el número de la consulta y se descarga la información solicitada en un archivo DBF, comprimido. La validación del uso de los datos, el diseño de la investigación fue de tipo exploratorio, cuantitativo, empleándose un Diseño No Experimental, Longitudinal, de Tendencia (Hernández et al., 2010).

Para la presentación de los resultados, se realizó mediante un análisis de exportaciones totales, por países, por empresas y por agencias de aduanas. Se escogió el dato “PRECIOS” como indicativo de una mejor gestión exportadora: Cualquiera puede vender cualquier cantidad o valor de producto, pero sólo los buenos empresarios logran buenos precios, a lo largo su gestión. Debido al alcance del objetivo general, sólo se empleó los estadísticos descriptivos “promedio” y “desviación estándar”.

Resultados

En las siguientes Tablas se presentan los resultados de emplear la metodología antes descrita, por lo que han sido generadas en este estudio, no han sido copiadas de otros autores. En la Tabla 2 se identifican las principales presentaciones de las exportaciones de langostinos congelados durante el periodo 2015 al 2021, en valor (miles US\$ FOB).

Tabla 2

Perú: Exportaciones de langostinos congelados, todas las presentaciones, en valor (Miles US\$ FOB).

Presentaciones	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Colas con caparazón, sin cocer	78,559	92,606	123,199	93,467	91,913	36,610	31,218
Enteros	30,360	30,158	50,758	58,905	90,801	31,701	27,877
Colas sin caparazón	33,218	32,274	42,078	51,753	46,809	20,146	25,865
Los demás	629	902	585	17,480	939	0	0
Colas con caparazón, cocidos	258	3	0	0	419	0	0
Total, general	143,024	155,942	216,619	221,605	230,882	88,457	84,960

La Tabla 3 es similar a la Tabla 2, pero expresada en cantidades (TM Netas). La diferencia en orden de importancia se debe al diferencial de precios, siendo mejor cotizados las “Colas con caparazón, sin cocer” que “Enteros”. Estas tablas sólo son para identificar que los

productos con los que se va a trabajar son: (1) Enteros, (2) Colas con caparazón y (3) Colas sin caparazón. Las exportaciones de otras presentaciones son bastante reducidas y no se incluirán en el análisis.

Tabla 3

Perú: Exportaciones de langostinos congelados, todas las presentaciones, en cantidad: t netas.

Presentaciones	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enteros	4,917	4,663	7,901	10,370	16,563	6,104	4,906
Colas con caparazón, sin cocer	9,563	10,301	13,682	11,892	12,072	4,834	3,890
Colas sin caparazón	3,708	3,357	3,933	5,140	4,674	1,955	2,740
Los demás	99	143	71	1,671	86	-	-
Colas con caparazón, cocidos	40	0	-	-	41	-	-
Total, general	18,327	18,464	25,587	29,073	33,435	12,893	11,536

A partir de este punto, se observará si incluir la Desviación Estándar proporciona mejor información para el análisis.

En la Tabla 4 se muestran los precios promedio y la desviación estándar. Se aprecia claramente que, si hubiéramos usado sólo el promedio, los principales

productos incluirían las presentaciones “Los demás” y “Colas con caparazón, cocidos” y excluirían “Enteros”, porque su precio promedio es el más bajo. La Desviación Estándar (de ahora en adelante DS) muestra una muy alta variación, que refuerza la observación anterior (Tablas 1 y 2) de escoger las 3 primeras presentaciones.

Tabla 4

Perú, Exportaciones de langostinos congelados, todas las presentaciones, precio neto: US\$FOB/kg neto.

Etiquetas de fila	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio	D.S.
Colas sin caparazón	9.2	9.5	10.6	9.6	10.0	9.9	9.4	9.7	4.3%
Colas con caparazón, sin cocer	8.2	8.8	9.0	8.0	7.9	7.9	8.3	8.3	4.9%
Enteros	6.2	6.4	6.4	5.7	5.5	5.2	5.7	5.9	7.6%
Los demás	6.7	6.2	7.8	10.5	10.9			8.4	22.8%
Colas con caparazón, cocidos	6.5	8.5			10.6			8.5	19.7%
Total, general	8.2	8.6	8.8	7.9	7.4	7.5	7.9	8.0	6.2%

En las Tablas 5 y 5 se muestra la evolución de las exportaciones (por países) de las principales presentaciones de langostinos congelados: (1) Enteros,

(2) Colas con caparazón y (3) Colas sin caparazón. A partir del año 2018. China, principal importador mundial de langostinos comienza a comprar de Perú.

