

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS

MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN



**EL CRÉDITO AGRÍCOLA Y SU INFLUENCIA EN LA
RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE ARROZ EN EL DISTRITO
DE JOSÉ CRESPO Y CASTILLO**

TESIS

Para optar al grado académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS
MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN**

EDINSON OMAR GARCÍA BRITO

Tingo María – Perú

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCIÓN



2

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS
Nro. 030-2018-EPG-UNAS

En la ciudad universitaria, siendo las 06:00 pm, del día Martes 20 de noviembre del 2018, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, se instaló el Jurado Calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada:


"EL CREDITO AGRICOLA Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE ARROZ EN EL DISTRITO DE JOSE CRESPO Y CASTILLO"

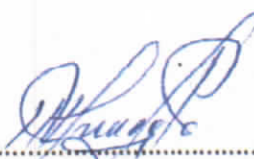
A cargo del candidato al Grado de Maestro en Ciencias Económicas, mención Proyecto de Inversión, **Edinson Omar GARCIA BRITO**.

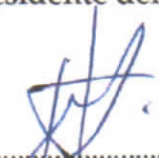
Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el Jurado Calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** por unanimidad con el calificativo **BUENO**.


Acto seguido, a horas 07:20 pm el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

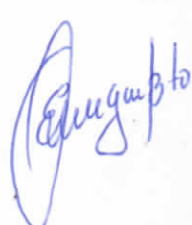
Tingo María, 20 de noviembre del 2018.


.....
Dr. EFRAIN ESTEBAN CHURAMPI
Presidente del Jurado


.....
Dr. MISAEL ALVARADO PAUCAR
Miembro del Jurado


.....
M.S.c. BARRLAND HUAMAN BRAVO
Miembro del Jurado


.....
M.Sc. HUGO SOTO PEREZ
Asesor



DEDICATORIA

A mi esposa Karina Meza Grandez y a mis amores Andrea Karina, Jossely Lizeth y Kiara Gianina, por su valioso apoyo incondicional en mi vida profesional.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi profundo agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por brindarme la oportunidad de cristalizar mis anhelos de superación.
- Al M.Sc. Hugo Soto Pérez, por su apoyo incondicional y asesoramiento en la ejecución de la presente tesis.
- A los productores de arroz del distrito de José Crespo y Castillo, por su valioso apoyo y disposición para con la recolección de información que posibilitó la investigación.
- A los profesores de la maestría en Ciencias Económicas, mención Proyectos de Inversión de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por transmitirme sus útiles conocimientos y sabias orientaciones para materializar la presente tesis.
- A mis padres, por todo el apoyo brindado, haciendo realidad mi sueño

ÍNDICE

	Página
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	15
1.1. Planteamiento del problema.....	15
1.1.1. Contexto.....	15
1.1.2. El problema de investigación.....	16
1.1.3. Interrogantes	17
1.2. Justificación.....	18
1.2.1. Teórica.....	18
1.2.2. Práctica.....	19
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Principal.....	20
1.3.2. Secundarios.....	20
1.4. Hipótesis y modelo.....	20
1.4.1. Hipótesis.....	20
1.4.2. Variables e Indicadores	21
1.4.3. Modelo.....	21

CAPÍTULO II METODOLOGÍA	22
2.1. Tipo de Investigación	22
2.2. Nivel de Investigación	22
2.3. Población.....	22
2.4. Muestra	22
2.5. Unidad de análisis	23
2.6. Métodos.....	23
2.6.1. Método exploratorio.....	23
2.6.2. Método descriptivo	23
2.7. Técnicas.....	23
2.7.1. Análisis estadístico	23
2.7.2. Encuesta.....	23
2.7.3. Observación directa.....	24
2.7.4. Análisis econométrico.....	24
CAPÍTULO III REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	25
3.1. Antecedentes	25
3.1.1. Antecedentes generales.....	25
3.1.2. Antecedentes específicos.....	27
3.2. Teorías atingentes.....	30
3.2.1. El crédito agrícola.....	30
3.3. Rentabilidad	35
3.4. Crédito y rentabilidad	36
CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
4.1. Resultados descriptivos	38

4.1.1.	Régimen de tenencia de la tierra agrícola.....	38
4.1.2.	Superficie sembrada.....	39
4.1.3.	Superficie cosechada	39
4.1.4.	El Rendimiento agrícola	40
4.1.5.	Producción total.....	41
4.1.6.	El precio.....	42
4.1.7.	Los ingresos	43
4.1.8.	Los costos	45
4.1.9.	Utilidad.....	51
4.1.10.	Rentabilidad.....	52
4.2.	El crédito	53
4.2.1.	Fuente de financiamiento	53
4.2.2.	Crédito agrícola	54
4.2.3.	Destino del crédito agrícola	55
4.3.	Verificación de la hipótesis.....	57
4.3.1.	Explicación de hipótesis	57
4.3.2.	Hipótesis.....	57
4.3.3.	Modelo y relaciones.....	57
4.4.	Verificación de hipótesis.....	58
4.4.1.	Base de datos principal	58
4.4.2.	Prueba de hipótesis.....	61
CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		71
5.1.	Relación entre variables.....	71
5.2.	Análisis de los resultados obtenidos con otras investigaciones.....	71

CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	78

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Régimen de tenencia de la tierra en las unidades agrícolas dedicadas al cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	38
Tabla 2. Superficie agrícola dedicada al cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	39
Tabla 3. Superficie cosechada de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	40
Tabla 4. Rendimiento del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	41
Tabla 5. Producción total del cultivo de arroz correspondiente al distrito de José Crespo y Castillo	42
Tabla 6. Niveles de precio en chacra del arroz cáscara en el distrito de José Crespo y Castillo	43
Tabla 7. Ingreso total del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	44
Tabla 8. Ingresos promedios del cultivo de arroz por hectárea en el distrito de José Crespo y Castillo	45
Tabla 9. Costo de producción por hectárea del cultivo de arroz en El distrito de José Crespo y Castillo	46
Tabla 10. Costo total del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo según Sectores	50
Tabla 11. Costo de producción del cultivo de arroz por hectárea en el distrito de José Crespo y Castillo	51

Tabla 12. Utilidad promedio del cultivo de Arroz por hectárea en el distrito de José Crespo y Castillo	52
Tabla 13. Índice de relación beneficio costo promedio por hectárea del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	53
Tabla 14. Fuentes de financiamiento del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	54
Tabla 15. Crédito agrícola del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	55
Tabla 16. Destino del crédito agrícola para el cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo	56
Tabla 17. Base de datos principal de las variables de estudio de investigación.....	59
Tabla 18. Resultados de la regresión del modelo econométrico planteado.....	61
Tabla 19. Resultados de regresión del modelo econométrico corregido 1.....	62
Tabla 20. Resultados de regresión del modelo econométrico corregido 2.....	62
Tabla 21. Coeficientes y t- estadístico de las variables independientes del modelo econométrico.	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1. Comportamiento de las variables de investigación.....	61
Gráfico 2. Distribución (F).	66
Gráfico 3. T – Student para la variable autónoma o exógena.	69
Gráfico 4. T – Student para la variable crédito.	69
Gráfico 5. T – Student para la variable costo de producción.	69
Gráfico 6. T – Student para la variable precio.	70

RESUMEN

La investigación fue realizada en el distrito de José Crespo y Castillo, comprensión de la provincia de Leoncio Prado, región Huánuco. El objetivo central de la investigación consiste en determinar la influencia de los créditos agrícolas otorgados por las entidades financieras en la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo. El enunciado de la hipótesis central de la investigación fue el siguiente: “Los créditos agrícolas no influyen en la rentabilidad de los productores arroceros en el distrito de José Crespo y Castillo”. La contrastación de la hipótesis se realizó mediante la estimación de un modelo econométrico. Se llegó a la conclusión que, los créditos agrícolas no influyen en la rentabilidad de los productores arroceros en el distrito de José Crespo y Castillo; sino más bien existen otros factores como el costo de producción, el precio en chacra, la productividad y los factores edafoclimáticos que sí influyen significativamente en la rentabilidad del cultivo de arroz en el mencionado distrito. La producción de arroz en el distrito se realiza utilizando tecnología de nivel medio o también llamada tecnología de bajo riego. El destino de los créditos agrícolas contratados por los productores arroceros, estuvieron orientados en un 34.5% para financiar el alquiler de maquinaria, 21.73% para mano de obra, 8.85% para insumos, 15.96% fletes, y 19.08% para cubrir gastos administrativos. La estructura de costos de producción del cultivo de arroz de bajo riego en el distrito de José Crespo y Castillo se divide en un 58.11% de costos en campo definitivo (mano de obra e insumos) y 41.89% de costos de procesamiento.

Palabras clave: arroz, riego, costos, crédito agrícola, rentabilidad.

ABSTRACT

The present research work entitled "The Agricultural Credit and its influence on the yield of Rice cultivation in the district of José Crespo y Castillo", whose objective was the one of "Determining if the agricultural credits granted by the financial institutions influence the profitability of the cultivation of Rice in the district of Jose Crespo and Castillo ". The Inductive, Deductive, Historical method was used, and the econometric model was also used to determine the implications of the factors of the low yield of rice under irrigation. Arriving at the main conclusion that Agricultural Credits do not influence the Profitability of ricers producers in the district of José Crespo y Castillo. The technology used to produce was the average under irrigation. The amount of credits obtained by the rice farmers were S/. 92,873 soles as credits in the 2013/2014 crop year. AGROBANCO, CAJA PIURA and CAJA LUREN were the financial entities that granted loans in the study area, the TEA were between 24% and 42% according to the number of hectares and productive capacity. The destination of the credits was agricultural were oriented in 34.5% Machinery Hire 21.73% Labor, 8.85% Inputs, 15.96% Freight, and 19.08% Administrative expenses. The cost structure for rice cultivation under the low irrigation system in the district of José Crespo and Castillo is divided into two parts DEFINITIVE FIELD AND PROCESSING, 58.11% (S/ 2,886.50 soles). It corresponds to the costs in definitive field (HAND AND EQUIPMENT) and 41.89% correspond to processing costs (S / . 2,080.50, which gives us a total cost of S / . 4,967.00 soles per 1 ha of rice cultivation Under this system.

