

FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de **ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

**“IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN EN LAS
EXPORTACIONES DE QUINUA A LOS ESTADOS
UNIDOS, 2017-2021”.**

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciado en Administración y Negocios Internacionales

Autores:

Sasha Kinverly Avalos Horna
Adrian Vasquez Reategui

Asesor:

Mg. Alan Enrique Garcia Gutti
<https://orcid.org/0000-0002-0518-4684>

Trujillo - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	WILLY FRANS AGUILAR MORANTE	41245721
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	PEDRO ALONSO VELÁSQUEZ TAPULLIMA	44300506
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	ALAN ENRIQUE GARCIA GUTTI	41559787
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN EN LAS EXPORTACIONES DE QUINUA A LOS ESTADOS UNIDOS, 2017-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

2

**Submitted to Universidad Tecnologica del
Peru**

Trabajo del estudiante

1%

3

qdoc.tips

Fuente de Internet

1%

4

www.scielo.cl

Fuente de Internet

1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

DEDICATORIA

Dedicado a nuestros padres, familiares y profesores.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros padres por guiar nuestros pasos, a Dios por darnos las
fuerzas de estar saludables y a nuestros profesores por sus enseñanzas.

Tabla de contenido

Jurado evaluador	2
Informe de similitud	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento	5
Tabla de contenido	6
Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
Resumen	9
Capítulo I: Introducción	10
Capítulo II: Metodología	29
Capítulo III: Resultados	50
Capítulo IV: Discusión y Conclusiones	68
Referencias	97
Anexos	104

Índice de tablas

Tabla 1 Departamentos del Perú con mayor producción del 2016 al 2021.....	51
Tabla 2 Impacto de la producción en las exportaciones de Quinoa a los Estados Unidos, durante el 2017 al 2021.....	52
Tabla 3 Producción, exportación y consumo interno de quinoa, durante el 2017 al 2021.....	52
Tabla 4 Prueba de Normalidad.	61
Tabla 5 Contrastación de hipótesis general.	61
Tabla 6 Prueba de Normalidad.	63
Tabla 7 Contrastación de la hipótesis específica 1.....	63
Tabla 8 Prueba de Normalidad.	64
Tabla 9 Contrastación de la hipótesis específica 2.....	64
Tabla 10 Estadísticos descriptivos de medidas de tendencia central y medidas de dispersión de las variables.....	65
Tabla 11 Estadísticos descriptivos de medidas de tendencia central y medidas de dispersión de las dimensiones	66

Índice de figuras

Figura 1 Dirección de la correlación.....	40
Figura 2 Tabla de distribución de F.....	45
Figura 3 Rendimiento por Hectárea (t/ha).....	53
Figura 4 Precio de producción.....	54
Figura 5 Proceso del Cultivo de la Quinoa.....	55
Figura 6 Calendario agrícola de la quinoa.....	56
Figura 7 Precipitaciones en el Perú.....	57
Figura 8 Valor de exportación de quinoa (USD).....	58
Figura 9 Producción y exportación de quinoa.....	59
Figura 10 Dispersión de la producción y exportación de quinoa.....	62

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo determinar el impacto de la producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del año 2017 al 2021, debido a que durante los últimos años la demanda de quinoa por parte del mercado estadounidense fue en aumento. Esta investigación es de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte longitudinal retrospectivo, nivel explicativo; como muestra censal fueron las bases de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP para la recolección de datos de la producción de quinoa desde 2016 al 2021 por los tiempos (maduración de la quinoa, proceso logístico, estacionalidad) que afectan a la cantidad producida y exportada, y para exportación de quinoa hacia Estados Unidos se utilizó las bases de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX en el período 2017 al 2021. Como técnica, se utilizó el análisis documental y de instrumento una lista de cotejo. Asimismo, el método de análisis de datos fue hipotético-deductivo. Se obtuvo, como resultado que la producción y exportación de quinoa del año 2017 al 2021 se impactó en un 78%, teniendo como nivel de significancia 0.001. Como conclusión, se demuestra estadísticamente que la producción impacto en la exportación de quinoa hacia Estados Unidos.

PALABRAS CLAVES: Quinoa, producción, rendimiento por hectárea, precio de producción, impacto.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En esta época, la demanda de la quinua se acrecentó a gran escala global por su alto poder nutricional y velar por la seguridad alimentaria indicó la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura (FAO, 2022). Cabe mencionar, que la calidad nutricional de la quinua es prominente a la de los demás cereales, y que, avala por la seguridad alimentaria internacional (Lombana et al., 2017). Debido a que, la décima parte de la población mundial sufre de hambre por causa del covid-19 (Symington, 2021). Y, por consecuencia de la pandemia se incrementó la demanda de la quinua para hacer frente al covid-19 y la subalimentación que padecen los mercados internacionales (Zaa, 2021). Por otra perspectiva, las preferencias por el consumo de "Superfoods" tienen un auge en la demanda mundial (Barsby et al., 2021). Asimismo, la quinua es reconocida como un "Superfood" (Rana et al., 2019). En esa misma línea, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego manifestó que las exportaciones mundiales de la quinua incrementaron en 7.5% con un valor de US\$ 289 millones 700 mil en el año 2018, con respecto al año 2017 con un valor de US\$269 millones 600 mil (MINAGRI, 2019). Asimismo, el consumo durante el 2020 es de un aproximado de 20 gramos por persona anual a nivel internacional (Zaa, 2021). Además, los tres países exportadores de quinua primordiales en el año 2020 son: Ecuador con una tasa de 2.8%, con 41.6% en Bolivia y en Perú con 55.6% (CIEN-ADEX, 2021). Se infiere que, en el período del covid-19 los países productores como Perú y Bolivia tienen una participación del 90% de la producción internacional (El Peruano, 2021). Y, en

el año 2021 el principal destino es Estados Unidos, el segundo destino es Canadá y el tercer destino es Europa (El Peruano, 2021). En lo que respecta, la Organización Mundial de Aduanas incluyó en la NANDINA una partida referente a la quinoa con la siguiente numeración: 1008.50 (Castillo y Francke, 2021). Hay que destacar, que el consumidor estadounidense opta por sustituir alimentos con alto contenido de carbohidratos por la quinoa, ya que, la quinoa tiene un elevado valor nutricional y combate las enfermedades provocadas por la subalimentación (GESTIÓN, 2018). Asimismo, el Perú es el principal productor de quinoa con una tasa de participación del 40.8% y con un valor de US\$ 124.7 millones (CIEN-ADEX, 2021). De igual forma, la recolección de la producción de quinoa en el año 2018 es de 64 mil 700 hectáreas y produce por hectárea 1,3 toneladas (MINAGRI, 2019). De igual modo, en el año 2019 indicó el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego que de las diecinueve regiones (Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, Tacna) que producen quinoa en el Perú, una de las principales regiones es Puno con un 44%, seguido por Ayacucho con un 17.6%, seguido por Apurímac con un 12.6%, seguido por Arequipa con un 9.4%, seguido por Cusco con un 4.7%, seguido por Junín con un 3.9%, seguido por Huancavelica con un 2.5%, seguido por La Libertad con un 1.7%, seguido por Cajamarca con un 1.3% y las demás regiones con un 2.3% (El Peruano, 2021). Además, últimamente la producción de quinoa impacto en las exportaciones hacia el mercado estadounidense. En lo sucesivo, el principal destino para las exportaciones de quinoa es el mercado estadounidense con una tasa de participación de 35% y con un valor de US\$ 31.9

millones (CIEN-ADEX, 2021). Ahora bien, cuenta con un Tratado de Libre Comercio Perú-Estados Unidos donde se especifica que el arancel de Ad Valorem es 0% en exportaciones de quinua con la partida arancelaria 1008509000, que entró en vigencia el 1 de febrero del 2009 (MINAGRI, 2022). Asimismo, el precio FOB de la exportación de quinua en el período de mayo del año 2020, dirigido al mercado estadounidense fue de US\$ 3.06 (CIEN-ADEX, 2021). De igual modo, las principales empresas en el año 2020 fueron Wiracocha del Perú S.A.C. con una tasa de participación de 11.1% y un peso neto de 2,462.3 TM, seguido la empresa Olam Andina Perú S.A.C. con una tasa de participación de 8.2% y un peso neto de 1,818 TM, y por último, la empresa Alisur S.A.C. con una tasa de participación de 8.4% y con un peso neto de 1,868.7 TM (CIEN-ADEX, 2021). Concluyendo, que la producción de quinua incrementa en el Perú, y es probable, que las exportaciones de quinua proliferarán a gran significancia hacia el mercado estadounidense, es decir, que el mercado de Estados Unidos será una oportunidad de negocio por ser un mercado que importa a gran escala el producto agropecuario que es la quinua. Por otra parte, si bien es cierto, existe una relación entre la producción y exportación la cual se puede inferir por razonamiento simple, pero no se demuestra estadísticamente que los datos de producción de cada mes sean relacionados directamente con los datos de exportación de cada mes y tampoco que períodos (tiempo de maduración de la quinua, tiempo del proceso logístico, tiempo de estacionalidad) intervienen al momento de demostrar el impacto de la producción con la exportación de quinua hacia el mercado estadounidense. Es por eso, que en esta investigación se busca demostrar la oportunidad de negocio que es el mercado de Estados Unidos, si existe

impacto de la producción en la exportación de quinoa, y que, períodos intervienen al relacionar los datos estadísticos de producción de quinoa con los datos de exportación de quinoa hacia el mercado de Estados Unidos.

Para suplementar el análisis de las variables se analizaron diversos antecedentes de investigación; en el ámbito internacional, se abordó lo siguiente:

Flores et al. (2022), de nombre "Cultura y comportamiento del consumidor de quinoa como producto orgánico" publicado en Chile, este artículo recolectado de SCIELO, el objetivo del artículo fue caracterizar el perfil de cultura y comportamiento del consumidor de quinoa en sus diferentes presentaciones y en distintos países. Asimismo, la investigación se desarrolló utilizando la recolección de información de revistas científicas de SCOPUS, SCIELO, REDALYC y otras publicaciones en torno al consumo de la quinoa. Además, su principal conclusión fue que el principal mercado importador fue Estado Unidos, ya que, en el año 2012 Estados Unidos importó para su consumo interno un 56% de la producción de quinoa de otros países. También, el mayor precio de la quinoa a granel en los supermercados de Estados Unidos es de US\$ 15,4 el kilogramo y con valor agregado incremento un 30%. Y, su principal recomendación fue que los ministerios de Agricultura de los países productores de quinoa deben incentivar a sus productores de quinoa a la mayor exportación hacia el mercado exterior. (pp. 133-142)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción de quinoa asciende las exportaciones al exterior por poseer altos niveles nutritivos y el país de Estados Unidos es una oportunidad de negocio para la quinoa por su alta tendencia de consumo.

En cambio, el artículo científico de Huilca y Segura (2019), de nombre "Análisis de la expansión territorial del cultivo de quinua en la región andina de Sudamérica: caso peruano" publicado en España-Valencia, recolectada de DIALNET, el objetivo del artículo fue analizar la expansión territorial de cultivo de quinua. Asimismo, el estudio aplicado fue la recolección de información de revistas científicas, MICENTUR y ADEX. Además, su principal conclusión fue que la globalización y la demanda mundial por la quinua ocasionaron un incremento en la cosecha. También, que la producción nacional ascendió a 179%, que las exportaciones de quinua se incrementaron junto con la producción, y que, las principales regiones productoras fueron Puno, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa y Junín. Y, su principal recomendación fue que los productores deben reconocer la adaptación de la quinua frente a las condiciones climáticas para una mayor productividad. (pp. 325-333)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que las condiciones climáticas afectan a la producción de quinua y retardan el proceso de exportación.

En cierto modo, el artículo científico de Uquillas et al. (2019), de nombre "Evaluación agronómica de genotipos de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) en condiciones agroclimáticas en la zona de Mocache" publicada en Murcia-España, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue analizar las características agronómicas de los genotipos de quinua en condiciones ambientales de la costa central. Asimismo, el estudio fue experimental y utilizó un total de cuatro hectáreas y tres parcelas. Además, su principal conclusión fue que el rendimiento producido satisface la demanda internacional y en el Perú se produce más de 68,037 hectáreas

en el año 2014 por causa de la revalorización del año internacional de quinoa del año 2013. También, en las zonas costeras el rendimiento por hectárea experimenta efectos positivos en su adaptabilidad y la producción es mayor. Y, su principal recomendación fue que los productores deben realizar estudios a sus parcelas para obtener mayor productividad y enfrentarse a los cambios climáticos que afectan la producción de quinoa. (pp. 19-30)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea de la producción de quinoa se ve afectado por las condiciones climáticas y consigo se ve retardado la exportación de quinoa hacia los mercados importadores.

En tal sentido, el artículo científico de Andrango (2020), de nombre "Producción de quinoa y potencial de crecimiento en Bolivia, Ecuador y Perú" publicado en Milwaukee-Estados Unidos, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue analizar la producción de quinoa y el crecimiento internacional. Asimismo, para la realización del estudio recabaron información de Internacional Trade Centre y MINCETUR. Además, su principal conclusión fue que Perú es el principal productor de quinoa que cuenta con un TLC con Estados Unidos que beneficia al sector de la quinoa exportando en 2019 un total de 48, 781 toneladas de quinoa con un porcentaje de participación de 33%. Y, su principal recomendación fue que los países andinos como Perú deben abrir nuevos mercados para seguir siendo competitivos y así seguir ayudando a sus productores de quinoa. (pp. 1-10)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción de quinoa impacto en las exportaciones internacionales por el TLC y su demanda alta.

Por ello, el artículo científico de Cárdenas et al. (2021), de nombre

“Rendimiento y eficiencia de semillas de quinua (*Chenopodium Quinoa Silvestre*) en suelos deficientes en nitrógeno en el altiplano boliviano: una revisión analítica” publicado en Suiza, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue analizar la producción de quinua bajo los niveles de nitrógeno en los suelos del Altiplano. Asimismo, el estudio utilizó información literaria existente de 111 artículos de diferentes plataformas científicas, la cual se basó en los antecedentes de producción, información estadística comparando el antes y después del rendimiento por hectárea, pruebas estadísticas y pronósticos. Además, su principal conclusión fue que la quinua en condiciones de suelos nitrogenados puede producir 1850 kg por hectárea con 50 kg de nitrógeno en condiciones de riego para disminuir el período de cosecha en la producción de quinua. Y, su principal recomendación fue que se debe considerar enmiendas orgánicas, endófitos y altramuces para mejorar el nitrógeno en los suelos escasos de los países andinos y así obtener un rendimiento óptimo. (pp. 28-37)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea de la producción de quinua se ve afectada por la escasez del nitrógeno en los suelos trayendo como consecuencia el retraso de la producción de la quinua y consigo la demora de la exportación hacia los mercados internacionales.

En el ámbito nacional, se hallaron los siguientes artículos científicos:

Por consiguiente, el artículo científico de Mercado y Ubillus (2017), de nombre “Caracterización de productores y cadenas de abastecimiento de quinua en las regiones peruanas de Puno y Junín” publicado en Lima-Perú, recolectado de DIALNET, el objetivo del artículo fue categorizar a los productores de quinua y comparar las cadenas de suministro en las regiones de Puno y Junín. Asimismo, el

estudio utilizó una investigación mixta (cualitativa y cuantitativa), en el cualitativo recopilamos encuestas aplicadas a los productores en Puno a 240 agricultores y en Junín a 190 agricultores y en la investigación cuantitativa se recolectó información de MINCETUR, INDECOPI y SUNAT, en relación con la producción y las exportaciones de quinua en el mercado estadounidense. Además, su principal conclusión fue que la oferta de la quinua incrementa el rendimiento por hectárea, ya que, los productores de quinua en la región de Puno y Junín tienen el 98.4% de participación en la exportación hacia el mercado estadounidense con un rendimiento por hectárea mayor de 1000 kg/ha. Y, su principal recomendación fue que los productores deben promover las mejoras productivas para disminuir el período de cosecha e incrementar el rendimiento por hectárea. (pp. 251-265)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea se incrementa de acuerdo con la oferta demandada, y que la producción impacta el rendimiento por hectárea por su mayor productividad, y consigo mayor exportación.

Por ello, el artículo científico de Pardo et al. (2020), de nombre "Estudio comparativo en rendimiento y calidad de 12 variedades de quinua orgánica en la comunidad campesina de San Antonio de Manallasac, Ayacucho" publicada en Lima-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue evaluar el rendimiento y la calidad producida de quinua en el departamento de Ayacucho. Asimismo, el estudio utilizó un diseño experimental en las tierras del productor Juan Gómez en un área de 600 metros al cuadrado. Además, su principal conclusión fue que la quinua se produce de 150 a 160 días con un rendimiento de 3,700 kg por hectárea, ya que,

el rendimiento por hectárea impacto de manera significativa a la cantidad exportada.
(pp. 57-66)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea impacto el período de maduración, y consigo el volumen de exportación.

Por otra parte, el artículo científico de Olivera (2021), de nombre "Impacto económico del cambio climático en cultivo de quinua (*Chenopodium Quinoa Willd*) orgánica en la región del Altiplano: un enfoque Ricardiano" publicada en Puno-Perú, recolectado de SCIELO, el objetivo del artículo fue cuantificar el impacto del cambio climático sobre los ingresos de los productores de quinua. Asimismo, el estudio aplicó una investigación cualitativa y utilizó encuestas que aplicó a 237 agricultores de quinua en el distrito de Cabana, Capachica e Ilave. Además, su principal conclusión fue que el precio de producción incide en la exportación de quinua, ya que, los productores al exportar quinua a un mayor precio de producción hacia el mercado exterior tienen como consecuencia una mayor cantidad exportada y un mayor ingreso neto, ya que, al llegar a incrementar desde 9.60 soles por kilo sus ingresos netos son de 14,969 soles por hectárea. (pp. 236-243)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el precio de producción de quinua incrementa los ingresos del productor de quinua y la cantidad exportada.

A continuación, el artículo científico de Pinedo et al. (2018), de título "Sostenibilidad de sistemas de producción de quinua (*Chenopodium Quinoa Willd.*)" publicado en Lima-Perú, recolectado de SCIELO, el objetivo del artículo fue evaluar los niveles de sustentabilidad económica, ambiental y social de los sistemas de producción de quinua. Asimismo, el estudio aplicó una investigación cualitativa

donde recopilaron encuestas aplicadas a noventa y dos productores de quinua del departamento de Ayacucho. Además, su principal conclusión fue que la quinua tiene una alta demanda en los mercados internacionales, ya que, el valor monetario es de 3.08 \$/kg que impacto en el volumen exportado. (pp. 399-409)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el precio de producción impacto en las exportaciones de quinua dirigidas al mercado importador.

Puesto que, el artículo científico de Ku (2017), con el título "Perú como primer exportador de quinua a nivel mundial", publicada en Lima-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue describir la evolución de las exportaciones de quinua peruana. Asimismo, el estudio utilizado es descriptivo porque se utilizó la información de SUNAT, MINAGRI, ADEX y VERITRADE. Además, su principal conclusión fue que la región que más abastece en las exportaciones de quinua al mercado estadounidense es Puno, y que, la producción incrementa junto al volumen exportado de quinua. Y, su principal recomendación fue que los exportadores de quinua deben incrementar el volumen de producción para abastecer la alta demanda del mercado estadounidense. (pp. 75-83)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción impacto en las exportaciones de quinua hacia el mercado estadounidense.

En el ámbito local, se hallaron las siguientes investigaciones:

Por ello, en la investigación de Fernandez (2020), de título "Oportunidades de negocio en el mercado alemán para incrementar las exportaciones de quinua orgánica, desde el departamento de La Libertad, Trujillo 2020" publicada en Trujillo-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo de la investigación fue identificar las

oportunidades de negocio en el mercado alemán. Asimismo, el estudio utilizó un estudio descriptivo para conocer el panorama de la producción en las exportaciones de quinua de La Libertad en el mercado estadounidense. Además, su principal conclusión fue que la producción incrementó la tasa de crecimiento anual de las exportaciones de quinua a un 39% en el volumen y en el valor a un 36.2% hacia el mercado estadounidense. Y, su principal recomendación fue que el estado debe brindar apoyo a las empresas exportadoras de quinua (pp. 1-206)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción impacto en las exportaciones de quinua permitiendo incrementar la tasa de crecimiento anual de exportación del país.

Puesto que, el artículo científico de Urdanegui et al. (2021), de título "Rendimiento y evaluación agromorfológica de genotipos de quinua (*Chenopodium Quinoa Willd.*) en Huancayo" publicada en Trujillo-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue evaluar el rendimiento de la quinua producidos en el departamento de Junín en los cuales busca mejorar la adaptabilidad del entorno para su exportación. Asimismo, el estudio lo realizó la Universidad Nacional de Trujillo con una investigación experimental utilizando una recopilación de información por medio del estudio de varianzas. Además, su principal conclusión fue que los genotipos buscan minimizar las pérdidas que se generan a la hora de la cosecha incidiendo en la oferta exportable de cada productor y que la producción índice en las exportaciones de quinua a lo largo de los años. Y, su principal recomendación fue que los productores deben buscar genotipos para favorecer la productividad de la quinua, y así incrementar la exportación futura de quinua. (pp. 63-71)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la oferta exportable impacto los genotipos que afectan la producción.

Por consiguiente, en la presente investigación Benites y Cruz (2017), de nombre "Determinantes de la oferta exportable de quinoa peruana para el período 2000-2016" publicado en Trujillo-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue señalar los factores que intervienen en la exportación de quinoa producida en la región La Libertad. Asimismo, el estudio utilizó un estudio descriptivo porque emplearon información histórica anual. Además, la principal conclusión fue que la producción de 76,759.88 toneladas de quinoa incrementaron el precio internacional para así incidir en las exportaciones de quinoa hacia el mercado estadounidense. Y, su principal recomendación fue que el gobierno debe promover un organismo que permita establecer políticas de producción y comercialización en beneficio de los productores y exportadores de quinoa. (pp. 1-20)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción de quinoa en el Perú impacto por el crecimiento de las exportaciones de quinoa en la región La Libertad.

De la misma manera, en la presente investigación Gonzalez (2017), de título "El mercado de EE.UU. como una Oportunidad de negocio para la Exportación de café de quinoa 2017 -2021." publicada en Trujillo-La Libertad, recolectado de EBSCO, el objetivo de la investigación fue analizar el impacto de la producción en las exportaciones de quinoa de La Libertad hacia el mercado de Estados Unidos. Asimismo, el estudio utilizó un estudio descriptivo porque recolectaron información histórica anual de MINAGRI, ADEX y SUNAT. Además, su principal conclusión

fue que el mercado de Estados Unidos constituye una oportunidad de negocio significativa, ya que, el volumen de las exportaciones ascendió a 4.006 toneladas en La Libertad hacia el mercado estadounidense y que el rendimiento por hectárea es bajo del departamento de La Libertad en un 2.51 toneladas por hectárea. Y, su principal recomendación fue que se debe aprovechar el TLC que brinda una mejor oportunidad de accesibilidad al mercado de Estados Unidos (pp. 1-122)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción impacto en las exportaciones de quinua de La Libertad hacia el mercado estadounidense.