Tabla 5

Perú: exportaciones de langostinos congelados, principales presentaciones, principales países, en valor: miles US\$ FOB.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Estados Unidos	86,644	87,954	111,377	93,661	85,489	37,640	30,681
China	-	-	-	2,630	35,142	6,802	20,916
España	28,858	31,192	39,140	35,821	30,298	9,827	10,358
Canadá	5,633	6,971	11,727	11,045	10,460	6,621	7,329
Korea, República	2,208	2,177	4,778	7,062	16,012	13,558	6,048
Italia	1,159	1,314	1,816	2,906	3,017	738	2,213
Japón	822	6,731	8,860	4,430	5,941	2,561	1,959
Demás	16,814	18,698	38,337	46,569	43,166	10,711	5,456
Total, general	142,137	155,037	216,035	204,125	229,524	88,457	84,960

De acuerdo con lo mencionado en el párrafo anterior, en la Tabla 6 se aprecia en incremento de las cantidades importadas por China, especialmente en el año 2019.

De nuevo, por efecto de la pandemia COVID-19, el año 2020 las cantidades caen a 1,341 t, pero en el año 2021 se recuperan bastante bien, llegando a 2,662 t.

Tabla 6

Perú, exportaciones de langostinos congelados, principales presentaciones, principales países, en cantidad: t netas.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
China	-	-	-	511	6,236	1,341	3,662
Estados Unidos	10,363	9,588	11,850	10,955	9,653	4,375	3,378
España	4,333	4,387	5,297	5,467	4,748	1,699	1,639
Korea, Republica	305	290	649	1,022	2,431	2,327	890
Canadá	482	663	1,143	1,020	1,006	637	724
Japón	112	729	976	524	746	343	251
Italia	140	171	174	284	323	93	233
Demás	2,453	2,492	5,427	7,619	8,165	2,077	758
Total, general	18,188	18,321	25,516	27,402	33,308	12,893	11,536

En la Tabla 7, se presenta los siete primeros países con los mejores precios de importación de los langostinos congelados peruanos. Como se aprecia, los principales mercados de las Tablas 5 y 6 han sido desplazados por otros países. Entonces, sin emplear la DS podríamos inferir que el mercado más atractivo (en

precios) es Canadá y el segundo es Italia; sin embargo, si consideramos la DS vemos que las variaciones de precios de este país (Italia) es alta (14.3%), al igual que Países Bajos (23.0 %). Es decir, el empleo de la DS nos permite evaluar mejor cuál mercado es más consistente con sus precios de importación

Tabla 7

Perú, exportaciones de langostinos congelados, principales presentaciones, principales países, en precio neto: US\$ FOB/kg netos.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	PROM	DV STDR
Canadá	11.4	10.5	10.2	10.8	10.6	10.2	10.1	10.5	4.0%
Italia	7.9	7.4	10.2	10.0	9.4	6.7	9.2	8.7	14.3%
Estados Unidos	8.5	9.0	9.5	8.6	9.0	8.8	9.1	8.9	3.4%
Panamá	---	9.4	9.7	10.0	8.5	8.6	9.0	9.2	6.0%
Países Bajos	6.0	---	9.1	12.2	7.3	7.7	8.3	8.4	23.0%
Francia	7.2	8.4	7.8	7.0	8.1	7.3	7.9	7.7	6.2%
Portugal		7.3	8.8	7.7	6.5	6.4	7.9	7.4	11.2%
Japón	7.7	8.9	9.5	8.5	7.9	7.5	7.7	8.2	8.4%
Korea, República	7.2	7.3	7.2	6.8	6.6	5.8	7.0	6.8	7.1%

En la Tabla 8 se presentan las principales empresas exportadoras de Langostinos Congelados ordenados según mayor valor exportado en el año 2021. El mayor

exportador fue MARINASOL, con US\$ 30.6 millones en el 2021.

Tabla 8

Perú: Exportaciones de langostinos congelados, principales presentaciones, por principales empresas, en valor: miles US\$ FOB.