Key words: rice, irrigation, costs, agricultural credit, profitability.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Contexto

El crédito agrícola es instrumento de apalancamiento financiero de las “políticas agrarias” de los países y se comporta como una herramienta de captación de los avances tecnológicos. En otras palabras, cuando agricultores no cuentan con los recursos necesarios para producir, se recomienda evaluar la posibilidad de concertar créditos con las entidades financieras existentes en el medio local e incluso internacional. Estos fondos provenientes de préstamos se emplean en la adquisición de insumos y materia prima, mano de obra, servicios diversos, terrenos, construcción de infraestructura, mantenimiento de maquinaria y equipo, etc.

Para Morales y Zamora, (1977), el crédito no es otra cosa que una herramienta para el desarrollo y relacionan su uso con la adopción de nuevas tecnologías. Bajo esta premisa, los agricultores son dependientes de la tecnología, el cual muchas veces no está al alcance o simplemente no son aplicables por la mayoría de los pequeños agricultores de los países subdesarrollados, debido a los altos precios, alta sofisticación altamente especializada (ahorrativa en mano de obra).

Para Vélez (1984), el crédito agrícola, fomenta la adquisición de insumos especializados, lo cual tiene repercusiones positivas en la productividad de la agricultura, constituyéndose en una actividad estratégica para la solución de los problemas de la pobreza en el sector rural. La desventaja es que, el acceso a los créditos es de naturaleza selectiva y solo participan de ella, aquellos agricultores con capacidad y potencial de pago.

En la zona de estudio, existen grupos de productores arroceros que producen con capital propio o financiamiento informal, que limita destinar un presupuesto adecuado para cada uno de los insumos utilizados, asistencia técnica y maquinaria que maximice la capacidad productiva del agricultor.

No obstante, la carencia de tecnología y capacidad financiera por parte de los productores agrícolas ubicados en la zona de estudio, las posibilidades de desarrollo de los productores arroceros del valle del Alto Huallaga están intactas, siempre que exista predisposición política y un ambiente favorable para desarrollar el agro. A pesar de los problemas técnicos y socioeconómicos que enfrentan los productores rurales, existen elementos para pensar que el sector agropecuario puede desarrollarse substancialmente si existe un ambiente político y económico favorable.

1.1.2. El problema de investigación

1.1.2.1. *El Problema Central.*

Los créditos agrícolas no influyen en la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo.

1.1.2.2. Descripción preliminar.

La producción de arroz es una de las actividades que genera gran movimiento económico en el distrito de José Crespo y Castillo, siendo este un cultivo muypreciado por los agricultores, pese a que su producción demanda de cuidados intensivos y considerables cantidades de inversión, considerado esto como una limitante para los productores que no disponen del capital necesario para producir a niveles óptimos y beneficiosos.

El distrito considerado en el estudio cuenta con instituciones crediticias, que ofrecen créditos al sector agrícola, entre ellas están las Cajas Piura, Luren y Agro banco.

1.1.2.3. Explicación preliminar.

Los créditos agrícolas en las micro financieras de esta localidad han contribuido paulatinamente al desarrollo rural; sin embargo, es considerado de alto riesgo, sobre todo el crédito orientado a la producción de arroz, debido a la inestabilidad de precios del producto, gestión inadecuada de la producción agrícola, baja calidad, rentabilidad y carencia de valor agregado en la producción; por lo que las exigencias para poder alcanzar un préstamo son inalcanzables por algunos agricultores, debido a las altas tasas de interés u otras condiciones de los acreedores.

1.1.3. Interrogantes

Planteado el problema surgieron las siguientes interrogantes:

1.1.3.1. Principal

¿El crédito agrícola influye en el aumento de la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo?

1.1.3.2. Secundarios

¿Cuánto fue el monto de créditos otorgado a los agricultores arroceros del distrito de José Crespo y Castillo?

¿Cuáles son las entidades financieras que otorgan crédito a los arroceros del distrito de José Crespo y Castillo?

¿Cuál es el destino del crédito agrícola otorgado por las entidades financieras en el distrito de José Crespo y Castillo?

¿Cuál es la estructura productiva del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo?

1.2. Justificación

1.2.1. Teórica

1.2.1.1. Importancia.

El sector agrícola, en el aspecto financiero, es un contexto muy prometedor, ya que constituye una demanda potencial hacia el sistema crediticio. Para el MINAG (2009), Aucayacu es una ciudad en vías de desarrollo, esta zona prioriza a la agricultura como principal fuente de trabajo, donde el sistema financiero ha ido instalándose de a poco, teniendo gran acogida por el sector rural.

1.2.1.2. Enfoque.

Esta investigación está enfocada a determinar el impacto del crédito financiero y de qué manera contribuye a mejorar la capacidad productiva y nivel socioeconómico en los productores de arroz del distrito de José Crespo y Castillo, además, proporcionará una explicación y solución de las restricciones financieras que suelen señalarse como traba para el desarrollo agrícola de la actividad arrocera en esta localidad; todo esto con el fin de determinar acciones para incrementar la demanda de créditos agrícolas y mejorar la producción con intervención del financiamiento.

1.2.2. Práctica

1.2.2.1. Utilidad.

El comportamiento del crédito agrícola será contrastado en la fase práctica del estudio. Esto nos permitirá comprobar que el financiamiento para la producción de su producto es uno de los factores que dinamizan la economía, principalmente del sector agrícola.

1.2.2.2. Beneficiarios.

El desarrollo de la investigación y sus propuestas finales se circunscriben al sector agrícola, específicamente a los productores de arroz enmarcados en el distrito de José Crespo y Castillo, provincia de Leoncio Prado de la región Huánuco.

1.3. Objetivos

1.3.1. Principal

Determinar la influencia del crédito agrícola en aumento de la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

1.3.2. Secundarios

- ✓ Determinar el monto de créditos otorgados a los productores arroceros del distrito de José Crespo y Castillo.
- ✓ Identificar las entidades financieras que otorgan crédito a los arroceros del distrito de José Crespo y Castillo.
- ✓ Determinar el destino del crédito agrícola otorgado por las entidades financieras hacia los productores en el distrito de José Crespo y Castillo.
- ✓ Determinar la estructura productiva del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo.

1.4. Hipótesis y modelo

1.4.1. Hipótesis

Los créditos agrícolas influyen en el aumento de la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo.

1.4.2. Variables e Indicadores

1.4.2.1. *Variable dependiente (Y).*

Rentabilidad del cultivo de arroz.

Indicadores:

Y_{11} = Beneficios.

Y_{12} = Costos.

1.4.2.2. *Variable Independiente (X₁).*

Créditos agrícolas.

Indicador:

Crédito Otorgado

1.4.3. Modelo

El modelo econométrico planteado en esta investigación es la siguiente:

+

$$\text{Rent} = f(\text{Cred})$$

$$\text{Rent} = \beta_0 + \beta_1 * (\text{Cred}) + \mu$$

Siendo:

Rent = Rentabilidad del cultivo de arroz

Cred = Crédito agrícola para el cultivo de arroz

β_0 = Rentabilidad del cultivo de arroz autónomo.

β_1 = Propensión marginal del crédito agrícola.

μ = Otras variables y errores o término de perturbación

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo transversal, por cuanto se trabajó con una base de datos en mismo punto del tiempo para todas las unidades muestrales.

2.2. Nivel de Investigación

La investigación es de nivel explicativo, toda vez que se postula una hipótesis con una relación causa – efecto.

2.3. Población

Para efectos de muestreo se consideró una población de 45 productores de arroz, según la Agencia Agraria del distrito.

2.4. Muestra

Dado la proximidad al objeto de estudio y el hecho que la población de productores de arroz de la zona en estudio es relativamente pequeña; se consideró adoptar por un tamaño de muestra equivalente al tamaño de la población.

2.5. Unidad de análisis

La unidad de análisis del estudio corresponde a cada uno de los productores de arroz asentados en la zona de estudio.

2.6. Métodos

2.6.1. Método exploratorio

Este método nos permitió observar, clasificar, analizar y evaluar los datos prácticos de la investigación para obtener resultados.

2.6.2. Método descriptivo

Este método se utilizó para describir los resultados obtenidos en la presente investigación.

2.7. Técnicas

Las técnicas que se utilizaron para la obtener la información fueron:

2.7.1. Análisis estadístico

Se sistematizó y procesó los datos estadísticos recogida mediante la encuesta, cuyos datos nos permitió elaborar y diversos cuadros estadísticos.

2.7.2. Encuesta

Se aplicó un cuestionario de preguntas a todos los productores de arroz, ubicados en la zona de estudio.

2.7.3. Observación directa

Se visitó las zonas más involucradas en la investigación para identificar las características socio económicas de estas.

2.7.4. Análisis econométrico

Se utilizó el método de regresión lineal simple (Mínimos Cuadrados Ordinarios) para verificar la hipótesis planteada, mediante el software Eviews.

CAPÍTULO III

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Antecedentes

3.1.1. Antecedentes generales

Luego de la revisión bibliográfica se recopiló los siguientes trabajos de investigación que tratan de los créditos y su influencia en la producción a nivel internacional.

Alarcón (2011), en su tesis de investigación plantea la siguiente hipótesis: “El Sector Financiero Nacional, en especial, el público, aumentó sus volúmenes de créditos en el periodo 2009-2010 para reactivar el sector agrícola, con la finalidad de incentivar la inversión y la producción, tanto, en el corto y en el largo plazo y ayudar al crecimiento de la economía ecuatoriana”. Llegando a la siguiente conclusión: Como análisis general de estos dos periodos 2007-2008 y 2009-2010, decimos que el crédito desde el año 2007 se incrementó hasta el año 2010, como se ve en el gráfico 11, donde se observa que los créditos totales del sector público en todos estos años aumentaron con excepción del año 2009 que se incrementa pero en menor proporción debido a la crisis financiera internacional, y lo que demuestra que el crédito tiene una relación directamente proporcional con la producción nacional, ya que al aumentar el crédito también se incrementa la producción, pero esto no se reflejó en la tasa

de crecimiento del sector agrícola, ya que en el periodo 2009 el sector tuvo una tasa de crecimiento de 0.70 % y en el 2010 tuvo una tasa de variación decreciente de 0.68 %, esto se produjo por las inversiones de los agricultores en cultivo a largo plazo y por la compra de maquinaria agrícola cuya recuperación de inversión se verá en los próximos años y por ende el crecimiento del sector se nota en las cifras reportadas.