Por otra parte, el artículo científico de Rosales y Mercado (2020), de nombre "Efecto de los cambios en el precio de los alimentos sobre el consumo de la quinua y la seguridad alimentaria rural en el Perú" publicada en Trujillo-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue determinar la incidencia de la producción de quinua del departamento de Junín en las exportaciones al mercado estadounidense. Asimismo, el estudio aplicó una investigación cualitativa y utilizó la recopilación de información por encuestas que se aplicó a 277 productores de quinua. Además, su principal conclusión fue que el rendimiento por hectárea incide significativamente en el crecimiento de las exportaciones de quinua, ya que, Perú el productor de quinua más grande produce 2,6 toneladas por hectárea en el departamento de Junín. (pp. 83-93)

En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea impacto en las exportaciones.

Enseguida, se observó que los antecedentes acopiados estudian la relación entre la variable independiente producción y la variable dependiente exportación de

quinua, es decir, que se refleja una relación significativa entre las variables.

Del mismo modo, para profundizar la investigación de las variables se analizó diversos artículos científicos y bibliografías que se especifican a continuación:

La producción se entiende como el proceso de transformación que pasa un producto en el cual se busca crear algo nuevo en base al insumo original a fin de satisfacer las necesidades de la demanda (Tawfik y Chauvel, 1992). Asimismo, la producción es el punto más importante de cada empresa debido a que a partir de producir un bien o servicio se busca cumplir con la demanda de algún bien, para ello es fundamental los aspectos como la venta, el almacenaje, la logística y las actividades necesarias para producir el producto (López, 2015). Agregando a lo anterior, la producción es el proceso por el cual un bien se transforma, y es así como en ese proceso pierde sus propiedades originales y crea un nuevo producto con la finalidad de cumplir con nuevas funciones o exigencias de la demanda mundial (Buffa, 1983). Por consiguiente, la teoría de Marx en su teoría de producción afirma que se deben de incluir a todos los actores en el proceso de producción ya sean los instrumentos, el personal y el producto, vale la pena decir, que de los actores de la producción el más importante es el producto, ya que, con este se puede producir y posteriormente distribuir, así mismo hace mucho hincapié que el intercambio de productos es de acuerdo al valor monetario que se puede ofrecer a fin de cumplir con los gastos generados para la producción del bien (Dussel, 1985). Y, la teoría de sistemas de producción realiza por Tawfik y Chauvel, se basa en el correcto flujo del trabajo que se debe tener en una empresa para poder cumplir con su producción, de la misma manera la teoría indica que la producción se define como la correcta

manufactura de un producto y para realizarlo se debe de tener una correcta dirección de insumos, personal, tecnología e información (Tawfik y Chauvel, 1992). Asimismo, las dimensiones de la variable independiente son: el rendimiento por hectárea que buscará hacer referencia al cálculo del peso de la cosecha dividido entre el espacio donde fue sembrado el producto (kg/ha) determinando su impacto en las exportaciones (FAO, 2021). Además, su indicador de medición será la unidad de medida en toneladas por hectárea (t/ha). Y, la dimensión del precio de producción buscará determinar la cantidad monetaria por kg de acuerdo con los gastos que se realizan para la ejecución de la producción determinando su impacto en las exportaciones (Zugarramurdi et al., 1998). Por tanto, su indicador de medición será la unidad de medida en kg por USD (\$/kg).

Por otro lado, las exportaciones se definen como la venta de servicios o productos al extranjero que se producen en un determinado país (Mankiw, 2012). Además, Appleyard y Field definen a la exportación como un indicador de las variables económicas que presenta un país, es decir, que se toma en cuenta el volumen exportado, la descripción de los productos y la información de los compradores. Asimismo, las exportaciones tienen una relación directa con la balanza comercial, al igual que la demanda (Appleyard y Field, 2003). En resumen, las exportaciones incrementan la balanza comercial de un determinado país, incrementan los ingresos de dicho país exportador y el exportar permite a dicho país identificarse en el comercio internacional (Bachetta et al., 2005). Por consiguiente, la Teoría de la Demanda Recíproca, elaborada por Stuart Mill, indica que la compra y venta de bienes entre países con diferentes tamaños siempre saldrá ganando el más pequeño

debido a la poca oferta que puede ofrecer y a la alta demanda por parte de la nación grande. Incluso, dando como resultado un precio de producción justo por los bienes (García, 2011). Además, Adam Smith define su teoría clásica de la ventaja absoluta como una superioridad por parte de un país para desarrollar un producto en específico, en el cual no le genere muchos gastos de fabricación. De esta manera, el producto tiende a ser más fabricado y su costo de producción es menor. Asimismo, indica que el comercio internacional para que sea sustentable, se debe de hacer entre dos países que cuenten con una ventaja absoluta en distintos campos, los cuales se puedan intercambiar (Carbaugh, 2009). Por lo tanto, las dimensiones de la variable dependiente son: el volumen de exportación que indica las toneladas de todos los productos exportados dentro de un período de tiempo establecido. De esta manera, se pueden realizar estudios para identificar las demandas futuras (BCRP, 2021). Además, para medir el volumen de las exportaciones de quinoa se medirá por la unidad de medida en toneladas (t). Y, la dimensión del valor de exportación hace referencia a la cantidad monetaria recolectada de la exportación, ya que, es útil para analizar las exportaciones anuales y determinar su consecuencia en la balanza comercial (INEI, 2013). Ahora bien, para medir el valor de las exportaciones de quinoa se medirá por el valor USD.

En el presente estudio, se justifica teóricamente en los resultados de las investigaciones que se evidencia la relación entre la producción y la exportación de quinoa. Además, en la recolección de datos estadísticos en las entidades del gobierno como MINAGRI; CENAGRO; SISAGRI; SISAP; ADEX; VERITRADE; SIICEX e información de artículos científicos e investigaciones, para llevar a cabo el

planteamiento de las dimensiones e indicadores de medición. Del mismo modo, se justificará socialmente, pues al relacionar la producción y la exportación de quinoa se facilitará información a las empresas y personas que quieran conocer respecto a la información. Por ende, se justifica convenientemente para beneficiar a los exportadores de quinoa respecto a la producción de quinoa, y así, permitirse incrementar su productividad a causa de crecer como exportador. Así mismo las limitaciones que se obtuvieron fue la búsqueda de la información debido que las fuentes gubernamentales utilizadas no cuentan con un interfaz amigable para realizar la búsqueda de los datos necesarios para el presente estudio.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera impacto la producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense en el período 2017 al 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera impacto el rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021?
- ¿De qué manera impacto el precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar el impacto de la producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del año 2017 al 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.
- Identificar el impacto del precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

Existe impacto de la producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.

1.4.2. Hipótesis Específicas

- Existe impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.
- Existe impacto del precio de producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Para la realización de esta investigación se consideró un enfoque cuantitativo, el cual se define como la recolección y previo análisis de datos numéricos al igual que estadísticos, los cuales son necesarias para responder a las preguntas planteadas (Sampieri et al., 2014, p. 36). Del mismo modo, el enfoque cuantitativo consiste en realizar una prueba a base de medios numéricos del problema planteado (Anderson et al., 2011, p. 35). Por lo tanto, este estudio comprende este enfoque porque se recolectará datos con medición numérica que ayudarán a expandir el conocimiento estadístico, probar la hipótesis general (Existe impacto de la producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021) y específicas (Existe impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021; Existe impacto del precio de producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021). Por otro parte, este estudio según el nivel de investigación es explicativa, la cual se define como investigaciones que buscan el porqué de la investigación entre las variables investigadas (Prieto et al., 2018, p. 16). Del mismo modo, la investigación explicativa indaga el motivo de los hechos para obtener resultados por medio de supuestos (Galarza, 2020, p. 5). Por lo tanto, este estudio comprende este nivel de investigación explicativo porque se investigará el impacto de la producción en las exportaciones de quinoa en el mercado estadounidense en el período 2017 al 2021. Después, según el conocimiento perseguido del estudio es aplicada, la cual se basa en la utilización de los conocimientos científicos, de esta manera se aplican dichos conocimientos a fin de

aclarecer el problema y resolver la hipótesis planteada (Cordero, 2008, p.159). Del mismo modo, la investigación aplicada es la aplicación del conocimiento en las investigaciones, con tal de aportar con conocimiento y enriquecer a las futuras investigaciones (Realpe et al., 2014, p. 29). Por lo tanto, este estudio comprende la investigación aplicada porque de la recolección de información estadística se tomará la decisión si impacto la producción o no impacto las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense en el período 2017 al 2021. A continuación, según la planificación en las mediciones es retrospectivo, la cual es un estudio que se realiza con datos del pasado, los cuales hacen referencia a un fenómeno que ya ocurre mucho antes del inicio del estudio, de tal manera se puede hacer un análisis de sus variaciones (Manterola et al., Cárdenas, p. 44). Del mismo modo, la medición retrospectiva es el análisis de factores que ya están presentes antes del inicio del estudio, de esta manera se puede indagar sobre los efectos previos del inicio de la investigación (Cabo et al., 2008, p. 86). Por lo tanto, este estudio comprende esta medición retrospectiva porque se investigarán datos del pasado, es decir, se investigarán los años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021. Por otro lado, según la temporalidad es longitudinal, la cual hace referencia a la medición de un sujeto en distintos intervalos de tiempo dentro de un período establecido a fin de examinar la conducta de la variable a prueba (Loeber y Farrington, 1995, p. 4). Del mismo modo, el estudio longitudinal hace referencia al estudio que se realiza durante un período de tiempo el cual debe medir una variable más de dos veces, de este modo se puede identificar las variaciones que se tuvo en el tiempo establecido (Rodríguez y Díaz, 2004, p. 2). Por lo tanto, este estudio comprende la temporalidad longitudinal porque

se investigarán las variables desde el período 2017 al 2021. Otro punto es, según la intervención del investigador es observacional, la cual se define como un estudio en el cual se analiza la variable evitando toda manipulación de esta manera al momento de cuantificarlo estará libre de alguna intervención (Díez et al., 2010, p. 212). Del mismo modo, en la investigación observacional es un estudio el cual cuenta con resultados generalizados los cuales son más sencillo para estudiarlos, pero no hay un porcentaje alto de control, lo cual amerita a resultados erróneos (Mireia, 2018, p. 10). Por lo tanto, este estudio comprende una investigación observacional porque solo revisaremos los datos estadísticos proyectados de las plataformas de MINAGRI; CENAGRO; SISAGRI; SISAP, de la producción de quinoa en el Perú y de las plataformas de ADEX; VERITRADE y SIICEX de las exportaciones de quinoa del Perú a Estados Unidos en el período 2017 al 2021. En cambio, según la metodología es hipotético-deductivo, la cual hace referencia a especulaciones que puedan convertirse en realidad, es decir, que crea suposiciones en las cuales la acción de un sujeto puede desencadenar una serie de acciones que puedan ocurrir a otro sujeto, creando una serie de probabilidades de lo que pueda suceder (Hernández, 2008, p. 186). Del mismo modo, el estudio metodológico hipotético-deductivo hace referencia a la recolección y análisis de información científica de variables numéricas (Castán, 2014, p. 4). Por lo tanto, este estudio comprende la metodología hipotético-deductiva porque se parte de la hipótesis general (Existe impacto de la producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021) y específicas (Existe impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021; Existe

impacto del precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021) para deducir el impacto de la producción en las exportaciones de quinua en el mercado estadounidense en el período 2017 al 2021. Finalmente, el diseño de investigación es no experimental, la cual se define como un diseño donde se investiga los sucesos ocurridos en el pasado, es decir, que se analizan las posibles causas y consecuencias donde solo se observa y cuantifica las variables no manipuladas (Bernal, 2016, p. 122). Del mismo modo, en las investigaciones no experimentales el investigador no tiene el control de las variables con lo cual no presenta una intervención directa, así mismo indica que es prácticamente imposible poder manipular las variables debido a la naturaleza de los datos y del estudio (Kerlinger y Lee, 2002, p. 13). Por lo tanto, este estudio comprende este diseño porque se investigará el período del pasado de las variables no manipuladas, es decir, se investigará el impacto de la variable independiente producción a la variable dependiente exportación de quinua al mercado estadounidense en el período 2017 al 2021.

Por consiguiente, la población se define como el conjunto de unidades con características necesarias para la investigación (Ñaupas et al., 2018, p. 334). De igual modo, las unidades son observables y medibles (Bernal, 2016, p. 160). Por lo tanto, se utilizará en esta investigación las bases de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP para la recolección de datos de la producción de quinua y para los datos de exportación de quinua hacia Estados Unidos se utilizó las bases de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX ambas búsquedas en el período 2017 al 2021. En cuanto, la muestra censal la población es igual a la muestra (Aranciaga, 2018, p. 87).

Es por eso, que nuestro estudio tiene muestra censal por utilizar la población. Sin embargo, la técnica que se utilizará para esta investigación es el análisis documental, la cual se define como la aplicación de un análisis sobre un documento el cual es parte de un conjunto de estudios con la finalidad de presentar una nueva idea, y de esa manera facilitar su comprensión (León, 2005, p. 4). Del mismo modo, el análisis documental es el estudio que consta de desglosar una investigación, de tal manera que se pueda transformar la información y posteriormente presentar el estudio de una manera distinta, teniendo un contenido claro que facilite su comprensión (Peña y Pirela, 2007, p. 57). Por lo tanto, se recolectarán datos estadísticos de portales virtuales del comercio exterior confiables como: MINAGRI; CENAGRO; SISAGRI; SISAP; ADEX; VERITRADE; SIICEX. Asimismo, el instrumento que se utilizará es la lista de cotejo, la cual se define que es un instrumento que sirve para analizar los datos recolectados y de esta manera obtener información que pueda ser aplicada para una mejora (Pérez, 2019, p. 4). Del mismo modo, la lista de cotejo es un instrumento que sirve para evaluar la información realizando un registro si cumplen o no con los enunciados aplicados, de esta manera se puede recolectar evidencia específica sobre diversos asuntos (Santis et al., 2018, p. 6). Por lo tanto, la lista de cotejo será creada y contendrá información estadística de la producción de quinoa resaltando las columnas de rendimiento por hectárea y precio de producción del 2016 al 2021 en períodos trimestrales y anuales. Asimismo, la lista de cotejo contendrá información estadística de la exportación de quinoa hacia el mercado estadounidense resaltando la información de volumen de exportación y valor de exportación del 2017 al 2021 en períodos trimestrales y anuales. Además, debido a que la información

utilizada para la presente investigación fue recopilada de fuentes gubernamentales como: MINAGRI; CENAGRO; SISAGRI; SISAP del período 2016 hasta el 2021 y ADEX, VERITRADE y SIICEX del período 2017 hasta el 2021 no será necesaria una validación por expertos. Según Veloso et al. (2022), los datos secundarios tienen un nivel predeterminado de autenticidad y credibilidad que no necesita ser revisado por el investigador que reutiliza los datos. Asimismo, los datos secundarios son la clave para enriquecer los datos, que es donde combinan los conjuntos de datos de fuentes secundarias en conjuntos de datos de investigación para mejorar la precisión al agregar atributos y valores clave. Y, la confiabilidad no se daría en esta investigación porque los datos estadísticos ya se evidencian en los portales virtuales del comercio exterior (MINAGRI; CENAGRO; SISAGRI; SISAP; ADEX; VERITRADE y SIICEX). Por otra parte, el procedimiento que se realizó en este estudio para la recolección de datos estadísticos que primero se realizaron, fue la búsqueda de la producción de quinua en el Perú en los portales virtuales del comercio exterior: MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI y SISAP, donde primero se ingresó a la plataforma virtual de MINAGRI. A continuación, se ingresó al portal de las estadísticas agropecuarias. Luego, se ingresó al perfil productivo y regional donde nos dirige a un Microsoft Power BI del perfil productivo y competitivo de los principales cultivos del sector donde se encuentra la información de la quinua y te permite descargar un fichero con la información estadística de CENAGRO, SISAGRI y SISAP, lo cual, nos permitió resaltar las dimensiones de rendimiento por hectárea (t/ha) y precio de producción (\$/kg). En ese sentido, para encontrar la dimensión de precio de producción (\$/kg) se integró a la lista de cotejo el tipo de cambio de todos los meses del 2016 al 2021,

recolectado del BCRP y en los totales trimestrales de cada año se consideró el promedio de los tipos de cambio de los tres meses. Asimismo, se dividió el precio de producción (S./kg) por el tipo de cambio para encontrar el precio de producción (\$/kg). Por consiguiente, se realizó la lista de cotejo con la información de producción (t), cosecha (ha), departamento, número de productores, precio de producción (S./kg), tipo de cambio, precio de producción (\$/kg), rendimiento por hectárea (t/ha) de los años 2016 al 2021 en períodos trimestrales y anuales. Después, se realizó la búsqueda de las exportaciones de quinoa del Perú a Estados Unidos con la partida arancelaria 1008509000 en los portales virtuales del comercio exterior: ADEX, VERITRADE y SIICEX. Luego, se siguió con el recojo de datos estadísticos para integrarlo a la lista de cotejo. Asimismo, en la lista de cotejo se resalta las dimensiones de volumen de exportación (t) y valor de exportación (USD). De esta manera, se realizó la lista de cotejo con la información de volumen de exportación (t), valor de exportación (USD) y precio internacional (\$/kg) de los años 2017 al 2021 en períodos trimestrales y anuales. Como consecuencia, según el enfoque cuantitativo se evidenció un análisis de datos estadísticos porque se recolectó información de portales virtuales del comercio exterior con bases estadísticas verídicas como: MINAGRI, CENAGRO; SISAGRI; SISAP; ADEX; VERITRADE; SIICEX para la creación de tablas y diferentes tipos de gráficos en una hoja de Excel portando los nuevos datos encontrados de los productores que exportan quinoa hacia el mercado estadounidense y las dimensiones de la variable independiente (Producción) como: rendimiento por hectárea y precio de producción, asimismo de la variable dependiente (Exportaciones de quinoa) como: volumen de exportación y valor de exportación en el período 2017 al 2021.

Para concluir, el impacto que tiene la producción en las exportaciones de quinua hacia el mercado estadounidense en el período 2017 al 2021.

Finalmente, el Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 se define como un programa informático estadístico avanzado que sirve para analizar datos de variables cuantitativos y cualitativos (IBM, 2023). Es por eso, que se empleó el Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 para realizar la prueba de normalidad y la prueba paramétrica para los datos estadísticos cuantitativos de la investigación. Por consecuente, para los datos de producción, rendimiento por hectárea y precio de producción se utilizaron datos del 2016 hasta el 2020, ya que, el período de maduración de la quinua demora seis meses y el proceso logístico 6 meses más, es decir, lo que se siembra en Agosto 2015 se cosecha en Enero 2016 para luego ser exportado en el año 2017. Y, para los datos de exportación de quinua son del año 2017 hasta el 2021. Primero se realizó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, que se define como un modelo estadístico que prueba los datos de las variables aleatorias continuas que pueden tomar cualquier dato numérico dentro de un intervalo (Flores y Flores, 2021, p. 1). Del mismo modo, esta prueba da a conocer la normalidad de la distribución de los datos (Flores y Flores, 2021, p. 2). A continuación, se observará que se utilizará para aplicar este modelo de normalidad:

Hipótesis de normalidad de la muestra:

H_i : Los datos analizados no tienen una distribución normal.

Hipótesis nula:

H_0 : Los datos analizados tienen una distribución normal.

Muestra:

$$n > 50$$

Donde:

n: número de datos.

Nivel de significancia:

- Confianza: 95%
- Significancia: $\alpha = 0.05$

Sí:

- p-valor $< 0,05$: Se acepta la hipótesis del investigador.
- p-valor $> 0,05$: Se acepta la hipótesis nula.

Con el fin de utilizar el Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29, primero se ingresa al software de SPSS, después insertamos los datos de la variable independiente y dependiente en la vista de datos, seguidamente se presiona en analizar, estadísticos descriptivos y explorar. Al fin y al cabo, en explorar seleccionamos la variable dependiente e independiente en la lista de dependientes para luego seleccionar la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov, ya que, la muestra censal es de 60 datos. Luego, para la verificación de las hipótesis de investigación que se definen como un enunciado de un supuesto que pueda ocurrir (Rojas, 2011, p. 57). Asimismo, son formuladas antes de realizar la investigación y se vinculan las variables y (Fermini, 2023, p. 62). Por otro lado, la hipótesis nula se define como la contraparte de la hipótesis general debido a que es la negación de esta (Rojas, 2011, p. 57). También, existe una negación entre variables (Fermini, 2023, p.

61). Por consiguiente, en la investigación se puede trabajar con la hipótesis de investigación y la hipótesis nula (Fermini, 2023, p. 62). Después, se trabajó con una prueba estadística paramétrica que se define como herramientas accesibles de investigación y sus datos se basan en una distribución normal (Mayorga et al., 2022, p. 92). Por lo tanto, según la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov nos dio a conocer que los 60 datos investigados tienen una distribución normal. Es por eso, que la prueba paramétrica que se utilizó es el modelo de regresión lineal simple que se define como un modelo matemático que relaciona linealmente una variable independiente y dependiente (Ñaupas et al., 2018, p. 431).

Además, para este estudio se tiene en cuenta lo siguiente:

Hipótesis: correlacional y causal.

Variables: independiente y dependiente.

Por otra parte, para medir la relación entre variables se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson que se define como el coeficiente de relación o dependencia entre variables distintas (Torres, 2010; ARENAS, 2011).

Por lo tanto, la fórmula se representa de la siguiente manera:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i y_i) - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2][n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

Donde:

r: Coeficiente de correlación de Pearson.

X: Variable independiente.

Y: Variable dependiente.

n : número de observaciones.

X_i : Observación número i de la variable x .

Y_i : Observación número i de la variable y .