Etiquetas de fila	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Marinasol s.a.	6,021	48,675	72,087	71,112	97,185	24,425	30,587
Inversiones Priscos.a.c.	11,664	21,369	44,871	36,868	29,060	11,523	15,284
Seafrost s.a.c.	-	953	7,316	11,419	15,847	11,221	8,145
Eco - Acuicola sac	23,987	10,435	19,630	19,777	22,185	8,834	4,846
Altamar Foods Peru s.r.l.	-	-	-	739	3,749	4,325	3,178
Inversiones Perú Pacífico s.a.	-	-	-	-	3,018	5,746	3,168
Langostinera Huacura s.a.c	1,524	2,278	4,166	3,166	6,283	2,852	3,141
Demás	98,942	71,326	67,966	61,043	52,197	19,531	16,611
Total, general	142,137	155,037	216,035	204,125	229,524	88,457	84,960

La Tabla 9 muestra las cantidades exportadas; se aprecia que el incremento de las exportaciones del 2018 y 2019 de la empresa MARINASOL que se atribuía a

mayores cantidades de producto exportado, antes que mejores precios.

Tabla 89 Perú, exportaciones de langostinos congelados, principales presentaciones, principales empresas, en cantidad: t Netas.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MARINASOL S.A.	750	5,947	9,492	11,280	16,833	4,602	5,114
INVERSIONES PRISCOS.A.C.	1,079	2,055	4,175	3,192	2,440	1,070	1,456
SEAFROST S.A.C.	-	119	802	1,100	1,472	1,028	807
ECO – ACUICOLA SAC	2,880	1,328	2,154	2,701	3,576	1,514	606
VIRAZON S A	839	712	542	355	591	188	461
LANGOSTINERA HUACURA S.A.C	203	289	472	435	822	434	431
INVERSIONES PERU PACIFICO	-	-	-	-	291	557	329
DEMÁS	-	-	-	-	-	-	-
Total, general	18,188	18,321	25,516	27,402	33,308	12,893	11,536

En la Tabla 10 se presenta la evolución de precios promedio de exportación, pero incluyendo la DS. La empresa que había conseguido mejores precios fue INVERSIONES PRISCO, con un promedio de US\$ 11/kg en el periodo de estudio y una muy leve DS (4.5%). En cambio, los demás exportadores mantienen sus precios

promedio relativamente altos pero las variaciones son relativamente altas (más del 10%). Inclusive, aparece una empresa CMAR con el precio más alto (12) pero con pocas cantidades y valores exportados, por lo que no aparece en las Tablas 7 y 8. Esa empresa tiene una DS de 19.6%.

Tabla 10

Perú, exportaciones de langostinos congelados, principales presentaciones, principales empresas, en precio neto: US\$ FOB/kg netos.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	PROM	DS
Inversiones Prisco	10.7	10.5	10.8	11.5	12.0	10.9	10.5	11.0	4.7%
Seafrost		8.0	9.1	10.4	10.8	11.0	10.2	9.9	10.5%
Langostinera La Bocana	7.7	8.2	9.1	6.8	6.0	5.9	9.3	7.6	16.8%
Eco - Acuicola sac	8.7	8.0	9.2	7.7	6.3	6.0	8.0	7.7	14.0%
Cmar	13.3	15.4	13.2	10.9	13.1	10.1	7.8	12.0	19.6%
Acuicultura Técnica Integrada	6.8	7.2	7.1	7.5	6.8	8.5	7.4	7.3	7.3%
Langostinera Tumbes	6.8	8.1	7.5	7.0	7.3	6.3	7.4	7.2	7.2%

En la Tabla 11 se presenta el comportamiento de los precios internacionales en el periodo de estudio, a nivel mensual. En este caso, para datos agregados (exportaciones totales, todos los años, sin discriminar por empresa y por mercado) se evidencia que las variaciones (medidas por la DS) son muy limitadas. Colas sin caparazón, 2.3%; Colas con caparazón, 1.7% y Enteros,

1.2%. Sin embargo, si discriminamos por años, entonces vemos que, en el año 2020, se presentó una alta DS para Colas sin Caparazón (10.9%); para Colas con Caparazón (8.9%) y para Enteros (9.3%). Esto es importante porque demuestra que el empleo de la DS sí aporta información relevante para la Toma de Decisiones de las empresas exportadoras e inversionistas en el sector.