Escalante, Catalán y Basurto (2013), sostienen que el crédito es el factor determinante de la inversión agrícola, el mismo que incide significativamente en la mejora de la producción y productividad del sector. Al respecto, señalan que, tanto en México como en muchos países latinoamericanos la disponibilidad de recursos financieros para créditos al sector agrícola es escasa y no prioritaria. Los autores concluyen que: "...factores como la asociación de los productores, superficie de las unidades de producción, el nivel de educación, los subsidios, características sociales del productor y la capacitación que reciben los productores, influyen en la posibilidad de acceder al mercado crediticio".

Gómez (2013), en una investigación sobre rentabilidad del cultivo de frijol, concluye que el crédito no influye en la rentabilidad del cultivo de Frijol, y la rentabilidad de dicho cultivo se debe principalmente al precio del Frijol.

Lomeli (2014), en su trabajo de investigación sobre crédito agrícola y productividad, llega a la conclusión de que el bajo nivel de crédito del cultivo de Maíz en México y afirma que la Banca de Desarrollo no está siendo un factor que influya en el incremento de la productividad de los productores distintos a los grandes productores agropecuarios.

Vásquez (2010) en su trabajo de investigación planteo la siguiente hipótesis: “El financiamiento a la producción del Maíz genera impacto en la economía de los campesinos; particularmente en su ingreso, lo que se refleja en el PIB per cápita agropecuario”. La conclusión principal a que se llegó en esta investigación es que el crédito afecta positivamente la producción de maíz y genera beneficios a las familias que se dedican a producir este grano.

3.1.2. Antecedentes específicos

Luego de la revisión bibliográfica se recopiló los siguientes trabajos de investigación que tratan de los créditos y su influencia en la producción en el País.

Faustino (1988) en su trabajo de investigación Crédito y Producción Agraria planteó el siguiente modelo de rendimiento:

$$Y_1 = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, e)$$

Donde

Y_1 = rendimiento

X_1 = grado de educación formal

X_2 = grado en la compra de semilla utilizada

X_3 = grado en la compra de pesticidas

X_4 = grado en jornales

X_5 = grado en alquiler de maquinaria e equipos

X_6 = grado en la compra de abono químico

X_7 = asistencia técnica agrícola (variable artificial)

X_8 = préstamo otorgado (Variable artificial)

e = termino de error

Llegando a la conclusión general de que las unidades con mayores superficies de cultivo pueden conseguir mayores montos de crédito, lo que les permite realizar mayores gastos de inversión y obtener mayor producción, aunque no necesariamente mayor productividad, salvo que los mayores gastos de producción se concentren en semillas y maquinarias y equipos.

En el análisis realizado por el investigador precisa que, el acceso al crédito no significa, necesariamente, mayores rendimientos para los cultivos beneficiados. Esto cuenta que, uno de los principales problemas de la agricultura es la baja productividad de los cultivos, y que los montos de dinero destinados al crédito agrario – particularmente para el arroz- han significado y significan cantidades muy importantes para la economía del país.

De aquí se desprende la necesidad de reformar la política crediticia seguida hasta el momento. Además, afirma que el crédito no es muy significativo porque existen varias razones (no excluyentes entre sí)

- a) El Crédito no está siendo usado para los fines de producción de arroz.
- b) No basta el simple acceso al crédito para que pueda lograrse mejoras en el rendimiento; se requiriera de cierto monto mínimo para que el agricultor pueda adquirir los insumos que le permitan lograr un

incremento significativo en los rendimientos, es decir, nos encontraríamos ante un problema de escala.

- c) El uso que se hace de los insumos que se adquieren con el crédito nos es el óptimo.
- d) El crédito reemplaza a otras fuentes de financiamiento.
- e) Son otros factores –y no el acceso al crédito- los determinantes de las variaciones de los rendimientos.

Castillo (2008) ante la hipótesis que: “El Bajo Nivel de Financiamiento y los Altos Costos de Producción, se constituyen en factores limitantes del Desarrollo Económico de los productores de arroz de la provincia de San Martín, mientras que el objetivo fue identificar los factores que limitan el desarrollo económico de los productores de arroz de la provincia de San Martín.”, concluye textualmente que: “La ecuación de regresión nos muestra que la variable explicada beneficio costo (BC), tiene una relación inversa (-) con el costo de producción (CP); es decir, la rentabilidad del cultivo de arroz se incrementa cuando el costo de producción promedio disminuye. La variable montos de créditos recibidos (MC), tienen una relación directa con el beneficio costo (BC). Es decir, a mayores montos de créditos recibidos, se espera mayor rentabilidad en el cultivo de arroz en la provincia. Por lo tanto, queda demostrado la hipótesis”. Además, afirma que: “El financiamiento recibido por los productores de arroz de la provincia de San Martín, en sus diferentes escalas, nos refleja, la alta significancia que juega en el despegue rentable de la actividad productiva del arroz, así tenemos que entre los que reciben financiamientos de S/. 2,001.00 a

S/. 2,500.00, que representa el 28%, son a la vez, los que mayor rentabilidad manifiestan a la cosecha, mientras que los que reciben créditos entre los rangos de S/ 1,001.00 y S/ 2,000.00, sus márgenes rentables al mismo tiempo se van reduciendo progresivamente, y mucho menos ganancias exponen los que reciben préstamos menores a los S/. 1,000.00 nuevos soles, que, por el mismo hecho, de recibir menos provisión financiera, les limita proveer a la plantación de los mínimos requerimientos en insumos, fertilizantes, sanidad y las labores agronómicas, consiguientemente arrojan menores rendimientos por unidad de área con ello menos ingresos, por la venta de las cosechas”.
Prosigue diciendo: “El financiamiento se hace menos asequible a los productores arroceros, por la alta tasa de morosidad, tal como vemos un 39 % de los productores de arroz de la provincia de San Martín, están en situación de débitos con sus cuentas contraídas como créditos de campañas para siembras, mientras que solo un 30 % está en condición de ya pagó toda la deuda, un 23% se encuentra refinanciando y el 8% ha refinanciado sus deudas, datos que nos refleja la escasa cultura de pago de los créditos contraídos”.

3.2. Teorías atingentes

3.2.1. El crédito agrícola

3.2.1.1. *El crédito.*

Besley y Brigham (2000), señalan: “Desde el punto de vista financiero, el crédito o préstamo a plazo consiste en una transacción en la que una persona prestamista otorga al prestataria, una suma de dinero ahora, para recibir igual o

mayor suma posteriormente y en fechas específicas, bajo promesa del prestatario de pagar un rendimiento adicional llamado tasa de interés”.

Rísquez (1950), lo define como: “... el poder de compra de una persona, basado en prometidas cantidades de dinero o de servicios o bienes que podrán ser usados por dicha persona para proveer a las necesidades de la familia, para aumentar la producción y realizar inversiones”.

Rochac (1956), concibe el crédito como “...una transferencia de dinero, de bienes materiales o servicios, así como la transferencia del derecho de adquirir el dinero, bienes o servicios que una persona que los tiene (el acreedor) hace a otra persona que no los tiene (el deudor). Esta transferencia se realiza con la promesa de que el deudor pagará a su acreedor el valor de lo que recibió y algo más por concepto de réditos o intereses; consecuentemente, El crédito agrícola es un instrumento de financiamiento destinado a proveer al agricultor de los recursos necesarios para promover las actividades de producción, incluyendo tanto el financiamiento para capital de trabajo como para la realización de inversiones de capital que vayan en mejora de las condiciones de producción presentes y futuras”.

González (1980), refiere: “Normalmente el crédito agrícola es promovido por el Estado a través instituciones formales, tanto públicas como privadas. En este caso se refiere a un sistema de financiamiento creado para vincular al hombre del campo directamente a las fuentes específicas de crédito, liberándole de la onerosa intermediación que lo despoja de gran parte de su producto y de su trabajo, en referencia al crédito otorgado por prestamistas informales”.

3.2.1.2. *Importancia de los créditos.*

Los créditos son importantes porque generan apalancamiento financiero en el negocio o actividad productiva, siempre y cuando la tasa de interés no sea tan alta. El apalancamiento operativo se refiere única y exclusiva a los resultados de la inversión a realizar, es decir, el productor debe renunciar a los gastos de consumo e incrementar los gastos de capital de trabajo y de capital, con la esperanza de obtener en el futuro mayores beneficios para el inversionista o empresario.

Es importante ostentar la categoría de cliente con solvencia moral y económica ante las entidades financieras, dado que toda organización, casi siempre requerirá de liquidez para desarrollar sus actividades productivas en el marco de un modelo de competencia de mercado.

3.2.1.3. *Clasificación del crédito.*

Existen muchas formas de categorizar el crédito agrícola, entre ellos figuran: De acuerdo con el plazo, en función al probable uso de los fondos y la fuente de los fondos. Portocarrero (2,000), agrupa a los ofertantes de crédito en: crédito formal, crédito semiformal y el crédito informal.

- **La oferta de crédito formal**

Se refiere al crédito que ofertan las entidades sujetas a la jurisdicción de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs, vale decir: Bancos, financieras, cajas municipales de ahorro y crédito, cajas rurales de ahorro y crédito, CREDIPYMEs, y cooperativas de ahorro y crédito.

- **La oferta de crédito semi formal**

Comprende a todas aquellas instituciones que otorgan créditos, pero que no se encuentran sujetas a supervisión y regulación de la El Financiamiento semi formal, agrupa a las entidades que otorgan créditos y que no se encuentran reguladas ni supervisadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs.