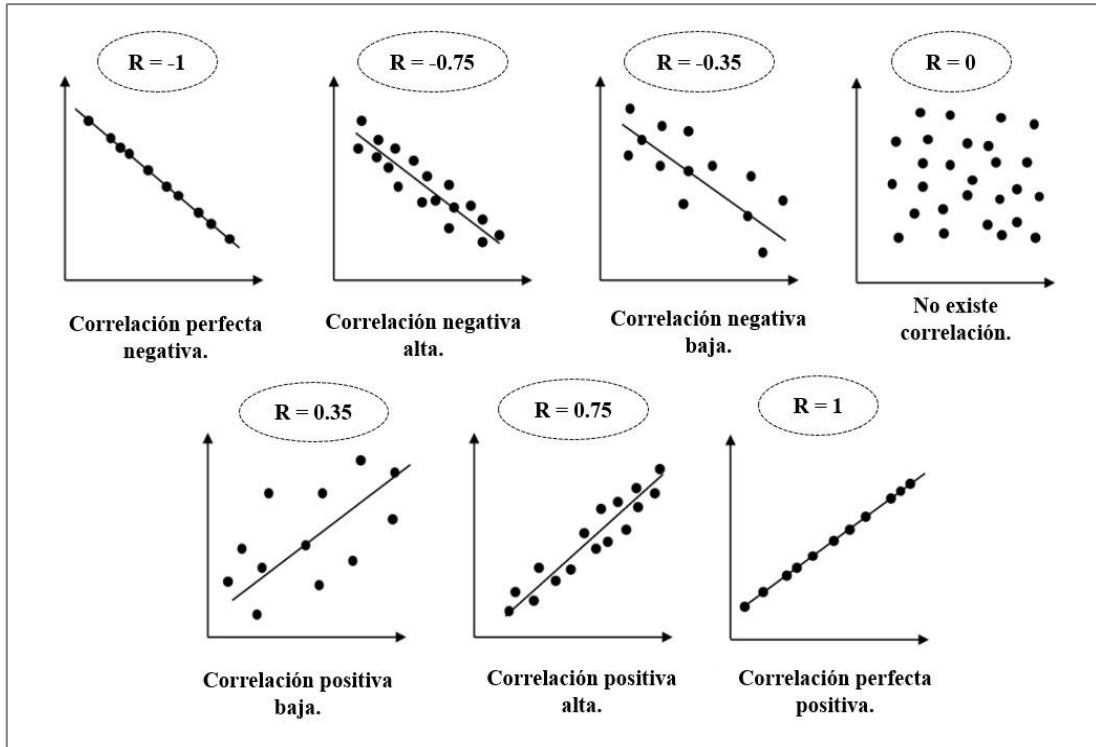
Los indicadores son:

- Si: $r = 0 \Rightarrow$ No existe correlación entre las variables.
- Si: $0.00 \leq r < \pm 0.20 \Rightarrow$ Existe correlación no significativa.
- Si: $\pm 0.20 \leq r < \pm 0.40 \Rightarrow$ Existe una correlación baja.
- Si: $\pm 0.40 \leq r < \pm 0.70 \Rightarrow$ Existe una correlación significativa.
- Si: $\pm 0.70 \leq r < \pm 1.00 \Rightarrow$ Existe un alto grado de correlación.
- Si: $r = 1 \Rightarrow$ Existe una correlación perfecta positiva.
- Si: $r = -1 \Rightarrow$ Existe una correlación perfecta negativa.

Dirección de la correlación:

Figura 1

Dirección de la correlación.



Nota. *Información de la dirección de la correlación. Fuente: IBM.

Con respecto al coeficiente de determinación o R^2 , se utilizará en la investigación para determinar el impacto de la variable independiente en la variable dependiente. Es por eso, que el coeficiente de determinación se define como el determinante que analiza los cambio que experimenta una variable e indaga determinar la calidad del modelo (Guzman, 2007).

Asimismo, su ecuación formulada es la siguiente:

$$R^2 = 1 - \frac{\sigma_r^2}{\sigma^2} \Rightarrow R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Donde:

R^2 : Coeficiente de determinación.

σ^2 : Varianza de la variable dependiente y .

σ_r^2 : Varianza residual.

Y_i : Valor de la variable dependiente de la observación i .

\hat{Y}_i : Valor aproximado por el modelo de regresión para la observación i .

\bar{Y} : Media de la variable dependiente de todas las observaciones.

El valor del coeficiente de determinación puede ser desde 0 hasta 1 y se expresa desde 0% hasta 100%, los indicadores son los siguientes:

- Si $R^2 = 0 \Rightarrow$ El modelo no explica nada de "y" a partir de "x".
- Si $R^2 = 1 \Rightarrow$ Ajuste perfecto: "y" depende de "x".
- Un valor de R^2 cercano a 0 \Rightarrow La recta tiene una explicación baja y el modelo de regresión es menos fiable.
- Un valor de R^2 próximo a 1 \Rightarrow La recta tiene una explicación alta y el modelo de regresión es más fiable.

Con relación al coeficiente de determinación ajustado o \bar{R}^2 , se utilizará en la investigación para relacionar en diferentes modelos de regresión. Es por eso, que el coeficiente de determinación ajustado se define como el coeficiente que ayuda a determinar la distribución de los datos y al ser más cercano a 1 mejor será el modelo de regresión (Guzman, 2007).

Asimismo, su fórmula es la siguiente:

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{N - 1}{N - k - 1} (1 - R^2)$$

Donde:

\bar{R}^2 : Coeficiente de determinación ajustado.

R^2 : Coeficiente de determinación.

N: Tamaño de la muestra.

k: Número de variables explicativas del modelo de regresión.

Los valores son:

- Si oscila en 1, es máximo y el modelo es fiable.
- Si oscila en 0, es mínimo y el modelo es menos fiable.

Concerniente al error estándar de estimación, se utiliza en la investigación para determinar si el modelo es aceptado. Es por eso, que el error estándar de estimación se define como el análisis que determina la precisión de la estimación de los coeficientes (Rojas V. M., 2011).

Agregando a lo anterior, la fórmula del error estándar de estimación es:

$$S_{y.x} = \sqrt{\frac{\sum(Y - \hat{Y})^2}{n - (k + 1)}}$$

Donde:

$S_{y.x}$: Error estándar de estimación.

Y: Dato observado de variable dependiente.

\hat{Y} : Valor pronosticado paralelo a "y".

n : Tamaño de la muestra.

k : Número de variables independientes.

Los valores son:

- A mayor error estándar => estimación será menos precisa.
- A menor error estándar => estimación será más precisa.

En lo que respecta, el coeficiente de Durbin-Watson se utilizará en la investigación para descartar la autocorrelación. Es por eso, que el estadístico de Durbin-Watson se define como el coeficiente que se usa para verificar si se produce autocorrelación (ARENAS, 2011).

Por añadidura, la fórmula es:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2}$$

Donde:

T: Número de observaciones.

t: Tiempo.

e_t : Residual asociado a la observación en el tiempo t.

Los indicadores son los siguientes:

- Si $d = 2$ => No existe autocorrelación.
- Si $d < 2$ => Autocorrelación positiva.
- Si $d > 2$ => Autocorrelación negativa.

En cuanto a la significancia, se empleó en la investigación para decidir si el resultado del modelo es significativo. Es por eso, que el nivel de significancia permite juzgar el resultado estadísticamente y demostrar si el valor de significación es menor al nivel de significación (Rojas V. M., 2011).

Donde el nivel de significancia se muestra así:

$$\alpha = 0.05$$

Para la regla de decisión para la hipótesis general y específicas es la siguiente:

- Si p-valor ≥ 0.05 se finaliza H_0 .
- Si p-valor < 0.05 se finaliza Hipótesis del investigador.

Referente a la prueba de significación $F_{estadístico}$, se utilizará en la investigación para decidir si el modelo es significativo. Es por eso, que el $F_{estadístico}$ o la variable aleatoria F o F propuesto por Ronald Fisher se emplea para comparar varianzas de dos poblaciones (Algarra, 2006).

Ahora bien, la fórmula del $F_{Estadístico}$ es:

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{n - k - 1}{k}$$

Donde:

R^2 : Coeficiente de determinación.

n : Número de observaciones.

k : Número de coeficientes estimados.

El indicador es:

- Si $F_{Estadístico} > F_{Crítico} \Rightarrow$ Se rechaza la hipótesis nula y los parámetros de las variables son significativos.

Se empleó la siguiente tabla de distribución de F para encontrar el valor crítico

de F para $\alpha = 0.05$:

Figura 2

Tabla de distribución de F.

DISTRIBUCIÓN F	
$\alpha = 0.05$	
v_2	v_1
	1
1	161.4
25	4.242
26	4.225
27	4.210
28	4.196
29	4.183
30	4.171
35	4.121
40	4.085
45	4.057
50	4.034
60	4.001

Donde:
 v_1 : Grados de libertad de numerador.
 v_2 : Grados de libertad de denominador.

Nota. *Información de la distribución de F. Fuente: UAM.

Donde en la investigación el valor crítico es el siguiente:

$$F_{Crítico} \Rightarrow F_{k-1, n-k} \Rightarrow F_{2-1, 60-2} \Rightarrow F_{1, 58} \Rightarrow F_{Crítico} = 4.001$$

n : Número de observaciones (60 datos en la investigación).

k : Número de coeficientes estimados (2 coeficientes estimados en la investigación).

En cuanto al diagrama de dispersión, se utilizará en la investigación para ver si existe una la relación entre la variable independiente y dependiente. Es por eso, que el diagrama de dispersión se usa para visualizar la relación entre dos variables

numéricas y se muestra gráficamente la variable independiente en el eje “x” y la variable dependiente en el eje “y” (ARENAS, 2011).

Referente, a las medidas de Tendencia Central como: media, moda y mediana:

Primero, la media es el valor promedio. Según Rojas (2011), la media representa el punto de equilibrio.

Fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{n}$$

Donde:

\bar{x} : Punto medio de clase.

fi : Frecuencia de clase.

$fixi$: Producto de punto medio y frecuencia.

$\sum fixi$: Sumatoria de fx.

N = Total de frecuencia.

Segundo, la mediana es el valor que se encuentra en el medio. Según Rojas (2011), la mediana es la medida central de una tendencia o valor medio.

Fórmula:

$$Mediana = L + \frac{\frac{n}{2} - FA}{F} (i)$$

Donde:

L: Límite inferior de la clase (mediana).

n : Número total de frecuencias.

f : Frecuencia de la clase (mediana).

FA: Frecuencia acumulada menor (mediana).

i : Amplitud de clase.

Tercero, la moda es el valor que se repite. Según Rojas (2011), la moda representa un valor más común en el conjunto de datos.

Fórmula:

$$Mo = L_i + a \frac{(f_i - f_{i-1})}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})}$$

Donde:

L_i : Límite inferior de la clase modal.

a : Amplitud del intervalo.

f_i : Frecuencia absoluta de la clase modal.

f_{i-1} : Frecuencia absoluta anterior a la clase modal.

f_{i+1} : Frecuencia absoluta siguiente a la clase modal.

Por último, las medidas de dispersión como: varianza y desviación estándar:

Primero, la varianza indica que para determinar en qué punto los datos están en relación con la media, algo que tomar en cuenta es que si los montos no se encuentran cerca de la media será menos representativa. Según Rojas (2002), indica que la varianza nos permite tener una mejor idea sobre la dispersión de los datos.

Por añadidura, la fórmula es:

$$\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Donde:

X : Es la variable con la cual se determinará la varianza.

x_i : Es el término i según la variable x .

n : Es la cantidad de observaciones.

\bar{x} : Es termino media en la variable X .

Por otra parte, la desviación estándar sirve para medir la dispersión de datos y cuando aumenta la dispersión, tiene una relación con la dispersión estándar. Según Campaña (1986), manifiesta que la dispersión se utiliza para determinar los montos que están dispersos teniendo en cuenta la media como punto de partida.

La fórmula es:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^{-2}}{n}}$$

Donde:

σ = Desviación típica.

n = Número de observaciones o datos.

x_i = vigésimo dato.

\bar{x} = Medida o promedio aritmético.

Con el fin de utilizar el Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29, primero se ingresa al software de SPSS, después insertamos los datos de la variable independiente y dependiente en la vista de datos, de inmediato nos dirigimos a la vista de variables donde cambiamos los nombres de la variable independiente y dependiente, seguidamente se presiona en analizar, regresión y lineales. Al fin y al cabo, en lineales seleccionamos la variable dependiente en su cuadro y la variable independiente en su cuadro para luego dirigirnos a estadísticos en el recuadro de residuos seleccionamos Durbin-Watson parar después dar aceptar, y obtener el

resumen del modelo donde se observará el coeficiente de correlación de Pearson (R), coeficiente de determinación (R^2), R cuadrado justado, error de estándar de la estimación, $F_{Estadístico}$, significancia y el coeficiente de Durbin-Watson. Por otra parte, para conocer el gráfico de dispersión nos dirigimos a presionar en gráficos y dispersión/puntos. Al fin y al cabo, en dispersión/puntos seleccionamos dispersión simple para luego seleccionar variable dependiente en el eje "y" y variable independiente en el eje "x", y obtener el gráfico de dispersión. Finalmente, nos dirigimos a analizar y presionar estadísticas descriptivas, frecuencias y seleccionados las medidas de tendencia central como: media, moda y mediana, y por último, las medidas de dispersión como: varianza y desviación estándar por variables y dimensiones.

Por ende, en esta investigación se consideraron los siguientes aspectos éticos como la aplicación de los lineamientos establecidos por el estilo American Psychological Association (APA) de la séptima edición de los diferentes autores citados en esta investigación para eludir el plagio. Asimismo, se utilizó información verídica de fuentes confiables como: MINAGRI; CENAGRO; SISAGRI; SISAP; ADEX; VERITRADE; SIICEX.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

En el siguiente capítulo se presentarán los siguientes hallazgos (departamentos con mayor producción del 2016 al 2021; producción en la exportación de quinoa al mercado estadounidense del 2017 al 2021; producción, exportación y consumo interno de quinoa del 2017 al 2021; rendimiento por hectárea; precio de producción; calendario agrícola de la quinoa; precipitaciones del Perú; valor de exportación de quinoa; producción y exportación de quinoa). Posteriormente, se realizará un análisis por objetivos obtenidos de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, prueba paramétrica del modelo de regresión lineal simple, diagrama de dispersión, medidas de tendencia central y medidas de dispersión de las variables y dimensiones, realizadas en el Software de IBM SPSS Statistics versión 29.

A continuación, se presentan los siguientes resultados realizadas en hojas de cálculo Microsoft Excel por medio de tablas y gráficos, de acuerdo a la variable independiente (producción) y sus dimensiones (rendimiento por hectárea y precio de producción) recopilada de las bases de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP en el período del 2016 al 2021 y para la variable dependiente (exportación de quinoa hacia el mercado estadounidense) y sus dimensiones (volumen de exportación y valor de exportación) recopilada de las bases de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX del 2017 al 2021. Asimismo, los departamentos productores, calendario agrícola, precipitaciones en el Perú y en hoja de presentación de Microsoft PowerPoint para el proceso de cultivación.

Tabla 1

Departamentos del Perú con mayor Producción del 2016 al 2021.

AÑO	2016	2017	2018	2019 - 2020	2021
D E P A R T A M E N T O	Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca	Cajamarca
	Ica	-	Ica	Ica	Ica
	Lambayeque	Lambayeque	Lambayeque	Lambayeque	-
	La Libertad	La Libertad	La Libertad	La Libertad	La Libertad
	Huánuco	Huánuco	Huánuco	Huánuco	Huánuco
	Lima	Lima	Lima	Lima	Lima
	Huancavelica	Huancavelica	Huancavelica	Huancavelica	Huancavelica
	Áncash	Áncash	Áncash	Áncash	Áncash
	Amazonas	Amazonas	-	-	-
	Junín	Junín	Junín	Junín	Junín
	Apurímac	Apurímac	Apurímac	Apurímac	Apurímac
	Ayacucho	Ayacucho	Ayacucho	Ayacucho	Ayacucho
	Cuzco	Cuzco	Cuzco	Cuzco	Cuzco
	Arequipa	Arequipa	Arequipa	Arequipa	Arequipa
	Moquegua	Moquegua	Moquegua	Moquegua	Moquegua
	-	-	Puno	Puno	Puno
	Tacna	Tacna	Tacna	Tacna	Tacna
Pasco	Pasco	-	-	-	

Nota. *Información de los departamentos del Perú con mayor producción desde el 2016 al 2021.

Fuente: MINAGRI.

Tabla 2

Impacto de la producción en las exportaciones de Quinoa a los Estados Unidos,

durante el 2017 al 2021.

Impacto de la producción en las exportaciones de Quinua a los Estados Unidos en el
período 2017 al 2021.

P R O D U C I Ó N	País	Toneladas	%	E X P O R T A D O R E S	Volumen de	%
					País	
	Perú	397999.41	100%	Estados Unidos (Primer Importador)	167881.74	65%
				Otros (86 Países Importadores)	89228.15	35%
	Total	397999.41	100%	Total	257109.89	100%

Nota. *Información de la producción y la exportación de quinoa durante el 2017 al 2021. Fuente:
MINAGRI- ADEX-VERITRADE-SIICEX.

Tabla 3

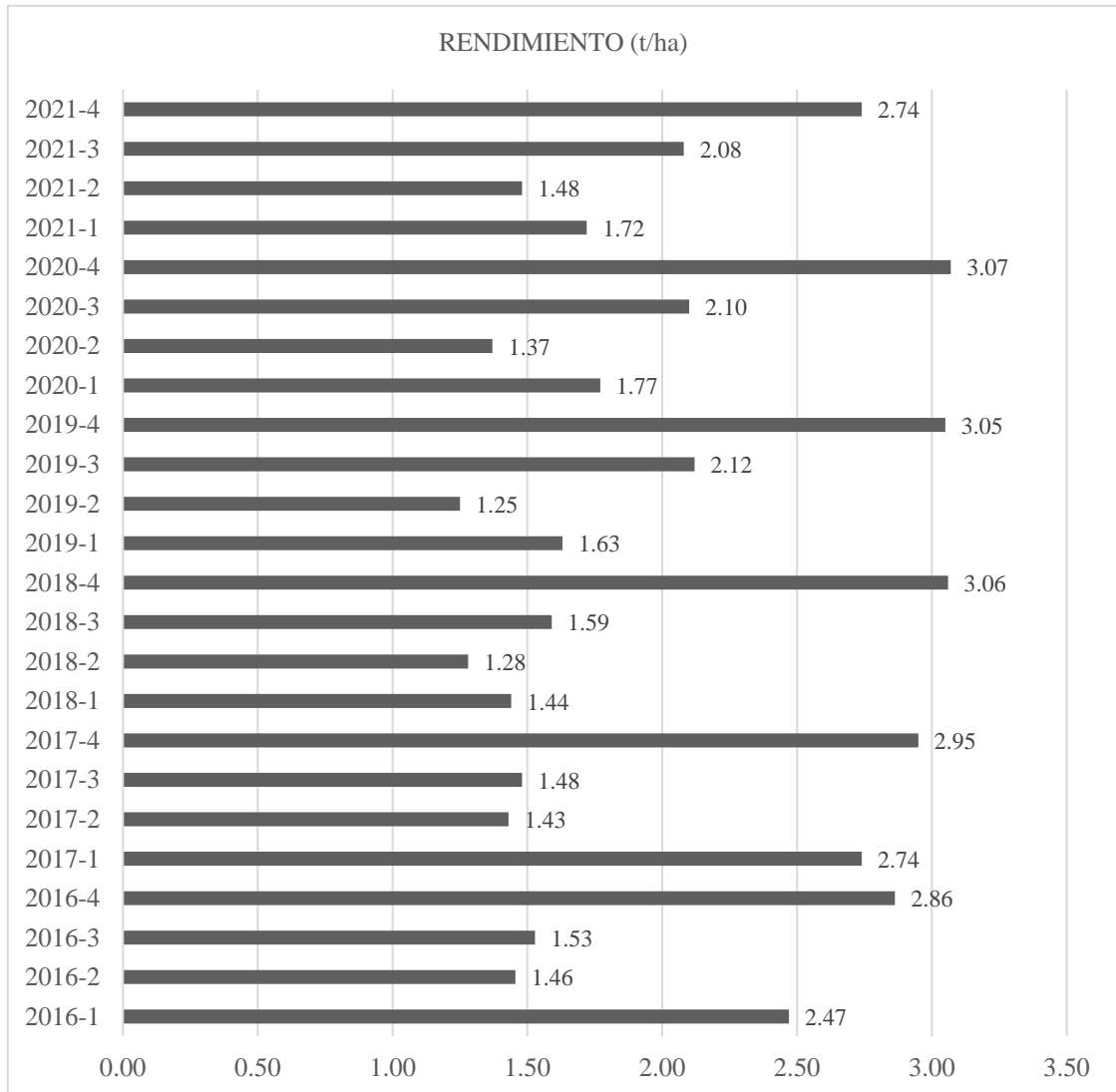
Producción, Exportación y Consumo Interno de quinoa, durante el 2017 al 2021.

	TONELADAS	%
PRODUCCIÓN	397999.41	100%
EXPORTACIÓN	257109.89	64.6%
CONSUMO INTERNO	140889.52	35.4%

Nota. *Información de la producción, exportación y consumo interno de quinoa durante el 2017 al
2021. Fuente: MINAGRI- ADEX-VERITRADE-SIICEX.

Figura 3

Rendimiento por Hectárea (t/ha).

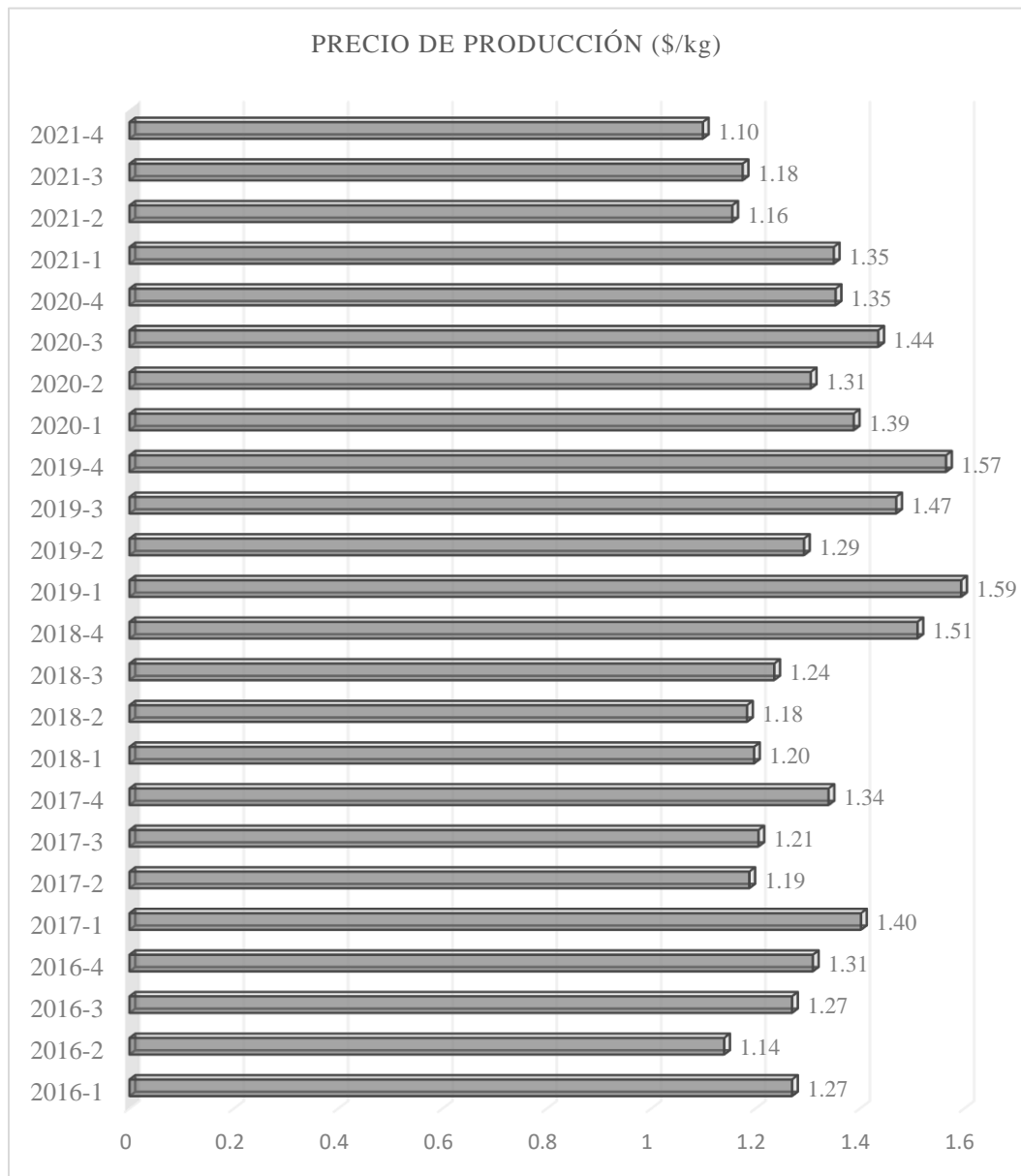


Nota. *Información del rendimiento por hectárea en períodos trimestrales del año 2016 al 2021.