Tabla 11

Perú: Exportaciones de langostinos congelados, por presentaciones y por países, mensuales, precio neto: US\$ FOB/kg neto.

Etiquetas de fila	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	PROM	DESV STRD
Colas sin caparazón	9.48	9.80	9.70	9.61	9.52	9.66	9.81	9.71	9.63	10.23	10.01	9.40	9.71	2.3%
2015	9.84	10.49	10.23	10.22	8.87	8.98	8.99	9.27	8.36	9.24	8.67	8.02	9.26	8.1%
2016	8.63	8.76	8.47	8.86	9.25	9.82	9.71	10.48	11.15	10.69	10.76	9.65	9.69	9.1%
2017	9.99	10.06	10.65	10.06	11.21	10.28	10.96	10.76	10.53	10.95	10.56	10.51	10.54	3.6%
2018	10.33	10.35	10.48	10.09	9.65	9.19	9.35	8.71	9.32	9.98	9.59	8.97	9.67	5.7%
2019	9.55	10.30	10.14	8.99	8.58	9.42	9.97	9.32	10.84	11.13	11.30	9.86	9.95	8.1%
2020	10.09	10.88	8.22	9.20	11.06	10.94	10.72	9.06	8.25	9.26	8.26	9.82	9.65	10.9%
2021	9.04	8.07	8.93	9.21	9.59	9.99	8.72	9.72	8.45	10.37	10.38	10.96	9.45	8.8%
Colas con caparazón, sin cocer	8.00	8.56	8.55	8.42	8.30	8.41	8.41	8.37	8.35	8.48	8.54	8.30	8.39	1.7%
2015	8.54	8.64	8.52	8.32	7.94	8.31	8.01	8.08	7.89	7.85	8.15	8.41	8.22	3.2%
2016	7.88	8.45	8.42	8.28	8.61	8.70	9.35	9.45	9.33	9.30	9.62	8.98	8.86	6.0%
2017	8.70	8.96	9.27	9.23	9.11	9.03	8.97	9.08	8.88	9.06	8.84	8.68	8.98	2.0%
2018	8.47	8.64	8.77	8.54	8.09	7.63	7.38	7.82	7.80	7.70	7.80	7.44	8.01	5.8%
2019	7.07	7.59	7.18	7.86	7.84	8.32	8.42	7.70	8.03	8.19	8.57	7.85	7.88	5.6%
2020	7.81	9.10	6.61	7.55	7.78	7.62	8.76	8.11	7.37	7.88	6.66	7.82	7.76	8.9%
2021	7.24	7.93	7.77	8.03	8.36	9.29	8.27	7.51	8.75	8.83	9.71	9.13	8.40	8.6%
Enteros	5.67	5.76	5.92	5.85	5.78	5.81	5.85	5.80	5.82	5.89	5.92	5.74	5.82	1.2%
2015	6.44	6.27	6.42	6.46	6.22	6.23	6.31	5.80	6.24	6.33	5.96	5.86	6.21	3.4%
2016	5.98	5.89	6.03	6.37	6.42	6.49	6.36	6.40	6.73	6.56	6.66	6.44	6.36	4.0%
2017	5.95	6.51	6.88	6.80	6.45	6.44	6.37	6.20	6.28	6.25	6.23	6.37	6.39	3.8%
2018	5.90	5.67	6.04	6.04	5.82	5.62	5.44	5.85	5.49	5.35	5.78	5.37	5.70	4.1%
2019	5.47	5.59	5.54	5.37	5.54	5.45	5.51	5.51	5.26	5.25	5.35	5.65	5.46	2.2%
2020	5.49	5.37	4.78	5.37	5.24	5.35	5.64	4.42	4.20	5.09	4.82	4.35	5.01	9.3%
2021	4.60	4.90	5.21	5.46	5.07	5.79	5.91	5.90	6.13	6.48	6.48	5.57	5.63	10.2%
Total, general	7.85	8.26	8.15	7.94	8.00	8.05	8.00	8.09	8.02	8.37	8.30	7.88	8.07	2.0%

Las Tablas 12 y 13 muestran que casi la totalidad de exportaciones de langostinos congelados (se crían y

procesan en Tumbes) salen por la aduana marítima de Paita.