- **La oferta de crédito informal**

Comprende a todas las personas sin estructura organizativa para el otorgamiento de créditos, pero que otorgan créditos.

De acuerdo al plazo del crédito concedido, Heilman (1953), textualmente clasifica a la deuda en: "Crédito a corto plazo, cuando el crédito se designa algunas veces con el nombre de préstamo anual, porque generalmente se utiliza para sufragar los gastos corrientes durante el año. Puede invertirse en semillas, fertilizantes, insecticidas, alimentos para animales, gasolina y aceite, jornales, pago del canon de arrendamiento de la tierra, alquiler de maquinaria, reparación de cercas, reparaciones menores de los edificios y herramientas. Generalmente se prevé que este tipo de crédito se pague con el producto de la cosecha obtenida con la ayuda del préstamo. En consecuencia, los pagos se establecen generalmente dentro del año después de otorgado el crédito, salvo en aquellos casos en que el ciclo agrícola dure más tiempo; crédito a mediano plazo, cuando el crédito se utiliza normalmente para la adquisición de bienes muebles entre los que se encuentran maquinaria agrícola, animales de trabajo, ganado de cría, entre otros. Es importante que el plazo para el pago tenga relación con la vida útil de los bienes adquiridos. El plazo de pago que se

establece generalmente para este tipo de crédito es de 5 años. Este tipo de crédito, además de utilizarse para la adquisición de los bienes mencionados, es el recomendado para operaciones ganaderas. La compra de semilla y fertilizantes para mejorar los pastos debe efectuarse con créditos de esta clase, puesto que ésta es una inversión cuyos beneficios quizás no van a recibirse sino cuatro o cinco años después. También debe incluirse en esta categoría el crédito para la compra de ganado que va a mantenerse varios años pastando antes de ser vendido en el mercado; y, finalmente, el crédito a largo plazo, que se destina para fines tales como la adquisición o ampliación de fincas, construcción de edificios, deforestación, perforación de pozos para riego o suministro de agua potable, construcción de un sistema permanente de drenaje u otras mejoras permanentes en la finca o el hogar. Los préstamos concedidos para estos propósitos son pagaderos, por lo general, en un plazo que oscila de 20 a 40 años”.

3.2.1.4. *Garantías del crédito agrícola.*

Rochac (1956), señala: “Para otorgar un crédito es indispensable que se cumpla con los siguientes requisitos: la firma correspondiente al deudor; la firma de un fiador; la prenda que consiste en la entrega de un bien mueble; la prenda sin enajenación que se refiere a un bien mueble que el deudor afecta, pero conservándolo en su poder; la hipoteca correspondiente a la afectación de un inmueble que el deudor continúa operando; y la anticresis que se refiere a la entrega de un bien inmueble que hace la persona deudor al acreedor para que éste lo administre y retenga los beneficios hasta la cancelación del préstamo”.

3.3. Rentabilidad

La Rentabilidad mide el nivel de rendimiento que el capital invertido produce en un tiempo determinado. El rendimiento se entiende como la ganancia o la utilidad.

Suarez (2000), declara: “Uno de los indicadores de rentabilidad es la relación beneficio/costo, que viene a ser la utilidad dividida entre el costo total de producción. El costo puede ser considerado desde la perspectiva de los contadores o economistas. Ocampo (1998) plantea que: Dentro de la relación Beneficio/Costo; el costo es el pago total efectuado por una empresa por los servicios de los factores de producción. Existen dos formas de medir el Costo: el método de los contadores y el de los economistas. Los contadores miden el costo histórico. El costo histórico valora los factores de la producción a los precios de la realidad se pagaron por ellos. Los economistas miden el costo de oportunidad. El costo de oportunidad de la mejor alternativa desechada”.

La rentabilidad consiste en la capacidad de producir una renta, ganancia o beneficios económicos, en función al capital empleado. Otárola (1993) manifiesta que la rentabilidad es la capacidad de producir una renta, ingreso o ganancia; con relación al capital empleado.

En esa misma dirección, Geoffrey Cannock (1996) señala que. “... en sentido general la rentabilidad es la medida del rendimiento que en un determinado período producen los capitales utilizados en el mismo”. Si entendemos capital como inversión, se podría estar dejando de lado los gastos

corrientes. Para ello, existe otro enfoque que incluye todos los costos que genera producir.

Finalmente, la rentabilidad también es considerada como el beneficio económico que proporciona una inversión, con criterio de costo/beneficio. Según Andrade (1998) la rentabilidad es, "... la relación, generalmente expresada en porcentaje, que se establece en el rendimiento económico que proporciona una determinada operación y lo que se ha invertido en ella. Se mide computando los dividendos en el caso de las acciones, además de la revalorización según su cotización, así como las ventajas que puedan obtenerse por el carácter preferente de las ampliaciones de capital, se evalúa normalmente con criterios de costo/beneficio". En este caso, se entiende por costos todos los gastos que se han realizado para producir. Incluso las inversiones de capital deben ser divididas entre el número de años del periodo de vida útil del proyecto, de modo que no sea cargado todo a un solo año.

El índice de rentabilidad es importante porque nos ayuda a determinar si el proceso productivo y/o negocio obtuvo rentabilidad, es decir ganancias cuando el resultado es positivo, y negativo cuando obtuvo pérdidas.

3.4. Crédito y rentabilidad

Contreras (1999), señala: "El crédito es parte de un conjunto de recursos y servicios orientados a mejorar la productividad de los pequeños productores. Por lo tanto, se debe trabajar conjuntamente con otras instancias de apoyo a fin de asegurar de que todos los recursos estén disponibles oportunamente".

Para González (1980), “El objetivo general del crédito agrícola es, naturalmente, el de llevar al agricultor a la mejoría de sus métodos de trabajo, al aumento de su productividad y a la conservación de los recursos naturales de los cuales se sirve, principalmente el suelo”.

Rochac (1956), “Argumenta de manera similar que, “... la principal finalidad de otorgar financiamiento a los agricultores era lograr la mayor productividad del trabajo humano y de los recursos naturales”.

Rísquez (1950), señala que, “... además de aumentar y mejorar la producción el crédito debe servir para: i) comprar bienes y servicios útiles para la familia o el fundo que se trata de mejorar; y ii) para comprar más tierras”.

Heilman (1953), propuso además que, “...el crédito, como instrumento de producción, debe ser utilizado para el éxito financiero. (p. 18), para lo cual es necesario poner en práctica normas agrícolas mejoradas. En este sentido la capacidad productiva de la finca y la experiencia del agricultor se constituyen en los factores que determinan el éxito y el fracaso en la agricultura, siempre y cuando la cantidad financiada al agricultor esté acorde con las necesidades reales de producción y mercados y el financiamiento sea otorgado oportunamente”.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Resultados descriptivos

4.1.1. Régimen de tenencia de la tierra agrícola

De los 46 arroceros del distrito, 38 son dueños de unidades agrícolas y tan solo 7 alquilan la tierra para producir arroz, como se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1.

Régimen de tenencia de la tierra en las unidades agrícolas dedicadas al cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

sector	Régimen de tenencia	
	Propia	Alquilada
Pucayacu	10	1
San Juan de Cotomonillo	8	0
Milano	7	0
Campo Grande	5	1
San Isidro	4	2
Mohena	3	2
Puerto Ángel	1	1
Total	38	7

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014.

4.1.2. Superficie sembrada

En el 2014 existen 430 hectáreas dedicadas al cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo, de los cuales, el 22.79% de las tierras se ubican en el sector de Pucayacu, seguido por el sector de San Juan de Cotomonillo (19.53%), y tan solo el 3.95% de las tierras sembradas de arroz del sector de Puerto Ángel tal como se puede apreciar en la Tabla 2.

Tabla 2.

Superficie agrícola dedicada al cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Superficie cultivada	
	has	%
Pucayacu	98.00	22.79
San Juan de Cotomonillo	84.00	19.53
Milano	54.00	12.56
Campo Grande	57.00	13.26
San Isidro	73.00	16.98
Mohena	47.00	10.93
Puerto Ángel	17.00	3.95
Total	430.00	100.00
Promedio	61.43	

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.3. Superficie cosechada

De las 430 hectáreas de arroz sembradas en el distrito de José Crespo y Castillo, el 100% de ellas fueron cosechadas, de los cuales el 22.79% de las

tierras cosechadas se ubican en el sector de Pucayacu, seguido por el sector de San Juan de Cotomonillo con el 19.53%, y tan solo el 3.95% de las tierras cosechadas de arroz se encuentran en el sector de Puerto Ángel tal como se puede apreciar en la Tabla 3.

Tabla 3.

Superficie cosechada de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Superficie cosechada	
	hectáreas	%
Pucayacu	98.00	22.79
San Juan de Cotomonillo	84.00	19.53
Milano	54.00	12.56
Campo Grande	57.00	13.26
San Isidro	73.00	16.98
Mohena	47.00	10.93
Puerto Ángel	17.00	3.95
Total	430.00	100.00
Promedio	61.43	

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.4. El Rendimiento agrícola

El cultivo de Arroz en la zona de estudio obtuvo un rendimiento promedio de (7,278.25 Kg/ha). El sector puerto Ángel obtuvo el mejor rendimiento con

7,500 kg/ha, seguido por el sector de Mohena con 7,400 kg/ha y el rendimiento más bajo lo obtuvo el sector de San isidro con 7,166.67 kg/ha, conforme se puede observar en la Tabla 4.

Tabla 4.

Rendimiento del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Rendimiento
	Kg/ha
Pucayacu	7090.91
San Juan de Cotomonillo	7250.00
Milano	7,428.57
Campo Grande	7,333.33
San Isidro	7,166.67
Mohena	7,400.00
Puerto Ángel	7,500.00
Promedio	7,278.25

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.5. Producción total

La producción total del cultivo del arroz en el distrito fue de 3,127 toneladas métricas, el 22.23% de la producción se ubica en el sector de Pucayacu, seguido por sector de San Juan de Cotomonillo con el 19.14% y 4.19% se ubica en el sector de Puerto Ángel, durante el período de estudio, tal como se puede observar en la Tabla 5.