Fuente: MINAGRI-CENAGRO-SISAGRI-SISAP.

Figura 4

Precio de Producción

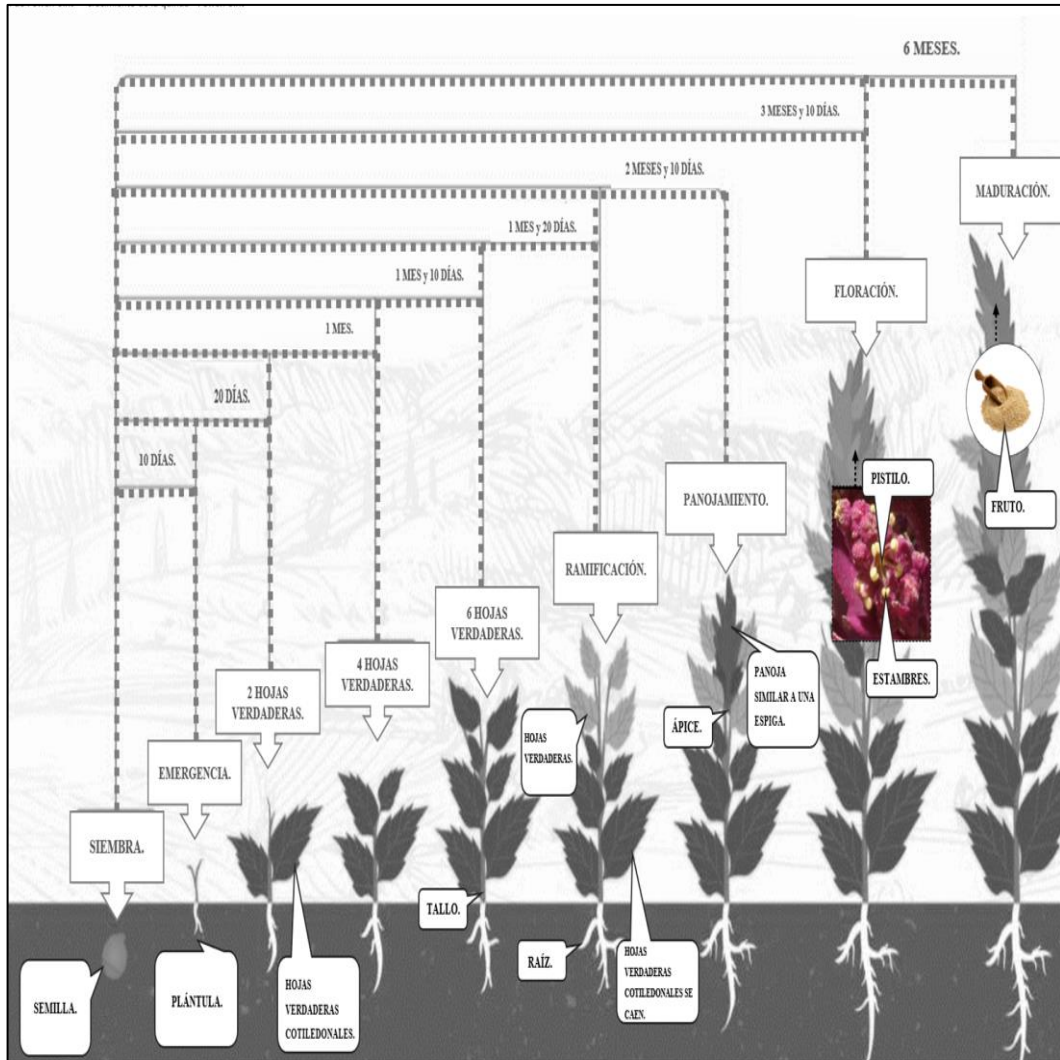


Nota. *Información del precio de producción en períodos trimestrales del año 2016 al 2021.

Fuente: MINAGRI-CENAGRO-SISAGRI-SISAP.

Figura 5

Proceso del Cultivo de la Quinua.



Nota. *Información del proceso del cultivo de la quinua. Fuente: MINAGRI.

Figura 6

Calendario agrícola de la quinoa.

ACTIVIDADES	MESES											
	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
PREPARACIÓN DE TERRENO												
Abonamiento	■											
Aradura	■											
Desterronado	■											
Surcado	■											
SIEMBRA												
Semilla		■										
Siembra		■										
Resiembra		■										
LABORES CULTURALES												
Control de plagas			■	■	■	■						
Raleo				■								
Deshierbo				■								
Aporque				■								
Riego				■								
Abonamiento					■							
COSECHA												
Siega								■				
Secado								■				
Trilla								■				
Venteo								■				
Ensayado								■				
POST COSECHA												
Acopio									■			
Acondicionamiento										■		
Permisos y análisis											■	
Transporte Nacional												■
Transporte internacional												■

Nota. *Información del calendario agrícola del cultivo de la quinoa. Fuente: MINAGRI.

Figura 7

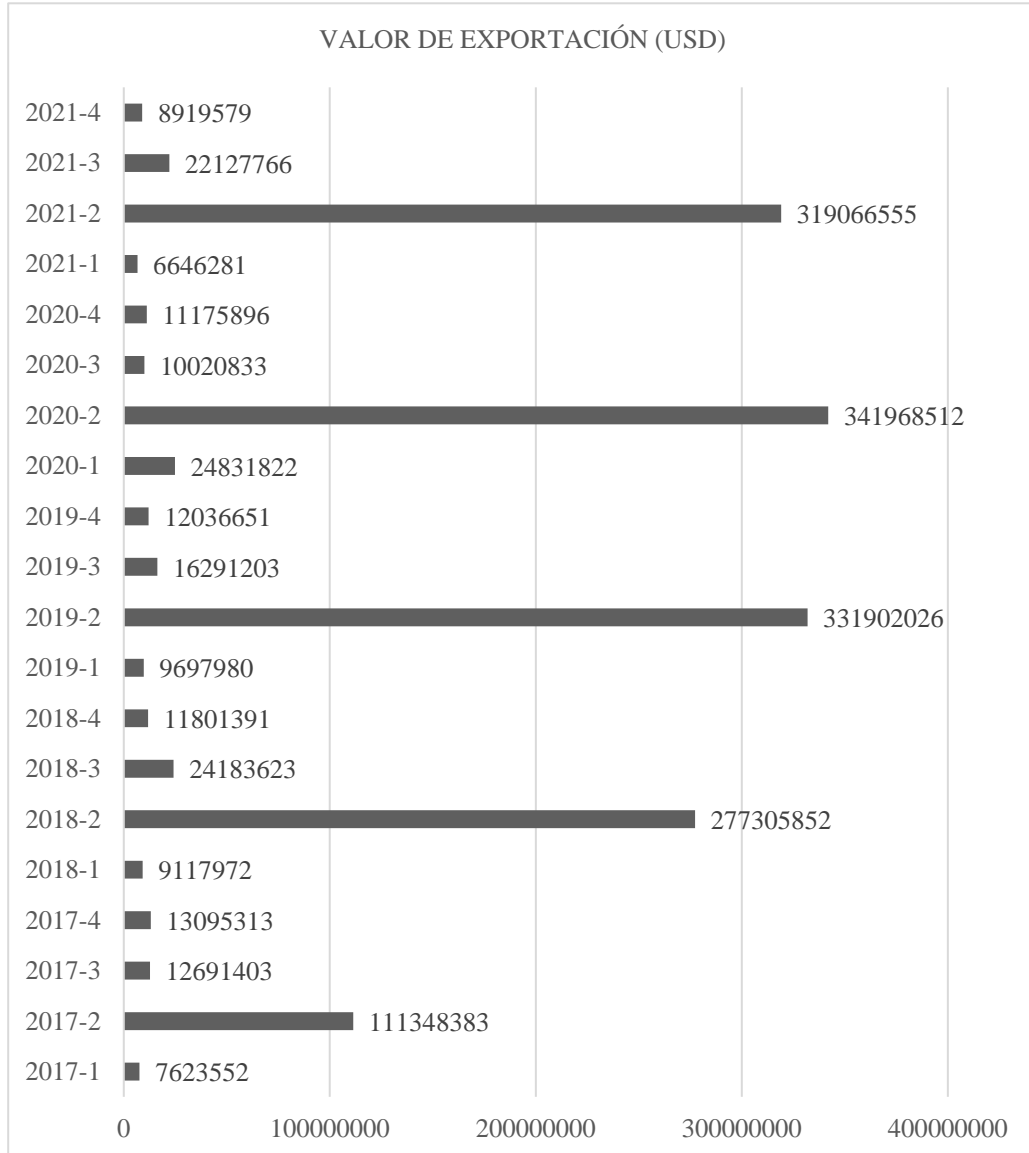
Precipitaciones en el Perú.

PRECIPITACIONES EN EL PERÚ					
REGIÓN	Nº Estaciones	Probabilidades			Escenario Probable
		Inferior	Normal	Superior	
Costa Norte	15	48	29	29	INFERIOR
Costa Centro	7	25	40	40	NORMAL
Costa Sur	8	25	30	30	SUPERIOR
Sierra Norte Occidental	24	33	42	42	NORMAL
Sierra Norte Oriental	20	21	45	45	NORMAL
Sierra Central Occidental	47	18	43	43	NORMAL
Sierra Central Oriental	17	20	34	34	SUPERIOR
Sierra Sur Occidental	51	20	32	32	SUPERIOR
Sierra Sur Oriental	42	19	34	34	SUPERIOR
Sierra Norte Alta	6	24	46	46	NORMAL
Selva Norte Baja	19	25	46	46	NORMAL
Selva Central	0	20	45	45	NORMAL
Selva Sur	0	37	36	36	INFERIOR

Nota. *Información de precipitaciones en el Perú. Fuente: SENAMHI.

Figura 8

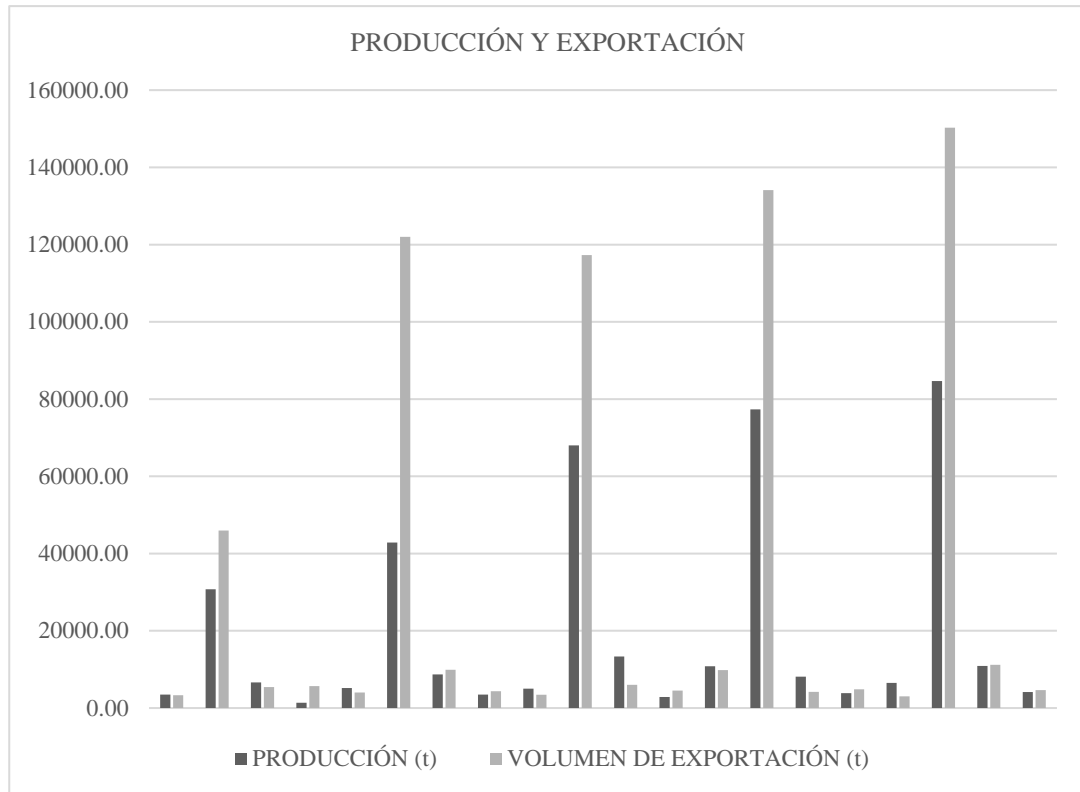
Valor de exportación de quinua (USD).



Nota. *Información del valor de exportación de quinua en períodos trimestrales del año 2017 al 2021. Fuente: ADEX-VERITRADE-SIICEX.

Figura 9

Producción y Exportación de quinua.



Nota. *Información de producción y exportación de quinua en períodos trimestrales del año 2017 al 2021. Fuente: MINAGRI-CENAGRO-SISAGRI-SISAP-VERITRADE-SIICEX.

Por consiguiente, primero se mostrará los resultados de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para comprobar la distribución de los datos. Después, los resultados de la prueba paramétrica de regresión lineal simple para contrastar la hipótesis general y específicas (resumen del modelo: el coeficiente de correlación de Pearson, el coeficiente de correlación de determinación, el coeficiente de correlación de determinación ajustado, el error estándar de estimación, el coeficiente de Durbin-Watson, el nivel de significancia, el F estadístico), los resultados del diagrama de dispersión, y por último los resultados de las medidas de tendencia central (media, moda y mediana) y las medidas de dispersión (varianza y

desviación estándar) por variables y dimensiones utilizando los datos de la base de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP del año 2016 hasta el 2020 para la variable independiente producción y sus dimensiones rendimiento por hectárea y precio de producción, ya que, el período de maduración de la quinoa demora seis meses y el proceso logístico 6 meses más. Y, para los datos de la variable dependiente exportación y sus dimensiones volumen de exportación y valor de exportación la base de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX del año 2017 hasta el 2021.

Hipótesis General:

Existe impacto de la producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.

Donde la hipótesis de investigación es:

H_i : Existe impacto de la producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.

Donde la hipótesis nula es:

H_0 : No existe impacto de la producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.

Tabla 4

Prueba de Normalidad.

Kolmogórov-Smirnov ^a			
	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCCIÓN.	.244	60	.093
EXPORTACIÓN.	.143	60	.200

Nota. *Resumen de la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov de la variable independiente y dependiente. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

Tabla 5

Contrastación de Hipótesis General.

Resumen del modelo							
Modelo	R	R		Error		Sig.	F
		cuadrado	ajustado	estándar de la	Durbin		
				estimación	-Watson		
1	.882 ^a	.779	.775	8574.34349	2.3	<.001	203.956

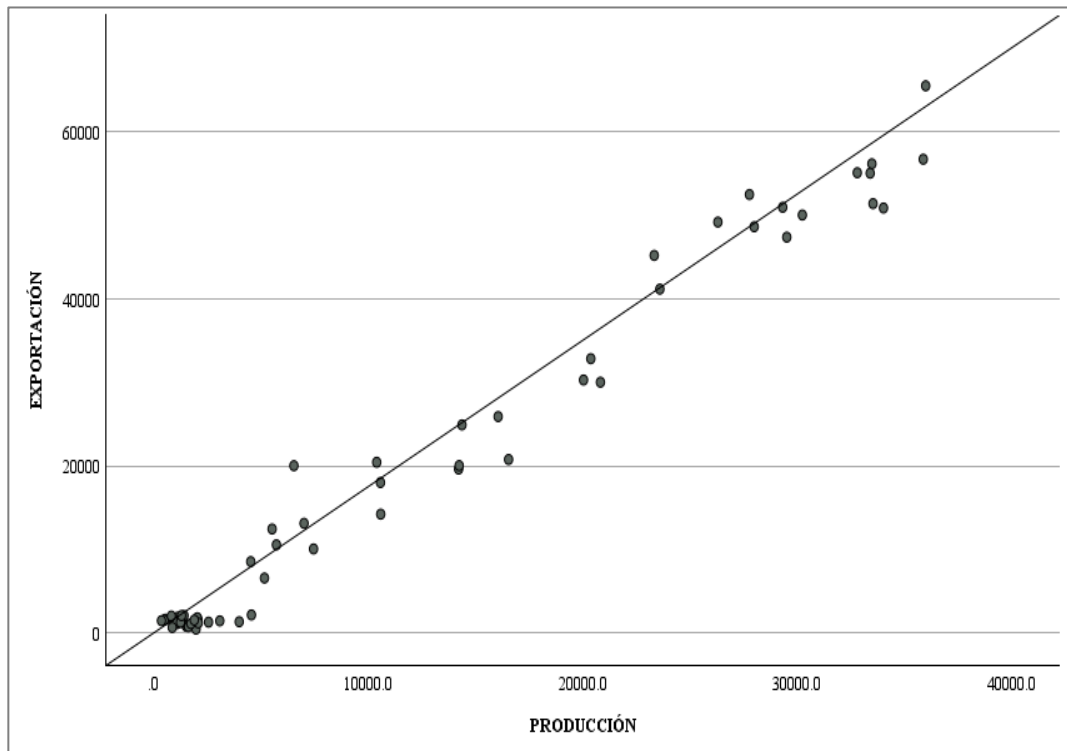
a. Predictores: (Constante), Producción.

Nota. *Resumen del Modelo de la variable independiente. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

La dispersión de las variables de la hipótesis general es:

Figura 10

Dispersión de la producción y exportación de quinoa.



Nota. *Resumen de dispersión de la producción y exportación de quinoa del 2016 al 2021. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

Hipótesis Específica 1:

Existe impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.

Donde la hipótesis de investigación es:

H_i : Existe impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.

Donde la hipótesis nula es:

H_0 : No existe impacto en el rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.

Tabla 6

Prueba de Normalidad.

	Kolmogórov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
RENDIMIENTO POR HECTÁREA.	.147	60	.200 ^a
EXPORTACIÓN.	.143	60	.200 ^a

Nota. *Resumen de la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov de la variable independiente y dependiente. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

Tabla 7

Contrastación de la Hipótesis Específica 1.

Modelo	Resumen del modelo				
	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Sig.
1	.566 ^a	.320	.309	15021.04949	<.001

a. Predictores: (Constante), Rendimiento por hectárea.

Nota. *Resumen del Modelo de la hipótesis específica 1. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

Hipótesis Específica 2:

Existe impacto del precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.

Donde la hipótesis de investigación es:

H_i : Existe impacto del precio de producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.

Donde la hipótesis nula es:

H_0 : No existe impacto del precio de producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.

Tabla 8

Prueba de Normalidad.

	Kolmogórov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
PRECIO DE PRODUCCIÓN.	.142	60	.200 ^a
EXPORTACIÓN.	.143	60	.200 ^a

Nota. *Resumen de la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov de la variable independiente y dependiente. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29.

Tabla 9

Contrastación de la Hipótesis Específica 2.

Modelo	R	Resumen del modelo		Error estándar de la estimación	Sig.
		R cuadrado	R cuadrado ajustado		
1	.353 ^a	.125	.110	17047.04480	.006

a. Predictores: (Constante), Precio de producción.

Nota. *Resumen del Modelo de la hipótesis específica 2. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

Las frecuencias de medidas de tendencia central y medidas de dispersión de la variable independiente y variable dependiente son:

Tabla 10

Estadísticos descriptivos de medidas de tendencia central y medidas de dispersión de las variables.

		<i>Estadísticos</i>	
		Producción	Exportación
N	Válido	60	60
	Perdidos	0	0
Media		6128.7303	10900.2157
Mediana		1675.9600	1629.5000
Moda		331.84 ^a	458.00 ^a
Desv. Estándar		8885.83020	18067.11290
Varianza		78957978.323	326420568.499

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Nota. *Resumen de estadístico descriptivo de las medidas de tendencia central y medidas de dispersión de la variable independiente y variable dependiente. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

Las frecuencias de medidas de tendencia central y medidas de dispersión de las dimensiones rendimiento por hectárea, precio de producción, volumen de exportación y valor de exportación son:

Tabla 11

Estadísticos descriptivos de medidas de tendencia central y medidas de dispersión de las dimensiones.

Estadísticos

		Rendimiento por Hectárea	Precio de Producción	Volumen de Exportación	Valor de Exportación
N	Válido	60	60	60	60
	Perdidos	0	0	0	0
Media		2.1912	4.4717	10900.2157	26446527.0833
Mediana		2.0950	4.4750	1629.5000	3888623.5000
Moda		1.45 ^a	3.83 ^a	458.00 ^a	1017033.00 ^a
Desv. estándar		.77158	.51768	18067.11290	44312295.11901
Varianza		.595	.268	326420568.499	1963579498714140.500

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Nota. *Resumen de estadístico descriptivo de las medidas de tendencia central y medidas de dispersión de las dimensiones. Fuente: Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 (SPSS).

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente capítulo, se discutirá de la siguiente manera: primero interpretación de resultados en comparación con estudios previos y contextualización teórica, implicancias prácticas, teóricas y políticas o sociales y reconocimiento de limitaciones metodológicas y datos, y por último se brindará las conclusiones conteniendo interpretación de resultados, implicaciones, limitaciones y sugerencias para investigaciones futuras.