Tabla 12

Perú, exportaciones de langostinos congelados, por aduana de salida, en valor: miles US\$ FOB.

Etiquetas de fila	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MARITIMA DEL CALLAO	1,115	509	261	-	228	-	-
PAITA	141,909	154,066	216,358	221,605	230,654	88,457	84,960
TUMBES	-	1,367	-	-	-	-	-
Total, general	143,024	155,942	216,619	221,605	230,882	88,457	84,960

Las principales Agencias de Aduanas que dan servicio a las empresas exportadoras de langostinos congelados, se presentan en la Tabla 13. Se aprecia que

las tres primeras representan el 70% del total exportado en el periodo de estudio (2015 – 2021).

Tabla 13

Perú, exportaciones de langostinos congelados, por agencia de aduana, en valor: miles US\$ FOB.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CORPORACION LOGISTICA ADUANERA	-	2,707	68,834	70,883	51,121	8,629	30,587
PALACIOS & ASOCIADOS AG. ADUANA	-	10,402	9,527	7,870	23,946	8,599	17,367
DESPACHOS ADUANEROS CHAVIMOCHIC	13,039	16,749	18,669	21,013	11,423	4,092	10,072
LA ESMERALDA AGENCIA DE ADUANA	27,039	12,685	29,072	51,494	25,246	9,936	5,736
SAN MIGUEL SERVICIOS LOGISTICOS	60	-	-	-	16,094	11,221	5,373
DEMÁS	101,771	81,523	90,256	70,345	102,825	45,981	15,825
Total, general	141,909	154,066	216,358	221,605	230,654	88,457	84,960

Se puede apreciar que, cuando no hay muchos datos para evaluar, se hace innecesario un análisis más profundo: casi el 100% de los despachos se hace por

la Aduana de Paita. Por otra parte, existen cerca de 12 agencias de aduanas, pero las tres primeras representan el 68% de todos los despachos.

Discusión

En el Perú, las economías pequeñas y abiertas requieren del diseño y desarrollo de políticas vinculadas al comercio internacional, por favorecer el crecimiento económico y la generación de empleo (Organización Mundial del Comercio, 2017). Una forma de lograr esto es a través de diferentes modelos de análisis competitivo que toman como base el diagnóstico de las exportaciones e importaciones de un país.

Para el caso peruano, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) realiza y publica diferentes boletines y estudios de mercado, documentos que son empleados por las empresas, universidades y otras instituciones para diseñar sus estrategias y operaciones. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente (en Introducción), el análisis estadístico se concentra en un solo descriptor: el promedio; dejando de lado otras herramientas estadísticas especialmente útiles. El presente artículo se ha concentrado en la Desviación Estándar y ha demostrado que incluir el análisis de la dispersión de datos enriquece la interpretación de los resultados.

En el caso del análisis por países, los principales mercados de destino de las exportaciones peruanas fueron Estados Unidos y China. Entonces, si el MINCETUR quisiera promover las exportaciones de langostinos, recomendaría a los empresarios que dirijan sus productos a esos mercados. Sin embargo, el precio promedio con el que China importa es US\$ 5.4/kg neto, tan bajo que no figura en los 9 principales países de la Tabla 6. En cambio, en esa misma tabla, podemos observar qué países pagan más por nuestros productos y que tan variados son sus precios. A manera de ejemplo, Canadá es el que mejor paga con 10.5 US\$/Kg, siendo sus precios bastante estables (una DS de 4.0%). Italia, por su parte, también tiene un precio superior a China, llegando a un promedio de 8.7 US\$/Kg. pero la variación de los precios es 14.3%. Es claro que las políticas de desarrollo nacionales deberían recomendar a los exportadores que también evalúen esos (y otros) mercados que se muestran en la mencionada Tabla 6.

En cuanto a empresas exportadoras (Tablas 9 y 10), podemos concluir que el mayor exportador es MARINASOL (con US\$ 30 millones y 5 miles de T netas, en el año 2021). Casi con la mitad de esos valores, el siguiente exportador peruano es Inversiones Prisco. No obstante, si evaluamos el rendimiento de las empresas exportadoras tomando como base los precios logrados,

vemos que el ganador sería Inversiones Prisco, con precios promedio de US\$ 11/ Kg, y con una consistencia notable: una DS de 4.7% para este difícil periodo de análisis. La empresa Seafrost también logró precios altos (US\$ 9.9/Kg), pero con DS de 10.5%. Otras empresas obtuvieron resultados más dispersos aún: CMar (19.6%), Langostinera La Bocana (16.8%) y Eco Acuícola (14.0%). Es evidente que Inversiones Prisco, logró en este difícil período un buen precio y su gerencia pudo lograr precios bastante homogéneos.