Tabla 5.

Producción total del cultivo de arroz correspondiente al distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Producción total	
	Kilogramos	Porcentaje (%)
Pucayacu	695,000	22.23
San Juan de Cotomonillo	598,500	19.14
Milano	411,000	13.14
Campo Grande	417,500	13.35
San Isidro	529,000	16.92
Mohena	345,000	11.03
Puerto Ángel	131,000	4.19
Total	3,127,000	100.00
Promedio	446,714.29	

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.6. El precio

El precio promedio del arroz cáscara en la misma chacra en el distrito de José Crespo y Castillo alcanza S/ 1.85 soles el kilogramo, el mejor precio obtenido en chacra por los granos de arroz cáscara lo encontramos en el sector de Milano, seguido por el sector de Pucayacu con S/. 1.95 nuevos soles y el precio más bajo lo tiene el sector de campo grande con tan solo S/.1.70 el kilogramo de arroz cáscara.

Tabla 6.

Niveles de precio en chacra del arroz cáscara en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Precio en chacra del arroz
	Kg
Pucayacu	1.95
San Juan de Cotomonillo	1.90
Milano	2.00
Campo Grande	1.70
San Isidro	1.75
Mohena	1.80
Puerto Ángel	1.85
Promedio	1.85

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.7. Los ingresos

4.1.7.1. Ingresos totales.

Los arroceros del distrito de José Crespo y Castillo obtuvieron un ingreso total de S/. 5'813,250 soles, los sectores que obtuvieron más ingresos fueron el sector de Pucayacu con S/. 1'355,250 y el sector San Juan de Cotomonillo con S/. 1'137,150 nuevos soles respectivamente y el sector con menos ingreso fue Puerto Ángel con tan solo S/. 242,350 soles esto a las pocas extensiones de cultivos de Arroz.

Tabla 7.

Ingreso total del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Ingreso total
	En soles (S/.)
Pucayacu	1,355,250
San Juan de Cotomonillo	1,137,150
Milano	822,000
Campo Grande	709,750
San Isidro	925,750
Mohena	621,000
Puerto Ángel	242,350
Total	5,813,250

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.7.2. Ingresos promedios.

El ingreso promedio por hectárea en el cultivo del arroz correspondiente al distrito de José Crespo y Castillo asciende a S/. 3,631.33 soles. Puerto Ángel es el sector que obtuvo el mayor ingreso promedio por hectárea con un valor ascendiente a S/. 13,463.89, esto ocurre debido al mayor rendimiento encontrado por hectárea y en caso Campo Grande fue el sector que presentó el más bajo ingreso promedio por hectárea al obtener tan solo un monto monetario de S/. 1,692.19 soles.

Tabla 8.

Ingresos promedios del cultivo de arroz por hectárea en el distrito de José Crespo y Castillo

Sectores	Ingreso promedio por hectárea
	En soles (S/.)
Pucayacu	1,257.19
San Juan de Cotomonillo	1,692.19
Milano	2,174.60
Campo Grande	2,075.29
San Isidro	2,113.58
Mohena	2,642.55
Puerto Ángel	13,463.89
Promedio	3,631.33

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.8. Los costos

Para el estudio de los costos se tuvo en cuenta el análisis de la estructura de costos, el costo total de la campaña agrícola y los costos de producción por hectárea del distrito

4.1.8.1. Estructura de la producción de arroz.

En el distrito de José Crespo y Castillo se encontró la siguiente estructura de costo de producción del cultivo de arroz de acuerdo con las actividades que se realizan, el cual detallamos a continuación:

Tabla 9.*Costo de producción por hectárea del cultivo de arroz en El distrito de José Crespo y Castillo*

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Sub total	Cantidad
1. CAMPO DEFINITIVO					2,886.50
1.1 MANO DE OBRA					1,237.50
Limpia de bordos	jornal	4.0	20.00	60.00	
Limpieza de Canales	jornal	2.0	20.00	30.00	
Reforzamiento bordos	jornal	2.0	20.00	30.00	
Nivelación y emparejado	jornal	4.0	20.00	60.00	
Trasplante	jornal	20.0	20.00	240.00	
Riego	jornal	3.0	20.00	45.00	
Aplicación de herbicida	jornal	0.5	20.00	7.50	
Abonamiento	jornal	2.0	20.00	15.00	
Deshierbo Manual	jornal	3.0	20.00	45.00	
Aplicación funguicida	jornal	1.0	20.00	15.00	
Depuración de mezclas	jornal	6.0	20.00	90.00	

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Sub total	Cantidad
Cosecha	jornal	40	20.00	480.00	
Carguío y transporte	TM	6.0	20.0	120.0	
1.2 INSUMOS					1,649.00
Plan de cultivo y Riego	Ha	1	25	25	
Semilla	Kilo	60.0	5.00	180.00	
Urea (50 Kg.)	saco	5.0	60.00	300.00	
Fosfato de amónico	saco	2.0	92.00	184.00	
Cloruro de Potasio	saco	5.0	120.00	600.00	
Herbicida (Machete)	Litro	2.0	30.00	60.00	
(Metsul)	Sobre	1.0	25.00	25.00	
Insecticida (Marshall)	Litro	0.5	90.00	45.00	
Funguicida (Protexim)	Litro	2.0	70.00	70.00	
Sacos	Unid	80.0	2.00	160.00	
3. PROCESAMIENTO					2,080.50
3.1 TRANSPORTE					

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Sub total	Cantidad
-Flete a la Planta Procesamiento	TM	6.0	50.00	300.00	300.00
3.2 BENEFICIO					
-Acondicionamiento	TM	6.0	20.00	120.00	1,100.00
-Procesamiento	TM	6.0	100.00	600.00	
-Certificación	Ha	1.0	380.00	380.00	
3.3 INSUMOS					
-Benopoint	KG	1.5	120.00	180.00	680.50
- Regent	Lt	0.5	360.00	180.00	
-Rodamina	KG	0.3	250.00	75.00	
-Sacos	Unid	150.0	1.00	150.00	
-Hilo	Unid	5.0	0.50	2.50	
-Estampado sacos	Unid	150.0	0.50	75.00	
-Tarjetas	Unid	150.0	0.12	18.00	
TOTAL					4,967.00

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014.

En la estructura de costos de producción para el cultivo del arroz correspondiente a una hectárea en el distrito de José Crespo y Castillo se encontró lo siguiente:

- ✓ El costo promedio registrado en la producción en campo definitivo de una hectárea de arroz tiene una inversión que asciende a 4,967.00 soles.
- ✓ La inversión que se realiza en campo definitivo para la producción de arroz asciende a los S/. 2,886.50 soles, de los cuales un monto de S/. 1,237.50 corresponde a la mano de obra y otro monto de S/. 1,649 a los insumos.
- ✓ Para procesar el arroz en chala, la inversión total es S/. 2,080.50 soles, de los cuales S/. 300 soles corresponden a el transporte, s/. 1,100 al beneficiado de arroz y s/. 680.50 a los insumos necesarios para este proceso.

4.1.8.2. Costo de producción del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo.

El costo total de producción agrícola del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo equivale a S/.2'098,991 soles, en el sector de Pucayacu encontramos al costo más alto (S/. 487.555 soles), seguido por San Juan de Cotomonillo con S/. 413,285 soles y Puerto Ángel con el costo más bajo de producción (S/. 76,690) debido a los pocos arroceros existentes en su zona.

Tabla 10.

Costo total del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo según Sectores

Sector	Costo total
	En soles (S/.)
Pucayacu	487,555
San Juan de Cotomonillo	413,285
Milano	257,080
Campo Grande	285,856
San Isidro	351,351
Mohena	227,174
Puerto Ángel	76,690
Total	2,098,991

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.8.3. Costo de producción promedio del cultivo de arroz según sector.

El costo promedio por hectárea en el distrito estudiado asciende a S/. 4,916.90 nuevos soles. En la tabla siguiente podemos observar lo antes mencionado. Campo Grande es el sector que obtuvo el mayor costo promedio unitario por hectárea con S/ 5,026 y Puerto Ángel fue el sector que obtuvo el costo de producción promedio más bajo por hectárea al obtener tan solo S/. 4,712 nuevos soles.

Tabla 11.

Costo de producción del cultivo de arroz por hectárea en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Costo de producción hectárea
	En soles (S/.)
Pucayacu	4,913
San Juan de Cotomonillo	4,902
Milano	4,923
Campo Grande	5,026
San Isidro	4,865
Mohena	4,873
Puerto Ángel	4,712
Promedio	4,916.90

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.9. Utilidad

En cuanto a los excedentes del agricultor podemos señalar que de acuerdo a los datos obtenidos en el distrito poseen excedentes positivos por que el manejo del cultivo es más tecnificado que en otras zonas de la selva peruana.

La utilidad promedio por agricultor en el distrito de José Crespo y Castillo fue de S/ 8,766 soles, donde el sector de Milano obtuvo la mayor utilidad

promedio con S/ 10,461 soles por hectárea seguido por el sector de Puerto Ángel con S/ 9,745 soles, debido al manejo tecnológico y al mayor rendimiento del cultivo.

Tabla 12.

Utilidad promedio del cultivo de Arroz por hectárea en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Utilidad por hectárea
	En soles (S/.)
Pucayacu	8,854
San Juan de Cotomonillo	8,617
Milano	10,461
Campo Grande	7,437
San Isidro	7,868
Mohena	8,379
Puerto Ángel	9,745
Promedio	8,766

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.1.10. Rentabilidad

El índice de la relación beneficio costo promedio en el distrito de José Crespo y Castillo para el cultivo de arroz por hectárea fue de S/. 1.82 soles, es decir la actividad arrocera en la zona es rentable, lo que implica la obtención de una mayor rentabilidad en la zona de estudio. La zona con mayor índice de rentabilidad es el sector de Milano con S/. 2.20, seguido por

Puerto Ángel con S/. 2.16 y S/.1.48 es el índice más bajo y lo ubicamos en sector de Campo Grande.