Para comenzar, los primeros hallazgos son referentes al objetivo general el cual se demuestra que existe impacto entre producción y exportación de quinoa. De acuerdo, a los hallazgos obtenidos en la investigación se relacionan con los antecedentes, ya que, según el artículo científico de Andrango (2020), de nombre "Producción de quinoa y potencial de crecimiento en Bolivia, Ecuador y Perú" publicado en Milwaukee-Estados Unidos, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue analizar la producción de quinoa y el crecimiento internacional. Asimismo, para la realización del estudio recabaron información de Internacional Trade Centre y MINCETUR. Además, su principal conclusión fue que Perú es el principal productor de quinoa que cuenta con un TLC con Estados Unidos que beneficia al sector de la quinoa exportando en 2019 un total de 48, 781 toneladas de quinoa con un porcentaje de participación de 33%. Y, su principal recomendación fue que los países andinos como Perú deben abrir nuevos mercados para seguir siendo competitivos y así seguir ayudando a sus productores de quinoa. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción de quinoa impacto en las exportaciones internacionales por el TLC y su demanda alta. Por consecuente, los

resultados de la investigación se alinean al antecedente anterior, ya que, en la figura 9 se evidencia que la producción y exportación de quinua, durante el año 2017 al 2021, se obtuvo mayor producción en el año 2021-2 (Abril, Mayo, Junio) con 84,686.43 toneladas y mayor exportación de quinua en el año 2021-2 (Abril, Mayo, Junio) con 150,290.42 toneladas. Por otro lado, con menor producción en el año 2017-4 (Octubre, Noviembre, Diciembre) con 1,365.76 toneladas y con menor exportación de quinua en el año 2017-1 (Enero, Febrero, Marzo) con 3,333.92 toneladas. Por ende, durante el covid-19 en el año 2021 en los meses de abril, mayo y junio fue donde la producción y exportación de quinua llegó a su crecimiento significativo. Asimismo, esto nos indica que la producción impactó a la exportación y Estados Unidos es una oportunidad de mercado para incrementar la producción de quinua peruana. Esto es así, porque se relaciona estadísticamente tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que la producción incrementa junto a la exportación, pero las cantidades no son iguales en los mismos meses. Por otro lado, según el Flores et al. (2022), de nombre "Cultura y comportamiento del consumidor de quinua como producto orgánico" publicado en Chile, este artículo recolectado de SCIELO, el objetivo del artículo fue caracterizar el perfil de cultura y comportamiento del consumidor de quinua en sus diferentes presentaciones y en distintos países. Asimismo, la investigación se desarrolló utilizando la recolección de información de revistas científicas de SCOPUS, SCIELO, REDALYC y otras publicaciones en torno al consumo de la quinua. Además, su principal conclusión fue que el principal mercado importador es Estado Unidos, ya que, en el año 2012 Estados Unidos importó para su consumo interno un 56% de la producción de quinua

de otros países. También, el mayor precio de la quinua a granel en los supermercados de Estados Unidos es de US\$ 15,4 el kilogramo y con valor agregado incrementa un 30%. Y, su principal recomendación fue que los ministerios de Agricultura de los países productores de quinua deben incentivar a sus productores de quinua a la mayor exportación hacia el mercado exterior. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción de quinua asciende las exportaciones al exterior por poseer altos niveles nutritivos y el país de Estados Unidos es una oportunidad de negocio para la quinua por su alta tendencia de consumo. Por consiguiente, los resultados de la investigación se alinean a la investigación anterior, ya que, en la tabla 2 se muestra la producción y la exportación de quinua, durante el período 2017 al 2021, donde se obtuvo que la producción de quinua en el Perú durante los cinco años fue de 397,999.411 toneladas con un 100% de producción. Asimismo, en las exportaciones de quinua a nivel mundial el volumen exportado es de 257,109.89 toneladas con un 100% de volumen exportado. Además, el principal importador es Estados Unidos con 167,881.74 toneladas y una participación del 65%. En cuanto, a otros países se muestra que son 86 países importadores (Canadá, Italia, Holanda, Reino Unido, Alemania, España, Francia, Australia, Chile, Brasil, Israel, Bélgica, Taiwán, Federación Rusa, Polonia, Hong Kong, México, Bulgaria, Japón, Dinamarca, Vietnam, Emiratos Árabes Unidos, Nueva Zelanda, Turquía, Grecia, Irlanda, Suecia, Sudáfrica, Argentina, Arabia Saudita, India, Singapur, Tailandia, Irán, Colombia, Líbano, Uruguay, Lituania, Panamá, Myanmar, Portugal, República Dominicana, Costa Rica, Puerto Rico, Kuwait, Egipto, Chipre, Jamaica, Finlandia, Indonesia, Eslovenia, Malta, Letonia, Guatemala, Corea del Sur, Rumania, Jordania, China,

Albania, Noruega, Malasia, Ucrania, Baréin, Croacia, Aruba, Argelia, Curazao, Suiza, República Checa, Austria, Marruecos, Estonia, Qatar, Filipinas, Macao, Pakistán, Mauricio, Tunisia, Trinidad y Tobago, Georgia, Belarús, Ecuador, Venezuela, Omán, Cuba, Hungría) con un volumen exportado de 89,228.15 toneladas y una participación de 35%. Asimismo, esto nos indica que del 100% de producción el 65% de participación importadora de quinoa tiene el mercado de Estados Unidos. Esto es así, porque se relaciona por los datos tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que el mercado de estados Unidos es el principal importador de quinoa y es una oportunidad de negocio para los exportadores de quinoa según indicado en ambos hallazgos. Por otro lado, según el artículo científico de Ku (2017), con el título "Perú como primer exportador de quinoa a nivel mundial", publicada en Lima-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue describir la evolución de las exportaciones de quinoa peruana. Asimismo, el estudio utilizado es descriptivo porque se utilizó la información de SUNAT, MINAGRI, ADEX y VERITRADE. Además, su principal conclusión fue que la región que más abastece en las exportaciones de quinoa al mercado estadounidense es Puno, y que, la producción incrementa junto al volumen exportado de quinoa. Y, su principal recomendación fue que los exportadores de quinoa deben incrementar el volumen de producción para abastecer la alta demanda del mercado estadounidense. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción impacto en las exportaciones de quinoa hacia el mercado estadounidense. Por consiguiente, los resultados de la investigación se alinean al antecedente anterior, ya que, en la figura 8 el valor de exportación de la quinoa, durante el año 2017 al 2021, se obtuvo mayor valor de

exportación en el año 2020-2 (Abril, Mayo, Junio) con 341,968,512 millones de dólares y en el año 2019-2 (Abril, Mayo, Junio) con 331,902,026 millones de dólares. Por otro lado, los años en períodos trimestrales con menor valor de exportación fue en el 2021-1 (Enero, Febrero, Marzo) con 6,646,281 millones de dólares, en el 2017-1 (Enero, Febrero, Marzo) con 7,623,552 millones de dólares y en el año 2021-4 (Octubre, Noviembre, Diciembre) con 8,919,579 millones de dólares. Por otro lado, nos dice que el valor de exportación incremento en el año 2019 en los meses de abril, mayo y junio. Por ende, durante el covid-19 en el año 2020 desde abril, mayo y junio el valor de exportación fue mayor con 341,968,512 millones de dólares. Asimismo, esto nos indica que la producción incremento a gran escala durante los meses del covid-19 pero la cantidad producida de quinoa durante el tiempo de covid-19 disminuyo. Esto es así, porque se relaciona estadísticamente tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que la producción incrementa en algunos meses junto con la exportación, pero los otros meses las cantidades varían. Por otra parte, según la presente investigación Gonzalez (2017), de título "El mercado de EE.UU. como una Oportunidad de negocio para la Exportación de café de quinoa 2017 –2021." publicada en Trujillo-La Libertad, recolectado de EBSCO, el objetivo de la investigación fue analizar el impacto de la producción en las exportaciones de quinoa de La Libertad hacia el mercado de Estados Unidos. Asimismo, el estudio utilizó un estudio descriptivo porque recolectaron información histórica anual de MINAGRI, ADEX y SUNAT. Además, su principal conclusión fue que el mercado de Estados Unidos constituye una oportunidad de negocio significativa, ya que, el volumen de las exportaciones ascendió a 4.006 toneladas en La Libertad hacia el

mercado estadounidense y que el rendimiento por hectárea es bajo del departamento de La Libertad en un 2.51 toneladas por hectárea. Y, su principal recomendación fue que se debe aprovechar el TLC que brinda una mejor oportunidad de accesibilidad al mercado de Estados Unidos. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que la producción impacto en las exportaciones de quinua de La Libertad hacia el mercado estadounidense. Por consecuente, los resultados de la investigación se alinean al antecedente anterior, ya que, en la tabla 3 se muestra que la producción, exportación y consumo interno de la quinua, durante el 2017 al 2021, se obtuvo que la producción de los cinco años es 397,999.41 toneladas representando el 100%, la exportación es 257,109.89 toneladas representa el 64.6% y para hallar el consumo interno durante el 2017 al 2021 se restó la producción total (397,999.4051) menos exportación total (257,109.89) y nos da 140,889.52 toneladas con una representación de 35.4% de consumo interno durante los cinco años. Asimismo, esto nos indica que la producción impacto a la exportación de quinua, ya que, durante los cinco años se evidencia que el 64.6% del total del 100% de producción de quinua va dirigida a la exportación. Esto es así, porque se relaciona estadísticamente tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que del porcentaje total de producción el mayor porcentaje va dirigido a las exportaciones y el principal importador es Estados Unidos. Después, para la contextualización teórica se vinculan los resultados de la prueba de normalidad y la prueba paramétrica del modelo de regresión lineal simple y las medidas de tendencia central y medidas de dispersión obtenidos del Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29. Asimismo, los datos utilizados fueron de la base de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP del año 2016 hasta el

2020 para la variable independiente producción, ya que, el período de maduración de la quinua demora seis meses y el proceso logístico 6 meses más, es decir, lo que se siembra en Agosto 2015 se cosecha en Enero 2016 para luego ser exportado en el año 2017. Y, para los datos de la variable dependiente exportación la base de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX del año 2017 hasta el 2021. Primero, en la tabla 4 se aprecia los 60 datos en total es por eso por lo que se usa la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov porque los 60 datos > 50 datos. Por lo tanto, el $p > 0.05$ en la producción y exportación, es decir, que la distribución de los datos tiene una distribución normal y lo más recomendable es usar una prueba paramétrica, como el método de regresión lineal simple. Después, la tabla 5 se muestra que la variable de producción con la variable de exportación de quinua muestra un coeficiente de determinación R cuadrado de 0.779 como se presenta en la tabla 4, el R^2 nos expresa un aproximado del 78% del impacto de la variable producción frente a la variable de exportación, con lo cual se acepta la hipótesis general y se rechaza la nula. Luego, la tabla nos muestra un valor de p de 0.001 que es menor a 0.05, indicándonos que los coeficientes son relevantes. Es decir, que por cada cambio que experimente la producción también se producirá cambio en la exportación de quinua hacia el mercado estadounidense. Asimismo, la tabla nos muestra el coeficiente de correlación de Pearson de $882^a > 0.7$, es decir, que el análisis de correlación en función de la naturaleza de las variables nos indica que la correlación es positivamente fuerte entre la variable independiente y dependiente. También, observamos que la variable producción y exportación son estadísticamente significativos: $F_{Estadístico} > F_{k-1, n-k} \Rightarrow F_{Estadístico} = 203.956 >$

$F_{1,58} = 4.001$ (valor que encontramos en la tabla de grados de libertad con $\alpha = 0.05$), es decir, que el modelo es significativo. Por último, el valor de Durbin Watson (2.3) indica que no existe autocorrelación entre los valores analizados durante el intervalo de tiempo dado. Es decir, que estadísticamente el modelo de regresión lineal simple es más válido. Luego, la figura 10 nos presenta la dispersión de la producción y exportación de quinoa, durante 2017 al 2021, obteniendo una correlación positiva fuerte porque la recta es creciente y los puntos están cerca a la recta de regresión, es decir, que al aumentar la variable de producción también aumenta la variable de exportación de quinoa. Asimismo, se permite contrastar la hipótesis de que existe impacto de la producción en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021. Por consiguiente, la tabla 10 nos presenta los estadísticos descriptivos de la producción y exportación de los sesenta meses durante los 5 años. Primero, las medidas de tendencia central demostraran el valor promedio de un conjunto de valores. Por consecuente, tenemos una media de 6128.7303 en producción y en exportación de 10900.2157, significando el valor promedio de sumar los 60 datos y dividir entre 60 datos dándonos a conocer una medida de variabilidad y cuán disperso esta la media de realizar un nuevo cálculo. Asimismo, nos muestra una mediana de 1675.9600 en producción y en exportación de 1629.5000, significando el valor central. Además, nos muestra la moda en producción de 331.84^a y en exportación de 458.00^a, dándonos a evidenciar que datos más se repiten con mayor frecuencia. Por ende, las medidas de dispersión demostraran las medidas de variabilidad de los datos. Por consiguiente, se presenta la desviación estándar y varianza de la producción y exportación de quinoa, los sesenta meses durante los 5

años, obteniendo que la desviación estándar en la producción es de 8885.83020, es decir, que cada valor dentro del total de los 60 datos se aleja en promedio 8885.83020 respecto a la media de 6128.7303. Asimismo, la desviación estándar permitirá determinar la localización de los valores de una distribución de frecuencias comparadas a la media, ya que en la exportación es de 18067.11290, es decir, que cada valor dentro del total de los 60 datos se aleja en promedio 18067.11290 respecto a la media de 10900.2157. Además, para representar la variabilidad de los 60 datos respecto a la media de producción (6128.7303) y exportación (10900.2157), se obtiene que la varianza en la producción es de 78957978.323 y en la exportación es de 326420568.499 demostrando que es el valor de la desviación estándar al cuadrado y que es el valor requerido para todos los procedimientos estadísticos. Por esta razón vinculamos las siguientes teorías, según García (2011), nos dice que la teoría de la demanda recíproca elaborada por Stuart Mill, indica que la compra y venta de bienes entre países con diferentes tamaños siempre saldrá ganando el más pequeño debido a la poca oferta que puede ofrecer y a la alta demanda por parte de la nación grande. Asimismo, la teoría guarda concordancia sobre los resultados obtenidos, ya que, se demuestra estadísticamente que la variable independiente (producción) impacto aproximadamente un 78% en la variable dependiente (exportación de quinoa). Además, dichos resultados ponen en manifiesto la teoría de Stuart Mill, ya que, el Perú por ser un país menos desarrollado y contar con una gran producción de quinoa aprovecha la oportunidad de la demanda por parte del mercado estadounidense. Por otra parte, según Dussel (1985), nos dice que la teoría de Marx en su teoría de producción hace mucho hincapié que el intercambio de productos es de acuerdo con

el valor monetario que se puede ofrecer a fin de cumplir con los gastos generados para la producción del bien. Asimismo, la teoría de Marx refuerza los resultados del objetivo general, ya que, al producir quinoa y realizar las exportaciones al mercado estadounidense se genera un intercambio por un valor monetario. Por consiguiente, las implicaciones prácticas del estudio son aplicables porque al conocer los hallazgos los productores aplicaran la información del período de maduración, logístico y estacionalidad al momento de sembrar y exportar la quinoa, las implicancias teóricas del estudio permitirán brindar información sobre el impacto de la producción en la exportación y como se compara estadísticamente en un software para su mejor conocimiento al momento de exportar y producir quinoa y las implicancias sociales de la investigación permitirán brindar información tanto al productor, exportador e investigador del estudio. Por otra parte, las limitaciones metodológicas del estudio fue un diseño no experimental, ya que, se investigó el período pasado de las variables no manipulables, la muestra es censal porque se investiga el 100% de la población que son los 60 datos mensuales durante los 5 años de las bases de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP en el período 2016 al 2021 para producción de quinoa y para exportación de quinoa hacia el mercado estadounidense se utilizó los portales de ADEX, VERITRADE y SIICEX en el período 2017 al 2021, el instrumento utilizado es la lista de cotejo creada con la información de producción de quinoa y otra lista de cotejo de exportación de quinoa y el procedimiento que se utilizó fue la recolección de datos estadísticos en los portales virtuales del comercio exterior: MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI y SISAP para producción y para exportación los portales de ADEX, VERITRADE y SIICEX. Para concluir, la limitación de datos fue

la recolección de solo 4 portales para producción y solo 3 portales para exportación de quinua hacia el mercado de Estados Unidos. Asimismo, el sesgo dado en el momento de buscar la información fue la búsqueda de los portales, ya que, para ingresar a MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP y SIICEX se debe pasar por diversas páginas web que la persona que busca la información se puede desubicar de su localización de la data estadística de producción y exportación. Asimismo, otro sesgo dado fue que VERITRADE y ADEX no son plataformas de comercio exterior de acceso libre sino son de paga.

Por otra parte, se descubrió que el rendimiento por hectárea impacto en las exportaciones de quinua. De acuerdo, a los hallazgos obtenidos en la investigación se relacionan con los antecedentes, ya que, el artículo científico de Uquillas et al. (2019), de nombre "Evaluación agronómica de genotipos de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.) en condiciones agroclimáticas en la zona de Mocache" publicada en Murcia-España, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue analizar las características agronómicas de los genotipos de quinua en condiciones ambientales de la costa central. Asimismo, el estudio fue experimental y utilizó un total de cuatro hectáreas y tres parcelas. Además, su principal conclusión fue que el rendimiento producido satisface la demanda internacional y en el Perú se produce más de 68,037 hectáreas en el año 2014 por causa de la revalorización del año internacional de quinua del año 2013. También, en las zonas costeras el rendimiento por hectárea experimenta efectos positivos en su adaptabilidad y la producción es mayor. Y, su principal recomendación fue que los productores deben realizar estudios a sus parcelas para obtener mayor productividad y enfrentarse a los cambios

climáticos que afectan la producción de quinua. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea de la producción de quinua se ve afectado por las condiciones climáticas y consigo se ve retardado la exportación de quinua hacia los mercados importadores. Por consiguiente, los resultados de la investigación se alinean al antecedente anterior, ya que, en la tabla 1 se muestra los departamentos del Perú con mayor producción, durante el período 2016 al 2021, se obtuvo que los departamentos de Cajamarca, La Libertad, Huánuco, Lima, Huancavelica, Áncash, Junín, Apurímac, Ayacucho, Cuzco, Arequipa, Moquegua y Tacna tuvieron producción de quinua durante los seis años. Por otra parte, los departamentos con menor producción está el departamento de Amazonas y Pasco que solo tuvo producción el año 2016 y 2017. Asimismo, estos antecedentes relacionados nos indica que los cambios climáticos afectan a el rendimiento por hectárea de la producción de quinua, desde el año 2016 al 2021 los departamentos con mayor producción fueron Cajamarca, La Libertad, Huánuco, Lima, Huancavelica, Áncash, Junín, Apurímac, Ayacucho, Cuzco, Arequipa, Moquegua y Tacna, y consigo el retardo de las exportaciones de quinua. Esto es así, porque se relaciona estadísticamente tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que la producción se ve afectada por los cambios climáticos y retrasa el volumen de exportación. Por otro lado, según el artículo científico de Mercado y Ubillus (2017), de nombre "Caracterización de productores y cadenas de abastecimiento de quinua en las regiones peruanas de Puno y Junín" publicado en Lima-Perú, recolectado de DIALNET, el objetivo del artículo fue categorizar a los productores de quinua y comparar las cadenas de suministro en las regiones de Puno y Junín. Asimismo, el

estudio utilizó una investigación mixta (cualitativa y cuantitativa), en el cualitativo recopilamos encuestas aplicadas a los productores en Puno a 240 agricultores y en Junín a 190 agricultores y en la investigación cuantitativa se recolectó información de MINCETUR, INDECOPI y SUNAT, en relación con la producción y las exportaciones de quinua en el mercado estadounidense. Además, su principal conclusión fue que la oferta de la quinua incrementa el rendimiento por hectárea, ya que, los productores de quinua en la región de Puno y Junín tienen el 98.4% de participación en la exportación hacia el mercado estadounidense con un rendimiento por hectárea mayor de 1000 kg/ha. Y, su principal recomendación fue que los productores deben promover las mejoras productivas para disminuir el período de cosecha e incrementar el rendimiento por hectárea. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea se incrementa de acuerdo con la oferta demandada, y que la producción se impacta por el rendimiento. Por consiguiente, los resultados de la investigación se alinean a la investigación anterior, ya que, en la figura 3 se muestra que el rendimiento por hectárea, durante el 2016 al 2021 en períodos trimestrales, se obtuvo mayor rendimiento por hectárea en el año 2020-4 (Octubre, Noviembre, Diciembre) con 3.07 toneladas por hectárea. Después, al año 2018-4 (Octubre, Noviembre, Diciembre) fue de 3.06 toneladas por hectárea. Luego, en el primer año (2019) del covid-19 el rendimiento por hectárea en el cuarto trimestre (Octubre, Noviembre, Diciembre) fue de 3.05 toneladas por hectárea. Por otro lado, los años en períodos trimestres con menor auge de rendimiento por hectárea fueron 2019-2 (Abril, Mayo, Junio) con 1.25 toneladas por hectárea, en el año 2018-2 (Abril, Mayo, Junio) con 1.28 toneladas por hectárea y con 1.37 toneladas por

hectárea en el año 2020-2 (Abril, Mayo, Junio). Por ende, nos dice que los meses de octubre, noviembre y diciembre son meses con mayor rendimiento por hectárea de quinoa y los meses de abril, mayo y junio son los meses con menor rendimiento por hectárea. Asimismo, esto nos indica que el rendimiento por hectárea se incremento en el 2020 en el período de covid-19 en las exportaciones de quinoa hacia el mercado estadounidense y se relaciona con el anterior, ya que el rendimiento por hectárea incrementa cuando existe una alta demanda estadounidense. Esto es así, porque se relaciona por los datos tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que el mercado de estados Unidos al incrementar su valor importado de quinoa impacto en el rendimiento por hectárea, según lo indicado en ambos hallazgos. Por otro lado, según el artículo científico de Pardo et al. (2020), de nombre "Estudio comparativo en rendimiento y calidad de 12 variedades de quinoa orgánica en la comunidad campesina de San Antonio de Manallasac, Ayacucho" publicada en Lima-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue evaluar el rendimiento y la calidad producida de quinoa en el departamento de Ayacucho. Asimismo, el estudio utilizó un diseño experimental en las tierras del productor Juan Gómez en un área de 600 metros al cuadrado. Además, su principal conclusión fue que la quinoa se produce de 150 a 160 días con un rendimiento de 3,700 kg por hectárea, ya que, el rendimiento por hectárea impacto de manera significativa a la cantidad exportada. (pp. 57-66) En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea se impacto por el período de maduración, y consigo el volumen de exportación. Por consecuente, los resultados de la investigación se alinean al antecedente anterior, ya que, en la figura 5 se muestra el proceso de cultivo de la