La Tabla 10 es bastante ilustrativa para este estudio. Si bien se muestra la evolución de los precios promedio, para las tres principales presentaciones, para el período en estudio; también demuestra que al consolidar promedios de promedios (por mercados y por empresas) las DS se reducen (Colas sin Caparazón, 2.3%; Colas con Caparazón, 1.7%; Enteros, 1.2%), ocultando lo que realmente ha pasado en los diferentes mercados y empresas exportadoras. Este resultado era esperable y, de nuevo, demuestra la importancia de la interpretación de resultados, antes que sólo el cálculo de algoritmos.

Para terminar, la pandemia del COVID ocasionó la denominada “crisis de los contenedores” (contenedores varados en puertos donde no eran necesitados) y una “escasez de petróleo” (menor disponibilidad del combustible por la crisis de contenedores) que alteró los patrones de consumo de muchos productos. Las respuestas de la calidad de la gestión de las empresas exportadoras peruanas se reflejaron en el comportamiento de las exportaciones, anteriormente mencionadas.

Conclusiones

Del presente estudio se concluye que, para la enseñanza e investigaciones relativas a exportaciones de productos, el empleo del Promedio y de la Desviación Estándar puede proporcionar información relevante de la competitividad de las empresas exportadoras y sus mercados de destino. En forma secundaria, se ha demostrado que, para el análisis competitivo y categorización de las exportaciones, deben considerarse las siguientes variables (a) las presentaciones, (b) los países de destino, (c) empresas exportadoras, precios internacionales y (e) Aduanas de Salida. Finalmente, como respuesta al segundo objetivo específico, también puede afirmarse que sí es posible un análisis competitivo e incluso inferir la estrategia de negocios aplicada por las empresas. Algunas vendieron altas cantidades de

langostino a precios bajos (característica de la estrategia de “Liderazgo en Costos”) y otras vendieron limitadas cantidades a precios superiores (característica de la estrategia de “Diferenciación”).

Fuentes de financiamiento:

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de ninguna agencia de financiación, sector gubernamental ni comercial o sin fines de lucro.

Conflicto de interés:

El autor no incurre en conflictos de intereses.

La presente investigación es inédita y no ha sido presentada antes en ningún congreso y no forma parte de una tesis

Referencias

- Casquete, C., Espinoza, W., Alcívar F., & Flores, E. (2016): “Aplicación de las estadísticas en las empresas”, *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (diciembre 2016). En línea: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/12/estadisticas.html>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Quinta Edición). McGraw-Hill.
- Lindley, D. (2000). *The Philosophy of Statistics on JSTOR*. Journal of the Royal Statistical Society Series D (The Statistician). https://www-jstor-org.ezproxy.ulima.edu.pe/stable/2681060?pq-origsite=summon#metadata_info_tab_contents
- Nielsen, B. B., & Raswant, A. (2018). The selection, use, and reporting of control variables in international business research: A review and recommendations. *Journal of World Business*, 53(6), 958-968. <https://doi.org/10.1016/J.JWB.2018.05.003>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232
- Organización Mundial del Comercio (2017). Informe sobre el comercio mundial 2017: Comercio, tecnología y empleo. <https://doi.org/10.30875/363bc603-es>
- Rodríguez, C. (2016). Modelos no lineales de pronóstico de series temporales basados en inteligencia computacional para soporte en la toma de decisiones agrícolas. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4604/TesisCRodriguezRivero.pdf?sequence=1>
- SUNAT (2023). Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria Administramos los tributos del Gobierno Nacional Peruano. <https://www.sunat.gob.pe/>
- Sunat (s.f.). Detallado por subpartida nacional. <http://www.aduanet.gob.pe/aduanas/informae/aepartmen.htm>
- Valdivia Vizarreta, Paloma. (2020). Educación Superior: Pandemia COVID-19. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(2), e1388. <https://dx.doi.org/10.19083/ridu.2020.1388>