Tabla 13.

Índice de relación beneficio costo promedio por hectárea del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

Sector	Utilidad total	costo total	R B/C (%) Promedio
Pucayacu	867,695.00	487,555.00	1.78
San Juan de Cotomonillo	723,865.00	413,285.00	1.75
Milano	564,920.00	257,080.00	2.20
Campo Grande	423,894.00	285,856.00	1.48
San Isidro	574,399.00	351,351.00	1.63
Mohena	393,826.00	227,174.00	1.73
Puerto Ángel	165,660.00	76,690.00	2.16
Promedio	530,608.43	299,855.86	1.82

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.2. El crédito

4.2.1. Fuente de financiamiento

En el distrito de José Crespo y Castillo existían en el año 2,014 tenemos a tres entidades financieras que otorgan crédito agrícola, los cuales otorgaron 45 créditos para el cultivo de arroz, 24 de ellos fueron otorgados por la Caja Piura, 20 por Agrobanco y 1 por la Caja Luren.

En cuanto a la tasa activa anual obtenida por el crédito se observa una gran diferencia, Agrobanco cobra 24% por que el banco de fomento del estado para

el sector agrario, y la Caja Piura cobra 48% de TEA, y una TEA de 42% corresponde a la Caja Luren.

Tabla 14.

Fuentes de financiamiento del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo

Sectores	Fuente de financiamiento		
	Agrobanco	Caja Piura	Caja Luren
Pucayacu	0	10	1
San Juan de Cotomonillo	7	1	0
Milano	5	2	0
Campo Grande	4	2	0
San Isidro	2	4	0
Mohena	0	5	0
Puerto Ángel	2	0	0
Total	20	24	1
Tasa de interés (TEA)	24%	48%	42%

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.2.2. Crédito agrícola

Los intermediarios financieros otorgaron créditos por S/. 92,873 soles al cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo, el sector de Pucayacu tuvo la mayor concentración del crédito con S/. 22,958 soles y el sector con la más baja concentración de crédito fue Puerto Ángel con tan solo S/. 4,000 soles esto debido a la poca existencia dos productores de arroz en la Zona.

Tabla 15.*Crédito agrícola del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo*

Sectores	Monto del crédito		(%)
	Total	Promedio	
Pucayacu	22,958.00	2,087.09	24.72
San Juan de Cotomonillo	13,375.00	1,671.88	14.40
Milano	13,874.00	1,982.00	14.94
Campo Grande	12,500.00	2,083.33	13.46
San Isidro	13,444.00	2,240.67	14.48
Mohena	12,722.00	12,722.00	13.70
Puerto Angel	4,000.00	2,000.00	4.31
TOTAL	92,873.00		100.00
Promedio		3,541.00	

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

4.2.3. Destino del crédito agrícola

En cuanto al destino de los créditos otorgados por las entidades financieras al Cultivo de Arroz en el distrito de José Crespo y Castillo se puede observar que el 34.57% de los créditos fueron asignados al alquiler de Maquinaria, el 21,73% a la Mano de Obra, al 19.08% a los gastos administrativos, el 15.96% del crédito es usado en los fletes y tan solo 8.65% a la compra de insumos.

Tabla 16.*Destino del crédito agrícola para el cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo*

Sector	Crédito obtenido (S/)	Destino del crédito				
		Alquiler de maquinaria	Mano de obra	Insumos	Flete	Gastos administrativos
Pucayacu	22,958	7,805.72	4,591.60	1,377.48	3,443.70	5,739.50
S. J. Cotomonillo	413285	144,649.75	90,922.70	37,195.65	66,125.60	74,391.30
Milano	13874	4,162.20	2,497.32	832.44	2,497.32	3,884.72
Campo Grande	12500	4,000.00	2,500.00	1,000.00	2,500.00	2,500.00
San Isidro	13444	4,033.20	3,226.56	1,075.52	1,613.28	3,495.44
Mohena	12722	4,325.48	2,544.40	763.32	1,908.30	3,180.50
Puerto Ángel	4000	1,400.00	800.00	400.00	560.00	840.00
Total	492,783	170,376.35	107,082.58	42,644.41	78,648.20	94,031.46
Promedio	70,397.57	24,339.48	15,297.51	6,092.06	11,235.46	13,433.07
Porcentaje (%)		34.57	21.73	8.65	15.96	19.08

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014.

4.3. Verificación de la hipótesis

4.3.1. Explicación de hipótesis

El crédito agrícola es considerado como variable independiente, que resulta influyente y condicionante al momento de analizar la rentabilidad del cultivo de Arroz.

Es decir, si no existe crédito agrícola en la zona para el cultivo de arroz afectaría negativamente la rentabilidad del cultivo de arroz y por ende a los productores arroceros que se verían perjudicados ante esta situación por eso planteo realizar la presente tesis que busca la solución a este problema observado en la zona de estudio.

4.3.2. Hipótesis

Para analizar el problema planteado a inicios de la presente tesis me planteo la siguiente hipótesis:

“Los créditos agrícolas influyen en el aumento de la rentabilidad del Cultivo de Arroz en el distrito de José Crespo y Castillo”

4.3.3. Modelo y relaciones

En la presente investigación se planteó que la rentabilidad es una variable dependiente del Crédito Agrícola, trata de ver la influencia del crédito agrícola en la Rentabilidad que obtienen los productores arroceros en el distrito de José Crespo y Castillo.

El modelo planteado es:

$$\text{Rent} = f(\text{Cred}, \text{Cost}, P)$$

Es decir, el modelo literal quedaría expresado econométricamente del siguiente modo:

$$\text{Rent} = \beta_0 + \beta_1 * (\text{Cred}) + \beta_2 * (\text{Cost}) + \beta_3 * (P) + \mu$$

Siendo:

Rent	= Rentabilidad del cultivo de arroz
Cred	= Crédito agrícola para el cultivo de arroz
Cost	= Costo de producción del cultivo de arroz
P	= Precio del kilo de arroz en chala
β_0	= Rentabilidad del cultivo de arroz autónomo.
β_1	= Propensión marginal del crédito agrícola.
β_2	= Propensión marginal del costo de producción del arroz.
β_3	= Propensión marginal del precio del kilo de arroz.
μ	= Otras variables y errores o termino de perturbación del modelo.

4.4. Verificación de hipótesis

4.4.1. Base de datos principal

La base de datos para contrastar la hipótesis se encuentra en la Tabla 17, y el comportamiento de las variables lo vemos en la figura siguiente tabla:

Tabla 17.*Base de datos principal de las variables de estudio de investigación*

Productor	B/C (\$/)	Créditos (\$/)	Costo de producción (\$/)	Precio (\$/)
1	1.90	3,000.00	5035	1.95
2	1.36	2,000.00	5398	1.70
3	2.50	2,000.00	4225	1.85
4	1.64	2,000.00	5163	1.95
5	1.84	2,500.00	4684	1.90
6	1.86	1,250.00	4319	1.90
7	2.49	2,000.00	4900	1.90
8	1.82	2,000.00	4835	1.95
9	1.68	3,000.00	5035	1.80
10	2.21	2,222.00	4365	1.75
11	2.78	2,083.00	4235	2.00
12	2.05	1,875.00	5250	2.00
13	1.64	2,000.00	5163	1.95
14	1.82	2,000.00	4835	1.95
15	1.45	2,000.00	5198	1.70
16	1.56	1,250.00	5198	1.90
17	1.60	2,222.00	4705	1.75
18	1.37	2,000.00	5163	1.75
19	1.83	2,000.00	5035	1.90
20	1.68	3,000.00	5035	1.80
21	2.28	1,875.00	4760	1.95
22	2.79	2,083.00	4225	2.00

Productor	B/C (S/)	Créditos (S/)	Costo de producción (S/)	Precio (S/)
23	1.56	1,250.00	5198	1.90
24	1.49	2,000.00	5198	1.85
25	1.68	2,222.00	5035	1.80
26	1.51	2,000.00	5080	1.70
27	1.34	2,500.00	5228	1.75
28	1.64	2,000.00	5163	1.95
29	2.03	2,083.00	4180	1.95
30	1.56	1,250.00	5198	1.90
31	1.84	1,875.00	4685	1.90
32	1.76	2,000.00	5428	2.00
33	1.84	2,083.00	4925	2.00
34	1.57	2,000.00	4630	1.70
35	1.63	2,000.00	5198	1.95
36	1.82	2,000.00	4835	1.95
37	1.43	2,500.00	5043	1.75
38	1.61	2,000.00	4685	1.75
39	1.73	2,500.00	4610	1.80
40	1.44	2,000.00	5228	1.70
41	1.58	2,500.00	4620	1.70
42	1.48	1,875.00	5235	2.00
43	1.71	1,875.00	5163	2.00
44	1.90	2,000.00	4648	1.80
45	1.80	2,000.00	4878	1.95
Promedio	1.78	2,063.84	4,907.82	1.87

Fuente: Estudio agrotécnico en la zona de estudio noviembre 2014

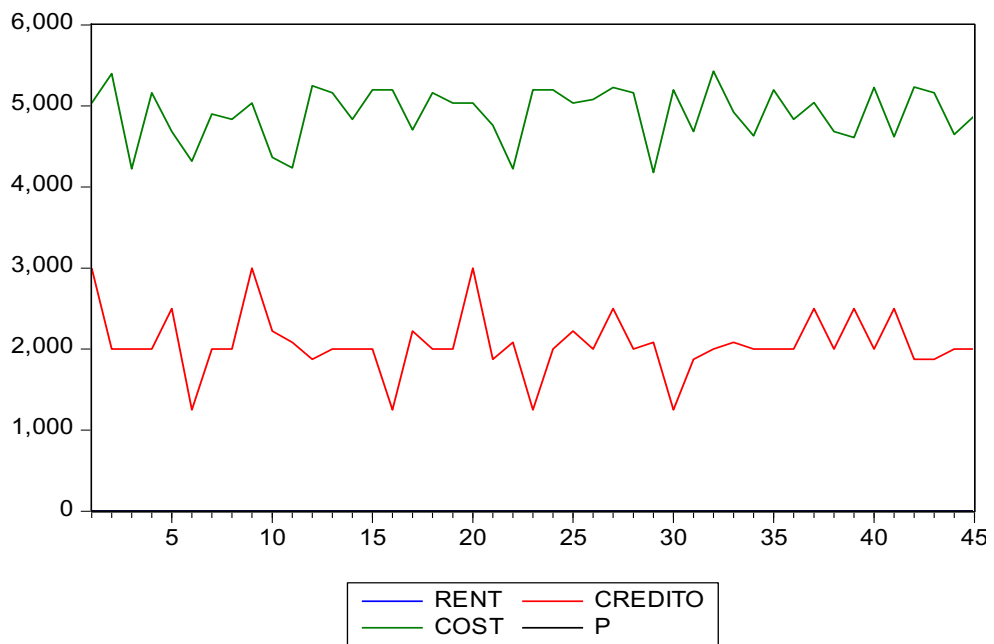


Gráfico 1. Comportamiento de las variables de investigación.