quinua, el período de maduración demora 6 meses. Es decir, que primero se siembra la quinua, después la plántula (la planta germina hasta salir sus primeras hojas cotiledonales) de la quinua emerge a los 10 días, luego de 10 días se muestra dos hojas verdaderas cotiledonales (primeras hojas que almacenan nutrientes para utilizarse en la germinación de la semilla), después de 10 días se observa un par más de hojas verdaderas cotiledonales, luego de 10 días se muestra un par más de hojas verdaderas cotiledonales dando un total con los pares anteriores de tres pares de hojas verdaderas cotiledonales todas volviéndose de color amarillento. Seguidamente de 10 días, se observa la ramificación donde se muestra 8 hojas verdaderas (la planta sobrevive con estas hojas y no poseen órganos reproductivos) y la caída de las 6 hojas verdaderas cotiledonales, después de 20 días se observa el panojamiento donde se muestra que en el ápice (extremo superior de la planta) la inflorescencia (panoja compuesta por racimos como una espiga que mide aproximado 70 cm) va saliendo, luego de 30 días se produce la floración donde la flor hermafrodita (organizadas en panojas, no posee pétalos y posee ambos órganos sexuales como: el pistilo que es el órgano femenino y está en el centro de la flor y el estambre que sobresale del centro, la flor de la quinua está conformada por 5 estambres) va abriendo sus estambres (órgano masculino) separados. Para finalizar, la maduración ocurre después de 80 días donde en los 30 días primero se observa un líquido blanco al presionar el fruto, después de 30 días más al presionar el fruto es de solidez pastosa (la quinua es suave y blanda) y luego de 20 días la planta cambia de color y al presionar la quinua es dura. Y, también se muestra en la figura 6 el calendario agrícola del cultivo de la quinua anual, se obtuvo que la siembra y cosecha de la quinua se realiza todo el año

y los meses con mayor cantidad de siembra son Setiembre, Octubre y Noviembre. Por otro lado, los meses con mayores toneladas de recojo son Abril, Mayo y Junio. Es decir, que si se siembra en Agosto 2015 se cosecha en Enero 2016, ya que, el período de maduración de la quinoa son 6 meses. Por lo tanto, la siembra empieza en Agosto del año presente y termina en Julio del siguiente año. Asimismo, los meses que mayor cantidad de quinoa se almacenan, acondicionan, se realiza los permisos y análisis de documentos, se usa el transporta nacional y se usa el transporte internacional son los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto. Es decir, todo el proceso logístico nacional e internacional de exportación de quinoa demora 6 meses para la cosecha y 6 meses para exportarlo. Asimismo, esto nos indica que el rendimiento por hectárea de la producción de quinoa se impacto por el tiempo de maduración de la quinoa, tiempo del proceso logístico y tiempo de estacionalidad. Esto es así, porque se relaciona estadísticamente tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que el rendimiento por hectárea se impacto por el tiempo de maduración de la quinoa, tiempo del proceso logístico y tiempo de estacionalidad y consigo puede incrementar el volumen de exportación o disminuir el volumen exportado hacia el mercado de Estados Unidos. Por otra parte, el artículo científico de Rosales y Mercado (2020), de nombre "Efecto de los cambios en el precio de los alimentos sobre el consumo de la quinoa y la seguridad alimentaria rural en el Perú" publicada en Trujillo-Perú, recolectado de EBSCO, el objetivo del artículo fue determinar la incidencia de la producción de quinoa del departamento de Junín en las exportaciones al mercado estadounidense. Asimismo, el estudio aplicó una investigación cualitativa y utilizó la recopilación de información por encuestas que

se aplicó a 277 productores de quinua. Además, su principal conclusión fue que el rendimiento por hectárea incide significativamente en el crecimiento de las exportaciones de quinua, ya que, Perú el productor de quinua más grande produce 2,6 toneladas por hectárea en el departamento de Junín. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el rendimiento por hectárea impacto en las exportaciones. Por consecuente, los resultados de la investigación se alinean al antecedente anterior, ya que, en la figura 7 se muestra los factores importantes del crecimiento de la producción de quinua que son los efectos de cambios climáticos, el huaico y la pandemia. Primero, los cambios climáticos como las sequias, granizo y helada afectan al proceso de crecimiento de la quinua, es decir, la sequía puede afectar del 0 al 45 día, la planta de la quinua tolera sequias permanentes y se debe prepara el suelo para la siembra en los meses de Abril y Mayo para conservar la humedad; el granizo afecta del 0 al 180 día y para prevenirlo reventar cohetes ; la helada afecta del 15 al 45 día y del 75 al 90 día, para prevenirlo se debe prender fogatas para hacer cortinas de humo alrededor del campo de cultivo. Asimismo, para recuperar el cultivo dañado se debe aplicar biol (abono orgánico). Por otra parte, el huaico afecto la operatividad de los exportadores quinua en el año 2017 en los meses de Enero, Febrero y Marzo. También, afecto 12 000 mil hectáreas de cultivo. Con respecto a la pandemia, duro 3 años y 7 meses y 28 días. Es decir, que empezó el 6 de Marzo 2020 y afecto en el incremento de las exportaciones por su alto valor nutricional e incrementar las defensas. Asimismo, el aumento del flete en las exportaciones permitió que productores de quinua pequeños crezcan. Además, esto nos indica que el rendimiento por hectárea se impacto por diferentes factores como el cambio climático o

acontecimiento como huaico o pandemia permitiendo un alto crecimiento o una disminución. Esto es así, porque se relaciona estadísticamente tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que los factores que afectan son estacionalidad o sucesos imprevistos como la pandemia y huaico. Después, para la contextualización teórica se vinculan los resultados de la prueba de normalidad y la prueba paramétrica del modelo de regresión lineal simple y las medidas de tendencia central y medidas de dispersión obtenidos del Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29. Asimismo, los datos utilizados fueron de la base de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP del año 2016 hasta el 2020 para la variable independiente rendimiento por hectárea, ya que, el período de maduración de la quinoa demora seis meses y el proceso logístico 6 meses más, es decir, lo que se siembra en Agosto 2015 se cosecha en Enero 2016 para luego ser exportado en el año 2017. Y, para los datos de la variable dependiente exportación la base de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX del año 2017 hasta el 2021. Primero, en la tabla 6, los datos son 60 en total es por eso por lo que se usa la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov porque los 60 datos $>$ 50 datos. Por lo tanto, el $p > 0.05$ en el rendimiento por hectárea y exportación, es decir, que la distribución de los datos es una distribución normal y lo más recomendable es usar una prueba paramétrica, como el método de regresión lineal simple. Después, en la tabla 7 se muestra la variable de rendimiento por hectárea con la variable de exportación de quinoa muestra un R cuadrado de 0.320 como se presenta en la tabla 7, el R^2 expresa un aproximado de 32% del impacto de la variable rendimiento por hectárea frente a la variable de exportación, con lo cual se acepta la hipótesis específica 1. Luego, la tabla nos

muestra un valor de p de la constante de 0.001 que es menor a 0.05, indicándonos que los coeficientes son relevantes. Es decir, que por cada cambio que sufra el rendimiento por hectárea se producirá cambios en la exportación de quinua hacia el mercado estadounidense. Por último, la tabla nos muestra el coeficiente de correlación de Pearson de $566^a < 0.7$, es decir, que el análisis de correlación en función de la naturaleza de las variables nos indica que la correlación es positivamente significativa entre la variable independiente y dependiente. Por consiguiente, la tabla 11 nos presenta los estadísticos descriptivos de rendimiento por hectárea y exportación de los sesenta meses durante los 5 años. Primero, las medidas de tendencia central demostraran el valor promedio de un conjunto de valores. Por consiguiente, tenemos una media de 2.1912 en rendimiento por hectárea y en volumen de exportación de 10900.2157, significando el valor promedio de sumar los 60 datos y dividir entre 60 datos dándonos a conocer una medida de variabilidad y cuán disperso esta la media de realizar un nuevo cálculo. Asimismo, nos muestra una mediana de 2.0950 en rendimiento por hectárea y en volumen de exportación de 1629.5000, significando el valor central. Además, nos muestra la moda de 1.45^a en rendimiento por hectárea, y en volumen de exportación de 458.00^a , dándonos a evidenciar que datos más se repiten con mayor frecuencia. Por ende, las medidas de dispersión demostraran las medidas de variabilidad de los datos. Por consiguiente, se presenta la desviación estándar y varianza de las dimensiones (rendimiento por hectárea y volumen de exportación) los sesenta meses durante los 5 años, obteniendo que la desviación estándar de .77158 en rendimiento por hectárea y en volumen de exportación de 18067.11290, es decir, que cada valor dentro del total de los 60 datos

se aleja en promedio de .77158 en rendimiento por hectárea y en volumen de exportación de 18067.11290 respecto a la media de 2.1912 en rendimiento por hectárea y en volumen de exportación de 10900.2157. Asimismo, la desviación estándar permitirá determinar la localización de los valores de una distribución de frecuencias comparadas a la media. Además, para representar la variabilidad de los 60 datos respecto a la media de 2.1912 en rendimiento por hectárea y en volumen de exportación de 10900.2157, se obtiene que la varianza de .595 en rendimiento por hectárea y en volumen de exportación de 326420568.499 demostrando que es el valor de la desviación estándar al cuadrado y que es el valor requerido para todos los procedimientos estadísticos. Por esta razón vinculamos la siguiente teoría, según Tawfik y Chauvel (1992), nos dice que la teoría de sistemas de producción realizada por Tawfik y Chauvel, nos indica que la producción se define como la correcta manufactura de un producto y para realizarlo se debe de tener una correcta dirección de insumos, personal, tecnología e información. Por consecuente, se cumple con la teoría de sistemas de producción realizada por Tawfik y Chauvel en el objetivo específico 1, ya que, en el Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 se demuestra estadísticamente que la variable independiente (rendimiento por hectárea) incidió en un aproximado de 32% en la variable dependiente (exportación de quinua), ya que según los hallazgos el productor debe conocer la información sobre los tiempo de maduración de la quinua, tiempo del proceso logístico, tiempo de estacionalidad que intervienen en la producción de quinua para así poder incrementar el volumen de producción. Por consiguiente, las implicaciones prácticas del estudio son aplicables porque al conocer los hallazgos sobre los tiempos que intervienen en el rendimiento

por hectárea en la producción, los productores aplicaran la información del período de maduración, logístico y estacionalidad al momento de sembrar y exportar la quinua, las implicancias teóricas del estudio permitirán brindar información sobre el impacto del rendimiento por hectárea en la exportación y como se compara estadísticamente en un software para su mejor conocimiento al momento de exportar y sembrar la quinua y las implicancias sociales de la investigación permitirán brindar información tanto al productor, exportador e investigador del estudio. Por otra parte, las limitaciones metodológicas del estudio fue un diseño no experimental, ya que, se investigó el período pasado de las variables no manipulables, la muestra es censal porque se investiga el 100% de la población que son los 60 datos mensuales durante los 5 años de las bases de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP en el período 2016 al 2021 para rendimiento por hectárea y para exportación de quinua hacia el mercado estadounidense se utilizó los portales de ADEX, VERITRADE y SIICEX en el período 2017 al 2021, el instrumento utilizado es la lista de cotejo creada con la información de rendimiento por hectárea y otra lista de cotejo de exportación de quinua y el procedimiento que se utilizó fue la recolección de datos estadísticos en los portales virtuales del comercio exterior: MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI y SISAP para rendimiento por hectárea y para exportación los portales de ADEX, VERITRADE y SIICEX. Para concluir, la limitación de datos fue la recolección de solo 4 portales para rendimiento por hectárea y solo 3 portales para exportación de quinua hacia el mercado de Estados Unidos. Asimismo, el sesgo dado en el momento de buscar la información fue la búsqueda de los portales, ya que, para ingresar a MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP y SIICEX se debe pasar por

diversas páginas web que la persona que busca la información se puede desubicar de su localización de la data estadística de rendimiento por hectárea y exportación. Asimismo, otro sesgo dado fue que VERITRADE y ADEX no son plataformas de comercio exterior de acceso libre sino son de paga.

De acuerdo con los resultados, el objetivo específico 2 que se plantea es identificar el precio de producción que impacto en las exportaciones de quinoa peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021. De la misma manera, los hallazgos obtenidos en la investigación se relacionan con los antecedentes, ya que, según el artículo científico de Olivera (2021), de nombre "Impacto económico del cambio climático en cultivo de quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) orgánica en la región del Altiplano: un enfoque Ricardiano" publicada en Puno-Perú, recolectado de SCIELO, el objetivo del artículo fue cuantificar el impacto del cambio climático sobre los ingresos de los productores de quinoa. Asimismo, el estudio aplicó una investigación cualitativa y utilizó encuestas que aplicó a 237 agricultores de quinoa en el distrito de Cabana, Capachica e Ilave. Además, su principal conclusión fue que el precio de producción incide en la exportación de quinoa, ya que, los productores al exportar quinoa a un mayor precio de producción hacia el mercado exterior tienen como consecuencia una mayor cantidad exportada y un mayor ingreso neto, ya que, al llegar a incrementar desde 9.60 soles por kilo sus ingresos netos son de 14,969 soles por hectárea. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el precio de producción de quinoa incrementa los ingresos del productor de quinoa y la cantidad exportada. Y, según el artículo científico de Pinedo et al. (2018), de título "Sostenibilidad de sistemas de producción de quinoa (*Chenopodium Quinoa* Willd.)"

publicado en Lima-Perú, recolectado de SCIELO, el objetivo del artículo fue evaluar los niveles de sustentabilidad económica, ambiental y social de los sistemas de producción de quinua. Asimismo, el estudio aplicó una investigación cualitativa recopilando encuestas aplicadas a noventa y dos productores de quinua del departamento de Ayacucho. Además, su principal conclusión fue que la quinua tiene una alta demanda en los mercados internacionales, ya que, el valor monetario es de 3.08 \$/kg que impacta en el volumen exportado. En resumen, este artículo nos plantea como aporte que el precio de producción impacta en las exportaciones de quinua dirigidas al mercado importador. Nos da consecuentemente en ambos antecedentes, que los resultados de la investigación se alinean a los antecedentes anteriores, ya que, en la figura 4 se muestra que el precio de producción, durante el 2016 al 2021 en períodos trimestrales, se obtuvo mayor precio de producción en el 2019-1 con 1.59 \$/kg, en el 2019-4 con 1.57 \$/kg y en el 2018-4 con 1.51 \$/kg. Por otro lado, el menor precio de producción fue en el año 2021-2 con 1.16 \$/kg, en el 2016-2 con 1.14 \$/kg y 2021-4 con 1.10 \$/kg. Por ende, en la figura se muestra que en el año 2020-4 y 2021-1 se mantiene el precio de producción en 1.35 \$/kg. Asimismo, esto nos indica que el precio de producción incrementa en el período del covid-19, incrementa los ingresos netos de los productores e impacta en la exportación de quinua a gran escala en el mercado estadounidense. Esto es así, porque se relaciona estadísticamente tanto en el antecedente como en el hallazgo de la investigación que el precio de producción incrementa los ingresos netos de los productores y el volumen de quinua exportado. Después, para la contextualización teórica se vinculan los resultados de la prueba de normalidad y la prueba paramétrica del modelo de regresión lineal simple y las

medidas de tendencia central y medidas de dispersión obtenidos del Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29. Asimismo, los datos utilizados fueron de la base de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP del año 2016 hasta el 2020 para la variable independiente precio de producción, ya que, el período de maduración de la quinoa demora seis meses y el proceso logístico 6 meses más, es decir, lo que se siembra en Agosto 2015 se cosecha en Enero 2016 para luego ser exportado en el año 2017. Y, para los datos de la variable dependiente exportación la base de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX del año 2017 hasta el 2021. Primero, en la tabla 8, los datos son 60 en total es por eso por lo que se usa la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov porque los 60 datos > 50 datos. Por lo tanto, el $p > 0.05$ en el precio de producción y exportación, es decir, que la distribución de los datos es una distribución normal y lo más recomendable es usar una prueba paramétrica, como el método de regresión lineal simple. Después, en la tabla 9 se muestra que la variable de precio de producción con la variable de exportación de quinoa muestra un R cuadrado de 0.125 como se presenta en la tabla 14, el R^2 nos expresa un aproximado de 13% del impacto de la variable precio de producción frente a la variable de exportación, con lo cual se acepta la hipótesis específica 2. Luego, la tabla nos muestra un valor de p de 0.006 que es menor a 0.05, indicándonos que los coeficientes son relevantes. Es decir, que por cada cambio que experimente el precio de producción se producirá cambios en la exportación de quinoa hacia el mercado estadounidense. Por último, la tabla nos muestra el coeficiente de correlación de Pearson de $0.353^a < 0.7$, es decir, que el análisis de correlación en función de la naturaleza de las variables nos indica que la correlación es positivamente baja entre

la variable independiente y dependiente. Por consiguiente, la tabla 11 nos presenta los estadísticos descriptivos de rendimiento por hectárea y exportación de los sesenta meses durante los 5 años. Primero, las medidas de tendencia central demostraran el valor promedio de un conjunto de valores. Primero, las medidas de tendencia central demostraran el valor promedio de un conjunto de valores. Por consecuente, tenemos una media en precio de producción de 4.4717 y en volumen de exportación de 10900.2157, significando el valor promedio de sumar los 60 datos y dividir entre 60 datos dándonos a conocer una medida de variabilidad y cuán disperso esta la media de realizar un nuevo cálculo. Asimismo, nos muestra una mediana en precio de producción de 4.4750, en volumen de exportación de 1629.5000 y en valor de exportación de 3888623.5000, significando el valor central. Además, nos muestra la moda en precio de producción de 3.83^a y en volumen de exportación de 458.00^a, dándonos a evidenciar que datos más se repiten con mayor frecuencia. Por ende, las medidas de dispersión demostraran las medidas de variabilidad de los datos. Por consiguiente, se presenta la desviación estándar y varianza de las dimensiones (precio de producción y volumen de exportación) los sesenta meses durante los 5 años, obteniendo que la desviación estándar en precio de producción de .51768 y en volumen de exportación de 18067.11290, es decir, que cada valor dentro del total de los 60 datos se aleja en promedio en precio de producción de .51768 y en volumen de exportación de 18067.11290 respecto a la media en precio de producción de 4.4717 y en volumen de exportación de 10900.2157. Asimismo, la desviación estándar permitirá determinar la localización de los valores de una distribución de frecuencias comparadas a la media. Además, para representar la variabilidad de los

60 datos respecto a la media en precio de producción de 4.4717 y en volumen de exportación de 10900.2157, se obtiene que la varianza en precio de producción de .268 y en volumen de exportación de 326420568.499 demostrando que es el valor de la desviación estándar al cuadrado y que es el valor requerido para todos los procedimientos estadísticos. Por esta razón vinculamos la siguiente teoría, según Carbaugh (2009), nos dice que la teoría de ventaja absoluta de Adam Smith, el cual menciona a la ventaja absoluta como una superioridad por parte de un país para desarrollar un producto en específico, en el cual no le genere muchos gastos de fabricación. De esta manera, el producto tiende a ser más fabricado y su costo de producción es menor, ya que, en el Software de IBM SPSS Statistics en la versión 29 se demuestra estadísticamente que la variable independiente (precio de producción) incidió en un aproximado de 13% en la variable dependiente (exportación de quinoa), ya que según los hallazgos la quinoa no genera muchos gastos al momento de su siembre y el mercado estadounidense tiene una alta aceptabilidad por su alto valor nutricional. Por consiguiente, las implicaciones prácticas del estudio son aplicables porque al conocer los hallazgos sobre los precios de producción y su impacto en la exportación ayudaran a los productores aplicar la información al momento de producir y exportar quinoa, las implicancias teóricas del estudio permitirán brindar información sobre el impacto del precio de producción en la exportación y como se compara estadísticamente en un software para su mejor conocimiento al momento de exportar y cultivar la quinoa y las implicancias sociales de la investigación permitirán brindar información tanto al productor, exportador e investigador del estudio. Por otra parte, las limitaciones metodológicas del estudio fue un diseño no experimental,

ya que, se investigó el período pasado de las variables no manipulables, la muestra es censal porque se investiga el 100% de la población que son los 60 datos mensuales durante los 5 años de las bases de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP en el período 2016 al 2021 para precio de producción y para exportación de quinoa hacia el mercado estadounidense se utilizó los portales de ADEX, VERITRADE y SIICEX en el período 2017 al 2021, el instrumento utilizado es la lista de cotejo creada con la información del precio de producción y otra lista de cotejo de exportación de quinoa y el procedimiento que se utilizó fue la recolección de datos estadísticos en los portales virtuales del comercio exterior: MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI y SISAP para precio de producción y para exportación los portales de ADEX, VERITRADE y SIICEX. Para concluir, la limitación de datos fue la recolección de solo 4 portales para precio de producción y solo 3 portales para exportación de quinoa hacia el mercado de Estados Unidos. Asimismo, el sesgo dado en el momento de buscar la información fue la búsqueda de los portales, ya que, para ingresar a MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP y SIICEX se debe pasar por diversas páginas web que la persona que busca la información se puede desubicar de su localización de la data estadística de precio de producción y exportación. Asimismo, otro sesgo dado fue que VERITRADE y ADEX no son plataformas de comercio exterior de acceso libre sino son de paga.

Así mismo, las conclusiones para el objetivo general y específicos son:

Primero, los resultados obtenidos en el modelo demuestran la aceptación de la hipótesis general. Ya que, el impacto fue 78%. Por consiguiente, las implicaciones sociales permitirán al agricultor conocer el volumen de exportación y producción en

los 7 portales. Además, las limitaciones metodológicas fueron de diseño no experimental, la muestra fue censal, el instrumento fue la lista de cotejo y el procedimiento fue la recolección de datos estadísticos en los 7 portales. Por otro lado, la limitación de datos fue la recolección en 7 portales. Asimismo, el sesgo fue la amplia búsqueda de data y portales de paga. Para concluir, se sugiere utilizar los portales para obtener resultados verídicos y demostrar los factores que intervienen en la producción.

Segundo, los resultados obtenidos del modelo demuestran estadísticamente que se acepta la hipótesis específica 1. Ya que, el nivel de significancia fue 0.001 y el impacto fue de 32% entre rendimiento por hectárea frente a exportación. Por consiguiente, las implicaciones teóricas brindan información al productor de quinoa sobre los tiempos que intervienen en la producción. Por último, las limitaciones metodológicas fueron de diseño no experimental, el instrumento fue la lista de cotejo y el procedimiento fue la recolección de datos en los portales: MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP, ADEX, VERITRADE y SIICEX. Además, la limitación de datos fue limitada en 7 portales. Para concluir, se sugiere analizar los factores y acontecimiento que intervienen en el rendimiento por hectárea.

Tercero, los resultados obtenidos del modelo de regresión lineal demuestran estadísticamente que se acepta la hipótesis específica 2. Puesto que, el nivel de significancia fue 0.006 y el impacto fue 13%. Por consiguiente, las implicaciones prácticas permiten al agricultor aplicar la información del precio de producción en el volumen de exportación. Por último, las limitaciones metodológicas fueron de diseño no experimental y el procedimiento fue la recolección de datos en los portales de

comercio exterior: MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP, ADEX, VERITRADE y SIICEX. Además, la limitación de datos fue limitada en 7 portales. Para concluir, se sugiere a las investigaciones futura comparen la alta demanda de un país con el valor del precio de producción.

Referencias

- Algarra, P. S. (2006). *Métodos estadísticos aplicados*. Ediciones de la Universitat de Barcelona.
https://www.google.com.pe/books/edition/M%C3%A9todos_estad%C3%ADsticos_aplicados/pV0VprbVJC4C?hl=es-419&gbpv=0
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Camm, J. D., & Martin, K. (2011). *Métodos Cuantitativos para los Negocios* (Onceava edición ed.). México: Cengage Learning.
https://frh.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/23471/mod_resource/content/1/metodos-cuantitativos-para-los-negocios-anderson-11th.pdf
- Andrango, G., Johnson, A., & Bellemare, M. (2020). Quinoa Production and Growth Potential in Bolivia, Ecuador, and Peru. *Agricultural & Applied Economics Association*, 35, 1-10.
https://www.choicesmagazine.org/UserFiles/file/cmsarticle_766.pdf
- Appleyard, D. R., & Field, A. J. (2003). *Economía Internacional*. Mc Graw Hil.
<https://rodrigo.files.wordpress.com/2019/03/economc3ada-internacional-e28093-appleyard-e28093-field-incompleto.pdf>
- Aranciaga, E. R. (2018). Redes sociales y rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de psicología de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE) 2014. *Revista de investigación multidisciplinaria*, 2, 84-188.
<https://www.ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/download/55/65/>
- ARENAS, G. A. (2011). Modelos de regresión lineal con problemas de autocorrelación. *CIMAT*.
<https://ciimat.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1008/219/2/TE%20361.pdf>
- Bachetta, M., Bora, B., Finger, K. M., Jansen, M., Keck, A., Piermartini, R., & Hildegunn, R. T. (2005). *INFORME SOBRE EL COMERCIO MUNDIAL*. OMC. INFORME SOBRE:
https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/world_trade_report05_s.pdf
- Barsby, J. P., Cowley, J. M., Leemaqz, S. Y., Grieger, J. A., McKeating, D. R., Perkins, A. V., . . . Bianco Miotto, T. (26 de Noviembre de 2021). Nutritional properties of selected superfood extracts and their potential health benefits. *PeerJ* .
<https://doi.org/https://doi.org/10.7717/peerj.12525>
- BCRP. (2021). *BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ*.
<https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html#:~:text=%C3%8Dndice%20de%20volumen%20de%20exportaci%C3%B3n,a%C3%B1o%20determinado%20o%20periodo%20base>
- Benique Olivera, E. (Octubre-Diciembre de 2021). Impacto económico del cambio climático en cultivo de quinoa (*chenopodium quinoa willd*) orgánica en la región del Altiplano: un enfoque Ricardiano. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 23, 236-243. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v23n4/2313-2957-ria-23-04-236.pdf>
- Benites Florián, J., & Cruz Montejo, E. (2017). *DETERMINANTES DE LA OFERTA EXPORTABLE DE QUINUA PERUANA PARA EL PERIODO 2000-2016*.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_c120b6a5738ca52a37a0d56e9929f6de
- Bernal, C. A. (2016). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* (Cuarta Edición ed.). Colombia: Pearson. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/EI-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

- Buffa, E. S. (1983). *Modern Production / Operations Management* (Vol. 7). New York. http://www.prothius.com/docencia/L_CN-LC-13-2010-web.pdf
- Cabo, J., Díez, E., & Verdejo, M. (2008). MODELOS DE ESTUDIOS EN INVESTIGACIÓN APLICADA: CONCEPTOS Y CRITERIOS PARA EL DISEÑO. *MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*, *LIV*, 81-88. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n210/aula.pdf>
- Campana, A. (1986). *Metodología Estadística*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f12ab797-61d2-46d4-8e97-9651bcfd9de0/content>
- Carbaugh, R. J. (2009). *Economía Internacional* (Vol. 12). Cengage Learning. <https://iesfi.com/wp-content/uploads/2018/11/Economiainternacional.pdf>
- Carranza, M. G. (2017). *El mercado de EEUU como una oportunidad de negocio para la exportación de café de quinoa 2017 – 2021*. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13621/Gonzalez%20Carranza%20Marilyn.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Castán, Y. (2014). INTRODUCCIÓN AL MÉTODO CIENTÍFICO Y SUS ETAPAS. *Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud*, 1-6. <https://claustrouniversitariodeorienteeu.edu.mx/pedagogia-linea/introduccionalmetodocientificoysusetapas.pdf>
- Castillo, J. E., Herrera, J. D., Godoy, L. B., & Rodríguez, J. P. (2021). Quinoa (*Chenopodium quinoa* Wild.) Seed Yield and Efficiency in Soils Deficient of Nitrogen in the Bolivian Altiplano: An Analytical Review. *Plants*, *10*, 1-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/plants10112479>
- Castillo, P., & Francke, P. (31 de Diciembre de 2021). *MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. ARANCEL DE ADUANAS DEL PERÚ*: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2676619/DS404_2021EF.pdf.pdf
- CIEN-ADEX. (Junio de 2021). *NOTA SEMANAL DE INTELIGENCIA COMERCIAL*. https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2021/06/CIEN_NSIM1_Junio_2021_quinoa.pdf
- Cordero, Z. R. (2008). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. *Revista Educación*, *33*(1), 155-165. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Díez González, M. d., García Sánchez, J. N., García Martín, E., & Pacheco Sanz, D. I. (2010). LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL COMO DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN EL APRENDIZAJE. *Revista de Psicología*, *3*(1), 211-218. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832326022.pdf>
- Duran, A. C., Mialon, M., Crosbie, E., Jensen, M. L., Harris, J. L., Batis, C., . . . Taillie, L. S. (2021). Soluciones relacionadas con el entorno alimentario para prevenir la obesidad infantil en América Latina y en la población latina que vive en Estados Unidos. *Reviews Obesity*, 1-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/obr.13344>
- Dussel, E. (1985). *LA PRODUCCION TEORICA DE MARX UN COMENTARIO A LOS GRUNDRISSE Enrique Dussel* (Vol. 2). Siglo Xxi Editores. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/otros/20120424093754/Marx.pdf>
- El Peruano. (12 de Diciembre de 2021). *Diario Oficial del Bicentenario-El Peruano*. El Perú se consolida como el primer productor y exportador mundial de quinoa: <https://elperuano.pe/noticia/113345-el-peru-se-consolida-como-el-primer-productor-y-exportador-mundial-de-quinoa>

- El-Serafy, R., El-Sheshtawy, A.-N., Abd El-Razek, U., Abd El-Hakim, A., Hasham, M., Sami, R., . . . Al-Mushhin, A. (October de 2021). Growth, Yield, Quality, and Phytochemical Behavior of Three Cultivars of Quinoa in Response to Moringa and Azolla Extracts under Organic Farming Conditions. *Agronomy*, 11, 2186. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy11112186>
- FAO. (2021). *Datos y análisis de la FAO sobre los precios*. <https://www.fao.org/prices/es/>
- FAO. (2021). *FAO. AQUASTAT - Sistema mundial de información de la FAO sobre el agua y la agricultura*: <https://www.fao.org/aquastat/en/>
- FAO. (2022). *ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA. QUINUA*: <https://www.fao.org/quinoa/es/>
- Fermini, L. A. (2023). *Desarrollo de la tesis*. Lima, Perú: ESAN ediciones. <https://doi.org/https://doi.org/10.46631/9786124437533>
- Fernandez, J. J. (2020). *OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN EL MERCADO ALEMÁN PARA INCREMENTAR LAS EXPORTACIONES DE QUINUA ORGÁNICA, DESDE EL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, TRUJILLO 2020*. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27161/Lopez%20Fernandez%2c%20Jackell%20Jeermeth.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Flores Mamani, E., Rodriguez-Huamani, R. E., Arce-Ortiz, N. V., & García-Tejada, G. F. (2022). Cultura y comportamiento del consumidor de quinoa como producto orgánico. *IDESIA*, 40, 133-142. <https://www.scielo.cl/pdf/idesia/v40n2/0718-3429-idesia-40-02-133.pdf>
- Flores Mamani, E., Rodriguez-Huamani, R. E., Arce-Ortiz, N. V., & García-Tejada, G. F. (2022). Cultura y comportamiento del consumidor de quinoa como producto orgánico. *IDESIA*, 40, 133-142. <https://www.scielo.cl/pdf/idesia/v40n2/0718-3429-idesia-40-02-133.pdf>
- Flores, C., & Flores, K. (2021). PRUEBAS PARA COMPROBAR LA NORMALIDAD DE DATOS EN PROCESOS PRODUCTIVOS: ANDERSON-DARLING, RYAN-JOINER, SHAPIRO-WILK Y KOLMOGÓROV-SMIRNOV. *Societas. Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 23(2). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/html/index.html>
- Galarza, C. R. (2020). LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN. *Ciencia América*, 9(3), 1-5. <https://doi.org/https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- García, J. (2011). *Marketing Internacional*. (M. G. Hill, Ed.) <https://es.scribd.com/document/474118940/MARKETING-INTERNACIONAL-pdf>
- GESTIÓN. (9 de Julio de 2018). *ECONOMÍA*. La nueva etapa de la quinoa en EE.UU.: ¿se incluye en los menús de comida rápida?: <https://gestion.pe/economia/nueva-etapa-quinoa-ee-uu-incluye-menus-comida-rapida-237817-noticia/#:~:text=Los%20estadounidenses%20consumir%C3%A1n%20cada%20vez,un%20importador%20de%20Estados%20Unidos.>
- Guzman, E. G. (2007). *Econometría con aplicaciones*. México: Pearson. http://sbiblio.uandina.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2324&shelfbrowse_itemnumber=3139
- Hernández Rodríguez, J. (2015). La quinoa, una opción para la nutrición del paciente con diabetes mellitus. *Revista Cubana de Endocrinología*, 26, 304-312. <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v26n3/end10315.pdf>
- Hernández, A. (2008). El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: Su influencia en la economía. *REVISTA DE CIENCIAS ECONÓMICAS*, 26(2), 183-195. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/7142>

- HUILLCA QUISPE, J., & SEGURA GARCÍA DEL RÍO, B. (2019). ANÁLISIS DE LA EXPANSIÓN TERRITORIAL DEL CULTIVO DE QUINUA EN LA REGIÓN ANDINA DE SUDAMÉRICA: CASO PERUANO. *Revista iberoamericana de autogestión y acción comunal*, 325-333. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7208886>
- IBM. (2023). *IBM SPSS Statistics*. <https://www.ibm.com/mx-es/products/spss-statistics#:~:text=IBM%C2%AE%20SPSS%C2%AE%20Statistics,toma%20de%20decisiones%20de%20calidad>.
- INEI. (2013). *Metodología de Cálculo Mensual de los Índices de Precios de Comercio Exterior*. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/metodologia-de-indice-de-precios-de-comercio-exterior.pdf>
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento* (Cuarta Edición ed.). México: McGraw-Hill. <https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>
- Ku Soria, P. (2017). PERÚ COMO PRIMER EXPORTADOR DE QUINUA A NIVEL MUNDIALPERÚ COMO PRIMER EXPORTADOR DE QUINUA A NIVEL MUNDIAL. *Revista Quipukamayoc*, 25(47), 75-83. <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/quipu.v25i47.13805>
- León, A. (2005). análisis documental de contenido: Principios y prácticas VIRGINIA FOX. (Alfagrama, Ed.) 1-16. <https://es.calameo.com/read/003286668e810d518edc3>
- Loeber, R., & Farrington, D. P. (1995). *CENTRE PAIDOPSIQUIATRIC DEL BARCELONES S.L. ESTUDIOS LONGITUDINALES ENLA INVESTIGACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE CONDUCTA*: http://www.centrelondres94.com/files/Estudios_longitudinales_investigacion_problemas_conducta.pdf
- Lombana, J., Amashta, Y., Correa, C., & Rodríguez, M. C. (20 de Julio de 2017). BENCHMARKING Y ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS DE QUINUA EN COLOMBIA, PERÚ Y BOLIVIA. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 17, 157 - 173. <https://doi.org/https://doi.org/10.24054/01204211.v2.n2.2017.2891>
- López, E. V. (Enero de 2015). *UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO*. Reforma académica de la licenciatura escolarizada: Algunos documentos sobre el cambio del plan de estudios vigente : http://www.economia.unam.mx/reformac/Algunos_documentos_sobre_la%20reforma.pdf
- Maliro, M. F., & Njala, A. L. (04 de June de 2019). Agronomic performance and promotion strategies of Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) in Malawi. *Science and agricultural research*, 46, 82-99. <https://www.scielo.cl/pdf/ciagr/v46n2/0718-1620-ciagr-46-02-0082.pdf>
- Mankiw, N. G. (2012). *Principios de la Economía* (Vol. 6). Cengage Learning. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/bd2711c3969d92b67fcf71d844bcbaed.pdf>
- Manterola, C., Quiroz, G., P. S., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30, 36-49. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>

- Matthiensen, A. (Diciembre de 2011). Uso del Coeficiente Alfa de Cronbach en Evaluaciones por Questionarios. *EMBRAPA*.
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/68073/1/DOC-48-2011-ID-112.pdf>
- Mayorga, R., Graciano, D., Hernández, A., Moctezuma, P., Pérez, B., & Roldan, A. (2022). Cuadro comparativo de Análisis Paramétrico y No Paramétrico. *ESalud y Educación*, 10(20).
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/9143/8958/>
- Mercado, W., & Ubillus, K. (2017). Caracterización de productores y cadenas de abastecimiento de quinoa en las regiones peruanas de Puno y Junín. *Scientia Agropecuaria*, 13, 251-265.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6124830>
- MINAGRI. (17 de Junio de 2019). *Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego*. Perú se consolida como primer exportador de quinoa:
<https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/29672-peru-se-consolida-como-primer-exportador-de-quinoa>
- MINAGRI. (2022). *TLC PERÚ-ESTADOS UNIDOS*. Acuerdo de Promoción Comercial PERÚ-EE.UU.:
https://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En_Vigencia/EEUU/inicio.html
- Mireia, J. (2018). *METODOLGÍA OBSERVACIONAL*.
https://nanopdf.com/download/mireia-navarro-juan_pdf
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis* (5a ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- Olivera, E. B. (2021). Impacto económico del cambio climático en cultivo de quinoa (*Chenopodium quinoa willd*) orgánica en la región del Altiplano: un enfoque Ricardiano. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 23, 236-243.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2313-29572021000400236&script=sci_abstract
- Pardo, M. S., Burga, R. A., & Carrión, V. L. (2020). Estudio comparativo en rendimiento y calidad de 12 variedades de quinoa orgánica en la comunidad campesina de San Antonio de Manallasac, Ayacucho. *Campus*, 57-66.
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=d6c153f6-fcdc-4cec-aa8a-dbb5a34b7e47%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHVpZCZsYW5nPWVzJnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#AN=edsdoj.2280a88192a417f90d966aeb0715833&db=edsdoj>
- Peña, T., & Pirela, J. (2007). LA COMPLEJIDAD DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL. *revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*(16), 55-81.
<https://www.redalyc.org/pdf/2630/263019682004.pdf>
- Pérez, C. (2019). *Catálogo de listas de cotejo*.
https://www.uaeh.edu.mx/division_academica/educacion-media/docs/2019/listas-de-cotejo.pdf
- Pinedo Taco, R., Gómez Pando, L., & Julca Otiniano, A. (Septiembre-Diciembre de 2018). Sostenibilidad de sistemas de producción de quinoa (*Chenopodium quinoa Willd.*). *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 5(15), 399-409.
<https://doi.org/https://doi.org/10.19136/era.a5n15.1734>

- Prieto, J. P., Hoz, A. D., & Estrada, R. (2018). *Metodología de la investigación* (Primera Edición ed.). México: Pearson.
<https://bookshelf.vitalsource.com/reader/books/9786073244336/pageid/6>
- Rana, N., Singh, K., & Deshmukh, S. (01 de October de 2019). Quinoa: New Light on An Old Superfood: A Review. *Agricultural Reviews*, 40, 319-323.
<https://edsp.bibliotecaupn.elogim.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=bc020363-dc64-4233-91e6-78825bb693ea%40redis>
- Realpe, C. A., Garnica, D. L., Martínez, G. P., Cruz, N. A., Pinto, S. L., & Alvarez, L. T. (2014). *FORMACIÓN, APLICACIÓN E IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ. APROXIMACIONES A UNA META-INVESTIGACIÓN*.
http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4997/1/Formacion_aplicacion_impacto_erazo_2014.pdf
- Ribeiro Duthiea, A. C., Galeb, F., & Murphy Gregoryc, H. (10 de January de 2021). Fair trade and staple foods: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 279, 12.
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0959652620336313?token=88AE95E4F15B23FF27BFD0E68AB1F2813EE743476AA128D68C9524B9C6A87BE2EC53F5E7E11FFD56DCCEC525F4ACC175&originRegion=us-east-1&originCreation=20220416133543>
- Rodríguez, M. D., & Díaz, J. L. (2004). ESTUDIOS LONGITUDINALES: CONCEPTO Y PARTICULARIDADES. *Revista Española de Salud Pública*, 78(2), 141-148.
<https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v78n2/colaboracion1.pdf>
- Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24802w/Nino-Rojas-Victor-Miguel_Metodologia-de-la-Investigacion_Disenio-y-ejecucion_2011.pdf
- Rojas, W. S. (2002). PRINCIPIOS DEL PARADIGMA CUANTITATIVO EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. *Revistas de ciencia del ejercicio y la salud.*, 02.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/pensarmov.v2i1.437>
- Rosales, G., & Mercado, W. (2020). Efecto de los cambios en el precio de los alimentos sobre el consumo de la quinoa y la seguridad alimentaria rural en el Perú. *11(1)*, 83-93. <https://doi.org/https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.01.10>
- Sampieri Hernández, R., Collado Fernández, C., & Lucio Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta edición ed.). México: McGraw-Hill.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Santis, M. D., Pérez, C. P., & Alcalde, C. V. (2018). *USO DE LISTAS DE COTEJO*.
https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf
- Steffolani, M., Bustos, M., & Ferreyra, M. (27 de Diciembre de 2017). Evaluación de la calidad tecnológica, nutricional y sensorial de barras de cereal con quinoa. *AGRISCIENTIA*, 34, 33-43.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/agris/article/view/19039/18954>
- Symington, A. (12 de Julio de 2021). *Noticias ONU*. Mirada Global Historias Humanas:
<https://news.un.org/es/story/2021/07/1494232>
- Tawfik, L., & Chauvel, A. (1992). *Administración de la producción*. McGraw Hill.
<https://pdfcoffee.com/administracion-de-la-produccion-11-pdf-free.html>
- Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (Tercera edición ed.). Colombia: Pearson.
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

- UAM. (2022). *Tabla de distribución de F*.
<https://matematicas.uam.es/~patricio.cifuentes/tablas/F05-print-ES.pdf>
- Uquillas, C. M., Calderón, K. Z., Alava, J. P., Zamora, D. V., Montufar, G. V., Fernández-García, N., & Olmos, E. (2019). Evaluación agronómica de genotipos de quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) en condiciones agroclimáticas en la zona de Mocache. *Ciencias Agrarias*, 19-30.
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=d6c153f6-fcdc-4cec-aa8a-dbb5a34b7e47%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHVpZCZsYW5nPWVzJnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#AN=140905585&db=a9h>
- Urdanegui, P., Ávila, Á. P., Zúñiga, R. E., Neyra, E., Mujica, Á., & Corredor, F. A. (2021). Rendimiento y evaluación agromorfológica de genotipos de quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) en Huancayo, Perú. *Agroindustrial Science*, 11, 63-71.
<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/agroindscience/article/view/3448/4123>
- Vargas Huanca, D., Boada Junca, M., Araca Quispe, L., Vargas, W., & Vargas, R. (23 de Agosto de 2016). Sostenibilidad de modos ancestrales de producción agrícola en el Perú: ¿conservar o sustituir? *Mundo agrario*, 17.
<http://www.scielo.org.ar/pdf/magr/v17n35/v17n35a13.pdf>
- Veloso, A., García, L., & Marcuello, C. (31 de Enero de 2022). Estado y estadística. La importancia de los sistemas oficiales de estadística para las democracias modernas. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 66(243).
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2021.243.69278>
- Zaa, A. (29 de Marzo de 2021). *Revista Digital de la Cámara de Comercio de Lima*. Augusto Zaa: "Quinoa orgánica peruana ingresará a Oceanía": <https://lacamara.pe/augusto-zaa-quinua-organica-peruana-ingresara-a-oceania/>
- Zugarramurdi, A., Parín, M. A., & Lupin, H. M. (1998). *Ingeniería Económica Aplicada a la Industria Pesquera* (Vol. 351). Food & Agriculture Org.
<https://www.fao.org/3/v8490s/v8490s00.htm#Contents>

Anexos

ANEXO n.º 1. Matriz de Consistencia.

TÍTULO: IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN EN LAS EXPORTACIONES DE QUINUA A LOS ESTADOS UNIDOS EN EL PERÍODO 2017 AL 2021.		
FORMULACIÓN DE LOS PROBLEMAS.	HIPÓTESIS.	OBJETIVOS.
PROBLEMA GENERAL.	HIPÓTESIS GENERAL.	OBJETIVO GENERAL.
¿De qué manera impacto la producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense en el período 2017 al 2021?	H_i : Existe impacto de la producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021. H_0 : No existe impacto de la producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.	Determinar el impacto de la producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del año 2017 al 2021.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.
¿De qué manera impacto el rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021?	H_i : Existe impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021. H_0 : No existe impacto en el rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.	Identificar el impacto del rendimiento por hectárea en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.
¿De qué manera impacto el precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021?	H_i : Existe impacto del precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021. H_0 : No existe impacto del precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado estadounidense del año 2017 al 2021.	Identificar el impacto del precio de producción en las exportaciones de quinua peruana hacia el mercado de Estados Unidos del 2017 al 2021.

ANEXO n.º 2. Matriz de Consistencia.