Fuente: Base de Datos principal

4.4.2. Prueba de hipótesis

4.4.2.1. Resultados de la regresión.

Tabla 18.

Resultados de la regresión del modelo econométrico planteado

Dependent Variable: RENT				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 1 44				
Included observations: 44 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CREDIT	-1.44E-05	0.000148	-0.097348	0.9229
C	1.806624	0.306135	5.901397	0
R-squared	0.000226	Mean dependent var		1.777273
Adjusted R-squared	-0.023579	S.D. dependent var		0.347539
S.E. of regression	0.351612	Akaike info criterion		0.791812
Sum squared resid	5.192501	Schwarz criterion		0.872912
Log likelihood	-15.41986	Hannan-Quinn criter.		0.821888
F-statistic	0.009477	Durbin-Watson stat		1.551863
Prob(F-statistic)	0.922913			

Tabla 19.*Resultados de regresión del modelo econométrico corregido 1*

Dependent Variable: RENT				
Method: Least Squares				
Sample: 1 45				
Included observations: 45				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CREDITO	7.34E-05	8.29E-05	0.885736	0.3809
COST	-0.000675	9.18E-05	-7.351596	0
P	1.537733	0.305917	5.026635	0
C	2.068788	0.806404	2.56545	0.0141
R-squared	0.670557	Mean dependent var		1.78
Adjusted R-squared	0.646452	S.D. dependent var		0.344053
S.E. of regression	0.204574	Akaike info criterion		-0.251087
Sum squared resid	1.71587	Schwarz criterion		-0.090495
Log likelihood	9.649464	Hannan-Quinn criter.		-0.19122
F-statistic	27.81751	Durbin-Watson stat		1.786704
Prob(F-statistic)	0			

Tabla 20.*Resultados de regresión del modelo econométrico corregido 2*

Dependent Variable: LNRENT				
Method: Least Squares				
Date: 11/28/18 Time: 11:33				
Sample (adjusted): 1 44				
Included observations: 44 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNCREDT	0.095665	0.08482	1.127866	0.2661
LNCP	-1.657912	0.213063	-7.781321	0
LNP	1.557852	0.279603	5.571655	0
C	12.94667	2.030937	6.374729	0
R-squared	0.713516	Mean dependent var		0.558636
Adjusted R-squared	0.69203	S.D. dependent var		0.178177
S.E. of regression	0.098879	Akaike info criterion		-1.703326
Sum squared resid	0.391084	Schwarz criterion		-1.541127
Log likelihood	41.47318	Hannan-Quinn criter.		-1.643175
F-statistic	33.20793	Durbin-Watson stat		1.835196
Prob(F-statistic)	0			

4.4.2.2. *Análisis de indicadores estadísticos.*

Para analizar los indicadores estadísticos del modelo econométrico planteado analizaremos la ecuación de regresión y además utilizaremos las pruebas de relevancia Global e Individual de las Variables independiente y dependientes.

LA ECUACIÓN DE REGRESIÓN GENERAL.

La ecuación de regresión del modelo con tres indicadores de las variables explicadas es:

Estimation Command:

=====

LS LNRENT LNCREDIT LNCP LNP C

Estimation Equation:

=====

$LNRENT = C(1)*LNCREDIT + C(2)*LNCP + C(3)*LNP + C(4)$

Substituted Coefficients:

=====

$LNRENT = 0.0956650291435*LNCREDIT - 1.65791186638*LNCP + 1.5578516532*LNP + 12.946671059$

Los resultados de la ecuación nos muestran lo siguiente:

- ✓ El crédito agrícola posee un coeficiente (**0.0956650291435**), el mismo que

tiene relación positiva con la rentabilidad del cultivo de arroz lo que indica que si se aumenta en 1% el rendimiento del cultivo de arroz bajo riego, la rentabilidad del cultivo de arroz bajo riego aumentará en **0.0956650291435%**

- ✓ El costo de producción posee un coeficiente (- **1.65791186638**), el mismo que tiene relación negativa con la rentabilidad del cultivo de arroz lo que indica que si se aumenta en 1% el rendimiento del cultivo de arroz bajo riego, la rentabilidad del cultivo de arroz bajo riego disminuirá en **1.65791186638%**
- ✓ El precio del arroz posee un coeficiente (**1.5578516532**), el mismo que tiene relación positiva con la rentabilidad del cultivo de arroz lo que indica que si se aumenta en 1% el rendimiento del cultivo de arroz bajo riego, la rentabilidad del cultivo de arroz bajo riego aumentará en **1.5578516532%**
- ✓ El coeficiente autónomo es (**12.946671059**) nos indica que existen otros factores que explican la rentabilidad del cultivo de Arroz. Es decir, depende de otras variables exógenas al modelo planteado y cuya influencia es positiva es decir si los otros factores suben en 1% la rentabilidad del cultivo aumentara en **12.946671059%**.

Los resultados obtenidos están de acuerdo a los fundamentos teóricos descritos en la teoría económica.

PRUEBA DE RELEVANCIA GLOBAL DEL MODELO.

Para realizar la prueba de relevancia global se tendrá en cuenta el análisis del coeficiente de determinación, Test de Fisher y la Prueba respectivamente.

4.4.2.3. *Coefficiente de determinación (R^2)*

Partimos de la siguiente consideración:

Acepto la hipótesis si: $R^2 \geq 75\%$.

Rechazo la hipótesis si: $R^2 \leq 75\%$.

El coeficiente de determinación $R^2 = 0.713516$ este resultado nos indica que la proporción de la varianza de las variables independientes (Crédito, Costo de Producción y Precio), no es explicado en forma consistente ya que $R^2 > 71.35\%$.

En cuanto al coeficiente de correlación $r = 0.6464$, nos informa que hay una correlación positiva baja.

4.4.2.4. *Test de Fisher (F_t y F_c).*

Teniendo en cuenta el valor de F_c y comparándolo con un valor estadístico F_t de la tabla de distribución F.

HIPOTESIS:

$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ (Los parámetros del modelo de regresión no son significativos. No existe Regresión Lineal)

$H_1: \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ (Los parámetros del modelo de regresión son significativos. Existe Regresión Lineal)

Acepto la hipótesis planteada si: $F_c \geq F_t$

Rechazo la hipótesis planteada si: $F_c < F_t$

Como el software Econometric views nos calculó el valor de F_c ; hallamos el F_t con los siguientes considerados, usando la tabla:

$$\alpha = 5\% = 0.05 \quad \text{Se trabaja con 1 cola}$$

$$\text{GL del numerador} = k - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$\text{GL del denominador} = n - k = 45 - 4 = 41$$

Siendo:

K = Numero de variables, indicadores o columnas de base de datos.

n = Numero de muestras, o filas de base de datos.

$$F_t = [(k-1), (n-k), \alpha] \quad F_t = (3, 41, 0.05)$$

$$F_t = 2.82 \quad F_c = 33.21$$

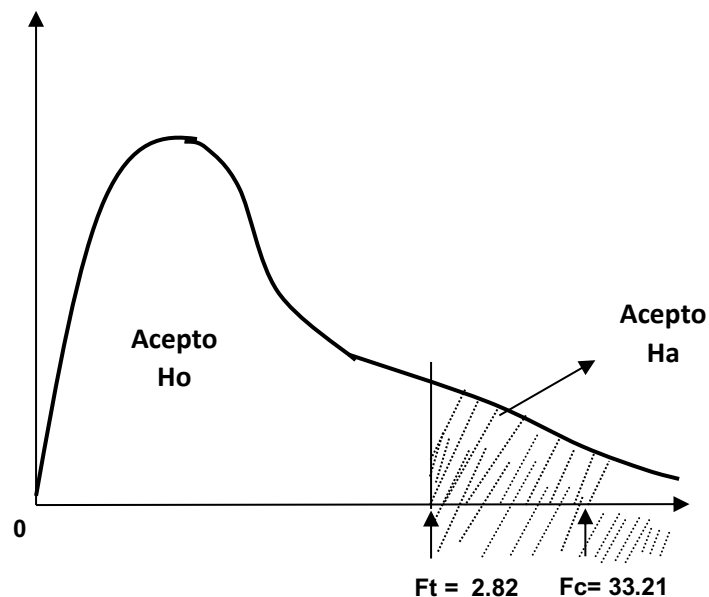


Gráfico 2. Distribución (F).

Como el $F_c > F_t$ ($33.21 > 2.82$) se acepta que el modelo planteado explica la hipótesis de la investigación.

4.4.2.5. Prueba P.

Partimos de lo siguiente:

Acepto la hipótesis si: $P > 0.05$

Rechazo la hipótesis si: $P \leq 0.05$

La prueba P, sirvió para confirmar lo que nos indican el coeficiente de determinación (R^2) y la prueba de Fisher (F_t y F_c).

Como resultado es: $P = 0.000000 < 0.05$, se trata de una firme evidencia de que la hipótesis planteada para el problema de investigación es verdadera.

4.4.2.6. Prueba de relevancia individual.

TEST DE STUDENT (T_c).