TÍTULO: IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN EN LAS EXPORTACIONES DE QUINUA A LOS ESTADOS UNIDOS EN EL PERÍODO 2017 AL 2021.				
VARIABLES.	DIMENSIONES.	INDICADORES.	METODOLOGÍA.	MUESTRA CENSAL.
Variable Independiente: Producción.	Rendimiento por Hectárea.	Unidad de medida en toneladas por hectárea (t/ha)	Diseño de investigación: No experimental. Nivel de investigación: Explicativa. $M_1 = \begin{array}{ccccccccc} & T_1 & & T_2 & & T_3 & & T_4 & & T_5 \\ & & & & & & & & & \\ \hline & O_1; O_2 & & O_1; O_2 & & O_1; O_2 & & O_1; O_2 & & O_1; O_2 \end{array} \rightarrow$	Muestra censal: La muestra censal que se utilizó en esta investigación son los datos estadísticos de los 60 meses durante los cinco años de las bases de datos de MINAGRI, CENAGRO, SISAGRI, SISAP para la producción de quinua del 2016 al 2021 y para la exportación de quinua hacia Estados Unidos se utilizó las bases de datos de ADEX, VERITRADE y SIICEX del 2017 al 2021.
	Precio de Producción.	Unidad de medida en kg por USD (\$/kg).		
Variable Dependiente: Exportaciones de quinua.	Volumen de Exportación.	Unidad de medida en toneladas (t).	Donde: M_1 : Representa a las empresas productoras que exportan quinua al mercado estadounidense. O_1 : Representa la variable producción. O_2 : Representa la variable de exportación de quinua. T_1, T_2, T_3, T_4, T_5 : Representa los períodos de la observación de las variables (2017 al 2021). Técnica: Análisis documental. Instrumento: Lista de cotejo. Método de análisis de datos: hipotético-deductivo.	
	Valor de Exportación.	Valor en USD.		

ANEXO n.º 3. Matriz de la variable 1.

VARIABLE.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.	DEFINICIÓN OPERACIONAL.	DIMENSIONES.	INDICADORES.	SUB INDICADOR.
VARIABLE INDEPENDIENTE: Producción.	La producción es el punto más importante de cada empresa debido a que a partir de producir un bien o servicio se busca cumplir con la demanda de algún bien, para ello es fundamental los aspectos como la venta, el almacenaje, la logística y las actividades necesarias para producir el producto (López, 2015).	Para cuantificar la producción de la quinua se tomaron las siguientes dimensiones: Rendimiento por hectárea y Precio de producción. Y, sus indicadores son: unidad de medida en toneladas por hectárea (t/ha) y unidad de medida en kg por USD (\$/kg), de las que se extraen y recogen información para obtener resultados estadísticos.	Rendimiento por Hectárea. Según FAO (2021), el rendimiento por hectárea hace referencia al peso de la cosecha dividido entre el espacio donde fue sembrado el producto que busca determinar el impacto en las exportaciones.	Unidad de medida en toneladas por hectárea (t/ha)	Registros estadísticos del año 2016 al 2021.
			Precio de Producción. Según Zugarramurdi et al. (1998), el precio de producción determina la cantidad monetaria de la producción para determinar el impacto en las exportaciones.	Unidad de medida en kg por USD (\$/kg).	

ANEXO n.º 4. Matriz de la variable 2.

VARIABLE.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.	DEFINICIÓN OPERACIONAL.	DIMENSIONES.	INDICADORES.	SUB INDICADOR.
VARIABLE DEPENDIENTE: Exportaciones de quinua.	Las exportaciones se definen como la venta de servicios o productos al extranjero que se producen en un determinado país (Mankiw, 2012).	Para cuantificar la exportación de la quinua se tomaron las siguientes dimensiones: Volumen de exportación y Valor de exportación. Y, sus indicadores son: unidad de medida en toneladas (t) y valor en USD, de las que se extraen y recogen información para obtener resultados estadísticos.	Volumen de Exportación. Según BCRP (2021), el volumen de exportación indica las toneladas de todos los productos exportados dentro de un período de tiempo establecido y poder identificar las demandas futuras.	Unidad de medida en toneladas (t). Valor en USD.	Registros estadísticos del año 2017 al 2021.
			Valor de Exportación. Según INEI (2013), el valor de exportación es la cantidad monetaria recolectada de la exportación y es útil para analizar las exportaciones anuales y determinar su consecuencia en la balanza comercial.		

ANEXO n.º 5. Lista de cotejo de la producción de quinua del 2016 al 2021 en períodos trimestrales y anuales.

PRODUCCIÓN DE QUINUA									
AÑO	MESES	PRODUCCIÓN (t)	COSECHA (ha)	RENDIMIENTO (t/ha)	PRECIO DE PRODUCCIÓN (Soles/Kg)	TIPO DE CAMBIO (\$)	PRECIO DE PRODUCCIÓN (\$/Kg)	DEPARTAMENTO	Nº DE PRODUCTORES
2016	ENERO	1972.45	768	2.57	4.35	3.439	1.26	Lima, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	FEBRERO	1518.91	638	2.38	4.6	3.507	1.31	Lima, Moquegua, Ayacucho, Arequipa, Tacna, Áncash, Cajamarca, La Libertad.	68,739

	MARZO	1411.86	579	2.44	4.19	3.407	1.23	Cajamarca, Áncash, Lima, Huancavelica, Cuzco, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	PRIMER TRIMESTRE	4903.22	1985	2.47	4.38	3.451	1.27	Lima, Moquegua, Huancavelica, Ayacucho, Ancash, Cuzco, Arequipa, Tacna, Ancash, Cajamarca, La Libertad.	68,739
	ABRIL	3082.37	2282.5	1.35	3.71	3.301	1.12	Huánuco, Cajamarca, Áncash, Lima, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739

	MAYO	14217.67	9835.25	1.45	3.7	3.335	1.11	Lambayeque, Huánuco, Cajamarca, Áncash, Pasco, Junín, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	JUNIO	14375.34	9650.19	1.49	3.96	3.316	1.19	Ica, Lima, La Libertad, Huánuco, Cajamarca, Áncash, Pasco, Junín, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739

	SEGUNDO TRIMESTRE	31675.38	21767.94	1.46	3.79	3.32	1.14	Lambayeque, Ica, Lima, La Libertad, Huánuco, Cajamarca, Áncash, Pasco, Junín, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	JULIO	4556.64	2938	1.55	4.14	3.299	1.25	Amazonas, La Libertad, Huánuco, Cajamarca, Áncash, Junín, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739

	AGOSTO	2057.81	1474	1.4	4.09	3.334	1.23	Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Áncash, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	SETIEMBRE	546.55	274	1.99	4.5	3.382	1.33	Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Áncash, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	TERCER TRIMESTRE	7161	4686	1.53	4.24	3.34	1.27	Amazonas, La Libertad, Huánuco, Cajamarca, Ancash, Junín, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739

	OCTUBRE	485.08	162	2.99	4.49	3.386	1.33	La Libertad, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	NOVIEMBRE	709.56	249	2.85	4.42	3.403	1.30	Ica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	DICIEMBRE	1247.59	442	2.82	4.46	3.395	1.31	Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	CUARTO TRIMESTRE	2442.23	853	2.86	4.46	3.39	1.31	Apurímac, Ica, La Libertad, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739

								Lambayeque,	
								Amazonas,	
								Cajamarca,	
								Ica,	
								Lima,	
								La Libertad,	
								Huánuco,	
								Áncash,	
TOTAL DEL 2016	46181.83	29291.94	1.58	3.95	3.37	1.17	1.17	Pasco,	68,739
								Junín,	
								Huancavelica,	
								Cuzco,	
								Apurímac,	
								Ayacucho,	
								Arequipa,	
								Moquegua,	
								Tacna.	
2017	ENERO	1575	570	2.76	4.65	3.340	1.39	Lambayeque, Lima, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	FEBRERO	1082.73	397	2.73	4.59	3.260	1.41	Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739

	MARZO	832.44	309	2.69	4.59	3.264	1.41	Cajamarca, La Libertad, Lima, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	PRIMER TRIMESTRE	3490.17	1276	2.74	4.61	3.288	1.40	Lambayeque, Lima, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna, Cajamarca, La Libertad.	68,739
	ABRIL	1332.06	834	1.60	4.02	3.248	1.24	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Lima, Huancavelica, Cuzco, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Tacna.	68,739

	MAYO	13348.57	10169.2	1.31	3.76	3.273	1.15	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	JUNIO	16061.91	10552.01	1.52	3.83	3.268	1.17	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Amazonas, Junín, Huancavelica, Tacna, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Moquegua.	68,739

	SEGUNDO TRIMESTRE	30742.54	21555.21	1.43	3.87	3.263	1.19	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Moquegua, Pasco, Tacna.	68,739
	JULIO	5165.43	3373.53	1.53	3.85	3.249	1.18	Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Moquegua.	68,739

	AGOSTO	1105.34	949.25	1.16	4.06	3.242	1.25	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Junín, Huancavelica, Apurímac, Arequipa, Tacna.	68,739
	SEPTIEMBRE	360.48	149.5	2.41	3.83	3.247	1.18	Cajamarca, La Libertad, Huancavelica, Arequipa.	68,739
	TERCER TRIMESTRE	6631.25	4472.28	1.48	3.91	3.246	1.21	Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739

	OCTUBRE	331.84	103	3.22	4.29	3.251	1.32	Cajamarca, La Libertad, Huancavelica, Arequipa, Tacna.	68,739
	NOVIEMBRE	490.63	165	2.97	4.49	3.241	1.39	La Libertad, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	DICIEMBRE	544.29	195	2.79	4.27	3.247	1.32	Lambayeque, La Libertad, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	CUARTO TRIMESTRE	1366.76	463	2.95	4.35	3.246	1.34	Cajamarca, La Libertad, Huancavelica, Arequipa, Tacna, Lambayeque, Ayacucho.	68,739

									Cajamarca, Lambayeque, Amazonas La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Pasco Junín, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
TOTAL DEL 2017	42230.71	27766.49	1.52	3.90	3.261	1.20				
	ENERO	808.57	417	1.94	4.02	3.215	1.25		La Libertad, Lima, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739

2018	FEBRERO	410.66	194	2.12	3.96	3.249	1.22	Áncash, Huánuco, Lima, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	MARZO	3987.38	3011	1.32	3.65	3.252	1.12	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Huancavelica, Ayacucho, Puno, Moquegua, Arequipa, Tacna.	68,739
	PRIMER TRIMESTRE	5206.61	3622	1.44	3.88	3.239	1.20	La Libertad, Lima, Ica, Cajamarca, Áncash, Huánuco, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Puno, Tacna.	68,739

v	ABRIL	29522.23	26094	1.13	4.01	3.231	1.24	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Puno, Tacna.	68,739
	MAYO	26308.75	20252	1.30	3.73	3.274	1.14	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Junín, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna.	68,739

	JUNIO	16549.47	10249	1.61	3.83	3.271	1.17	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Moquegua.	68,739
	SEGUNDO TRIMESTRE	72380.45	56595	1.28	3.86	3.259	1.18	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Puno, Tacna, Ica, Moquegua.	68,739

	JULIO	6536.89	4087.75	1.60	3.89	3.277	1.19	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	AGOSTO	1574.90	1131	1.39	4.14	3.289	1.26	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Tacna.	68,739

	SEPTIEMBRE	585.53	241	2.43	4.18	3.312	1.26	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	TERCER TRIMESTRE	8697.32	5459.75	1.59	4.07	3.293	1.24	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	OCTUBRE	398.94	113	3.53	5.00	3.335	1.50	Cajamarca, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739

	NOVIEMBRE	1043.98	316	3.30	5.47	3.376	1.62	La Libertad, Ayacucho, Arequipa.	68,739
	DICIEMBRE	2033.31	707	2.88	4.75	3.364	1.41	Lambayeque, Lima, Ica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	CUARTO TRIMESTRE	3476.23	1136	3.06	5.07	3.358	1.51	Lambayeque, Lima, Ica, Ayacucho, Arequipa, Tacna, La Libertad, Cajamarca, Huancavelica.	68,739

Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Puno, Tacna, Ica, Moquegua.								
TOTAL DEL 2018		89760.60	66812.75	1.34	3.89	3.287	1.18	68,739
2019	ENERO	1617.71	547	2.96	5.79	3.344	1.73	68,739
	FEBRERO	986.90	502	1.97	5.29	3.322	1.59	68,739

	MARZO	2382.60	2005	1.19	4.82	3.304	1.46	Áncash, Huánuco, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Arequipa, Puno, Tacna.	68,739
	PRIMER TRIMESTRE	4987.21	3054	1.63	5.30	3.323	1.59	Áncash, Huánuco, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Arequipa, Puno, Tacna, Lima, Ica.	68,739
	ABRIL	25999.85	23504.5	1.11	4.17	3.303	1.26	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Lima, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna.	68,739

	MAYO	28001.75	21656	1.29	4.19	3.334	1.26	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna.	68,739
	JUNIO	14243.83	9428.5	1.51	4.52	3.325	1.36	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739

	SEGUNDO TRIMESTRE	68245.43	54589	1.25	4.29	3.321	1.29	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Lima, Huancavelica, Ayacucho, Cuzco, Apurímac, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna, La Libertad, Junín.	68,739
	JULIO	5721.63	3515	1.63	4.59	3.290	1.40	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Tacna.	68,739

	AGOSTO	5520.55	2192	2.52	4.92	3.379	1.46	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Apurímac, Arequipa, Tacna.	68,739
	SEPTIEMBRE	2076.74	583	3.56	5.23	3.357	1.56	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huancavelica, Arequipa, Tacna.	68,739
	TERCER TRIMESTRE	13318.92	6290	2.12	4.91	3.342	1.47	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Tacna.	68,739

	OCTUBRE	987.70	276	3.58	5.14	3.360	1.53	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	NOVIEMBRE	1062.87	414.5	2.56	5.28	3.373	1.57	Lambayeque, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	DICIEMBRE	823.39	253	3.25	5.37	3.355	1.60	La Libertad, Áncash, Lima, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna.	68,739
	CUARTO TRIMESTRE	2873.96	943.5	3.05	5.26	3.363	1.57	La Libertad, Áncash, Lima, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna, Lambayeque, Ica, Huancavelica.	68,739

								Cajamarca,	
								Ica,	
								Lambayeque,	
								Áncash,	
								Huánuco,	
								Lima,	
								Huancavelica,	
								Ayacucho,	
TOTAL DEL 2019		89425.51	64876.5	1.38	4.49	3.337	1.35	Cuzco,	68,739
								Apurímac,	
								Arequipa,	
								Puno,	
								Moquegua,	
								Tacna,	
								La	
								Libertad,	
								Junín.	
2020	ENERO	863.47	328	2.63	5.05	3.328	1.52	Lima, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	FEBRERO	2556.50	1235	2.07	4.62	3.391	1.36	La Libertad, Huánuco, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739

	MARZO	7453.90	4588	1.62	4.49	3.493	1.29	Cajamarca, Huánuco, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Puno, Tacna.	68,739
	PRIMER TRIMESTRE	10873.87	6151	1.76	4.72	3.404	1.39	Cajamarca, Huánuco, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Puno, Tacna, La Libertad, Lima.	68,739
	ABRIL	35885.59	29488.5	1.22	4.41	3.398	1.30	Lambayeque, Cajamarca, Huánuco, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna.	68,739

	MAYO	27780.05	19156	1.45	4.46	3.422	1.30	Lambayeque, Cajamarca, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna.	68,739
	JUNIO	13602.83	7725	1.76	4.57	3.471	1.32	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Tacna.	68,739

	SEGUNDO TRIMESTRE	77268.47	56369.5	1.37	4.48	3.430	1.31	Lambayeque, Cajamarca, Huánuco, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna, Áncash, Junín, La Libertad, Lima.	68,739
	JULIO	4525.17	2687.1	1.68	4.95	3.517	1.41	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Tacna.	68,739

	AGOSTO	1734.21	674.5	2.57	5.17	3.565	1.45	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Tacna.	68,739
	SEPTIEMBRE	1891.75	519	3.64	5.15	3.556	1.45	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Arequipa, Tacna.	68,739
	TERCER TRIMESTRE	8151.13	3880.6	2.10	5.09	3.546	1.44	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Tacna.	68,739

	OCTUBRE	1282.75	371	3.46	4.57	3.596	1.27	Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	NOVIEMBRE	1250.53	405	3.09	5.12	3.609	1.42	Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	DICIEMBRE	1298.39	474	2.74	4.94	3.603	1.37	Tacna, Arequipa, Ayacucho, Ica, La Libertad.	68,739
	CUARTO TRIMESTRE	3831.67	1250	3.07	4.88	3.603	1.35	Tacna, Arequipa, Ayacucho, Ica, La Libertad.	68,739

								Cajamarca,	
								Ica,	
								Lambayeque,	
								Puno,	
								Moquegua,	
								Lima,	
								La Libertad,	
								Áncash,	
TOTAL DEL 2020		100125.14	67651.1	1.48	4.59	3.496	1.31	Huánuco,	68,739
								Junín,	
								Huancavelica,	
								Ayacucho,	
								Apurímac,	
								Cuzco,	
								Arequipa,	
								Tacna.	
2021	ENERO	1836.39	695	2.64	5.08	3.625	1.40	Cajamarca, Lima, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	FEBRERO	1559.10	740	2.11	4.91	3.646	1.35	La Libertad, Huánuco, Lima, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739

	MARZO	3090.38	2328	1.33	4.83	3.709	1.30	Huánuco, Lima, Ayacucho, Arequipa, Puno, Tacna.	68,739
	PRIMER TRIMESTRE	6485.87	3763	1.72	4.94	3.660	1.35	La Libertad, Huánuco, Lima, Ayacucho, Arequipa, Tacna, Cajamarca, Puno.	68,739
	ABRIL	31668.92	27249	1.16	4.41	3.700	1.19	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Tacna.	68,739

	MAYO	29396.20	18485	1.59	4.34	3.775	1.15	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Junín, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna.	68,739
	JUNIO	23696.74	11611	2.04	4.4	3.912	1.12	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Moquegua, Puno, Tacna.	68,739

	SEGUNDO TRIMESTRE	84761.86	57345	1.48	4.38	3.796	1.15	Cajamarca, Áncash, Huánuco, Junín, Ica, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna, La Libertad.	68,739
	JULIO	8187.60	4285.5	1.91	4.48	3.942	1.14	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739

	AGOSTO	1051.2	506.5	2.08	5.15	4.087	1.26	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Apurímac, Arequipa, Tacna.	68,739
	SEPTIEMBRE	1648.77	440	3.75	4.64	4.108	1.13	Cajamarca, La Libertad, Apurímac, Arequipa, Tacna.	68,739
	TERCER TRIMESTRE	10887.57	5232	2.08	4.76	4.046	1.18	Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Junín, Huancavelica, Cuzco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739

	OCTUBRE	1306.5	386	3.38	4.35	4.014	1.08	Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	NOVIEMBRE	1343.23	487	2.76	4.03	4.020	1.00	Ica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	DICIEMBRE	1475.11	634	2.33	4.89	4.037	1.21	Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
	CUARTO TRIMESTRE	4124.84	1507	2.74	4.42	4.024	1.10	Ica, Ayacucho, Arequipa, Tacna.	68,739
								Cajamarca, Lima, Áncash, Huánuco, Junín, Ica, Huancavelica,	
	TOTAL DEL 2021	106260.13	67847	1.57	4.46	3.881	1.15	Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Moquegua, Tacna, La Libertad.	68,739

ANEXO n.º 5. Lista de cotejo de exportación de quinoa con la partida arancelaria 1008509000 del 2017 al 2021 en períodos trimestrales y anuales.

AÑO	MESES	VOLUMEN DE	VALOR DE	PRECIO
		EXPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	INTERNACIONAL
		(t)	(USD)	(\$/Kg)
2017	Enero	458	1,017,033	2.22
	Febrero	798	1,834,478	2.30
	Marzo	2078	4,862,972	2.34
	Trimestral	3334	7,623,552	2.29
	Abril	1447	3,472,423	2.40
	Mayo	19610	50,201,257	2.56
	Junio	24898	57,514,498	2.31
	Trimestral	45955	111,348,383	2.42
	Julio	2157	5,177,155	2.40
	Agosto	1616	3,701,771	2.29
	Septiembre	1643	3,844,831	2.34
	Trimestral	5417	12,691,403	2.34
	Octubre	1532	3,614,989	2.36
	Noviembre	2120	4,665,078	2.20
	Diciembre	2009	4,782,251	2.38
	Trimestral	5662	13,095,313	2.31
TOTAL ANUAL		60367	141,258,829	2.34
	Enero	936	2,143,021	2.29
	Febrero	1097	2,511,228	2.29
	Marzo	2002	4,404,572	2.2
	Trimestral	4035	9,117,972	2.26

2018	Abril	50935	114,093,388	2.24
	Mayo	45175	10,7065,812	2.37
	Junio	25890	57,216,765	2.21
	Trimestral	122000	277,305,852	2.273
	Julio	6570	15,110,165	2.3
	Agosto	1887	4,548,121	2.41
	Septiembre	1467	3,813,415	2.6
	Trimestral	9924	24,183,623	2.437
	Octubre	1847	4,783,106	2.59
	Noviembre	1137	3,150,656	2.77
	Diciembre	1375	3,796,112	2.76
	Trimestral	4360	11,801,391	2.707
TOTAL ANUAL		140318	339,568,449	2.42
2019	Enero	1071	3,010,693	2.81
	Febrero	1012	2,814,466	2.78
	Marzo	1343	3,894,784	2.9
	Trimestral	3427	9,697,980	2.83
	Abril	47359	135,921,682	2.87
	Mayo	49165	140,119,557	2.85
	Junio	20756	57,493,123	2.77
	Trimestral	117280	331,902,026	2.83
	Julio	2012	5,433,402	2.7
	Agosto	2800	7,840,339	2.8
	Septiembre	1215	3,157,934	2.6
	Trimestral	6027	16,291,203	2.703

	Octubre	1424	3,844,252	2.7
	Noviembre	1269	3,427,580	2.7
	Diciembre	1820	4,913,754	2.7
	Trimestral	4513	12,036,651	2.667
TOTAL ANUAL		131247	362,241,659	2.76
2020	Enero	751	2,071,998	2.76
	Febrero	1232	3,116,383	2.53
	Marzo	7821	19,786,697	2.53
	Trimestral	9803	24,831,822	2.533
	Abril	65471	167,604,928	2.56
	Mayo	48605	126,374,188	2.6
	Junio	20029	49,872,626	2.49
	Trimestral	134105	341,968,512	2.55
	Julio	1547	3,882,463	2.51
	Agosto	1441	3,473,427	2.41
	Septiembre	1200	2,710,886	2.26
	Trimestral	4188	10,020,833	2.393
	Octubre	1539	3,615,642	2.35
	Noviembre	1276	2,948,345	2.31
	Diciembre	2023	4,592,526	2.27
	Trimestral	4838	11,175,896	2.31
TOTAL ANUAL		152934	374,688,876	2.45
	Enero	662	1,477,069	2.23
	Febrero	1293	2,779,346	2.15
	Marzo	1056	2,366,276	2.24
	Trimestral	3011	6,646,281	2.207

2021	Abril	56686	119,606,650	2.11
	Mayo	52462	114,891,469	2.19
	Junio	41143	85,165,892	2.07
	Trimestral	150290	319,066,555	2.123
	Julio	8535	17,154,657	2.01
	Agosto	1112	2,169,219	1.95
	Septiembre	1546	3,044,680	1.97
	Trimestral	11193	22,127,766	1.977
	Octubre	1301	2,549,856	1.96
	Noviembre	1270	2,425,551	1.91
	Diciembre	2082	3,914,188	1.88
	Trimestral	4653	8,919,579	1.917
	TOTAL ANUAL		169147	348,443,549