Permite establecer el nivel de relevancia de cada uno de los regresores, es decir, si influyen de manera significativa en la Rentabilidad del Cultivo de Arroz en el distrito de José Crespo y Castillo. Para ello comparamos el T calculada (T_c) de los distintos indicadores y la T tabla (T_t).

HIPOTESIS:

$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ (No influye en el modelo)

$H_1: \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ (Si influye en el modelo)

Es significativa si: $T_c > T_t$ ó $-T_c < T_t$

No es significativa si: $T_c < T_t$ ó $-T_c > T_t$

El software Econometric views calculo el valor del T_c de los distintos indicadores (t-statistic en la regresión). Luego hallamos el valor de T_t , con los siguientes considerados:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

Al trabajar con 2 colas el alfa asume 2.5% y así tenemos:

$$\alpha = 2.5\% = 0.025$$

$$\text{Grado de libertad} = n - k = 45 - 4 = 41$$

Siendo:

n = Numero de muestras o filas de base de datos

k = Numero de variables, indicadores o columnas de base de datos.

$$T_t = (n - k, \alpha) \quad T_t = (41, 0.02)$$

$$T_t = 2.02 \quad \wedge \quad T_t = -2.02$$

En la tabla siguiente observamos a las variables independientes con sus respectivos coeficientes y t-estadísticos.

Tabla 21.

Coefficientes y t- estadístico de las variables independientes del modelo econométrico.

Variable de Estudio	Coefficient	t-Statistic
C	12.94667	6.374729
Crédito	0.095665	1.127866
Costo	-1.657912	-7.781321
Precio	1.557852	5.571655

Fuente: Tabla 18.

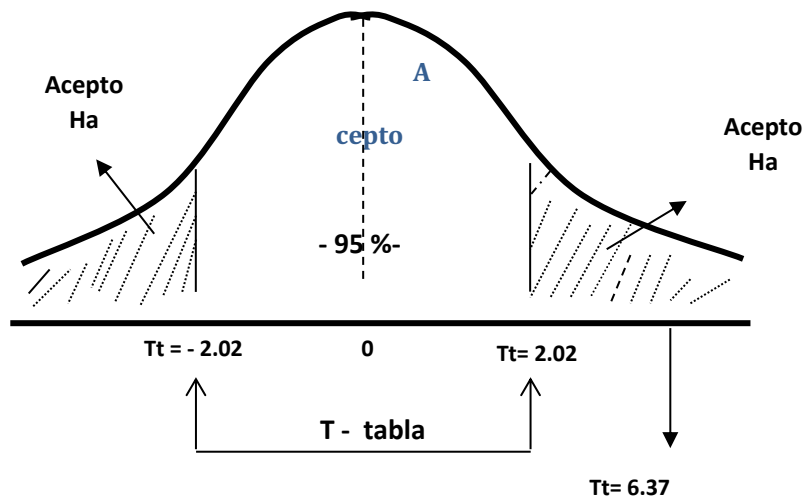


Gráfico 3. T – Student para la variable autónoma o exógena.

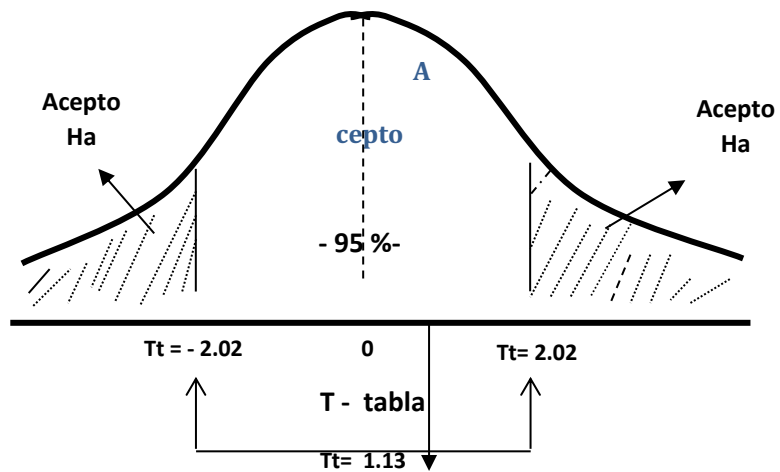


Gráfico 4. T – Student para la variable crédito.

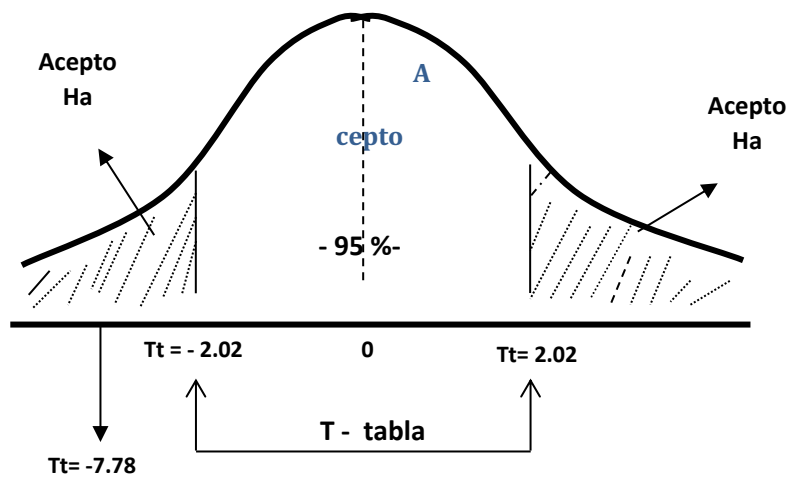


Gráfico 5. T – Student para la variable costo de producción.

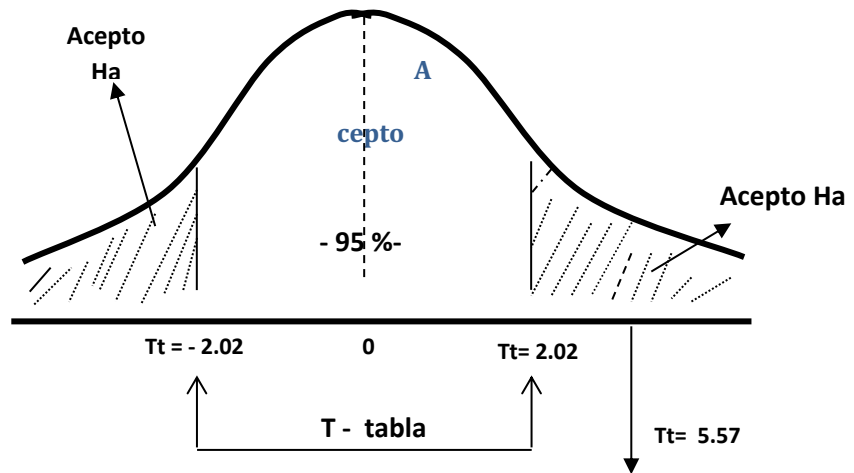


Gráfico 6. T – Student para la variable precio.

Los resultados nos muestran que la variable crédito (CRED), no tiene influencia significativa en la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito José Crespo y Castillo, pues posee un $T_c > T_t$, por lo tanto, debe haber otros factores que explican la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo tal como nos demuestra la prueba individual.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. Relación entre variables

La variable crédito agrícola explica la rentabilidad del cultivo de arroz en forma baja al ser estadísticamente no significativo.

Los principales factores que influyen en la rentabilidad del cultivo de Arroz en el distrito de José Crespo y Castillo son las variables exógenas no consideradas en el modelo.

5.2. Análisis de los resultados obtenidos con otras investigaciones

El trabajo de investigación fue realizado en el distrito de Crespo y Castillo tomándose como base de estudio la campaña, arrocera 2,013/2,014 para demostrar la siguiente hipótesis planteada a inicios de la investigación: “Los créditos agrícolas influyen en el aumento de la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo”, la misma que se sustenta en el modelo econométrico planteado.

Tal como se señaló anteriormente, los productores de arroz de la zona de estudio cultivan el arroz bajo el sistema de bajo riego, haciendo uso de tecnología media, es decir, dicha práctica se sustenta en el conocimiento y experiencia de campo del productor arrocero los cuales tienen una

permanencia 05 años, lo que permite estructurar una agricultura de acuerdo a las condiciones físicas y sistema de producción, con la finalidad de lograr satisfacer sus necesidades familiares.

En el estudio se demostró que los créditos agrícolas tienen baja influencia estadística significativa sobre la rentabilidad, lo cual se contradice a los autores Contreras (1999), Gonzales (1980), Rocha (1956) y Riquez(1950), los que afirman que el crédito agrícola mejora la productividad de la producción.

Esta contracción con los trabajos anteriormente señalados se debe principalmente al destino o uso de los créditos agrícolas. Justamente el autor Heilman (1953) también hace referencia que los créditos deben ser utilizados en la finca agrícola, de acuerdo con sus necesidades reales de la producción.

Esta afirmación viene respaldada por que en la zona se usó el crédito mayormente para alquiler de maquinaria, mano de obra, flete, gastos administrativos y en menor grado para la compra de insumos lo cual se refleja en los resultados obtenidos de que el crédito agrícola no mejorar la Rentabilidad de los arroceros del distrito.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación se llegó a la conclusión general de que los créditos agrícolas influyen en forma baja en la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo.
2. Después del análisis individual de las variables en estudio se llegó a la concluir que existen otros factores que determinar la rentabilidad del cultivo de arroz en el distrito de José Crespo y Castillo, entre ellas podemos mencionar factores como el costo de Producción, el precio en chacra, rendimiento del cultivo y factores edafoclimáticos.
3. Las entidades financieras otorgaron a los productores arroceros S/. 92,873 soles como créditos en la campaña agrícola 2013/2014.
4. Los productores de arroz recibieron créditos de AGROBANCO, Caja Piura y Caja Luren, con las TEA del 24% para créditos de Agrobanco, 48% para créditos de Caja Piura y 42% para los créditos de Caja Luren.
5. Los productores arroceros destinaron su crédito del siguiente modo: 34.5% alquiler de maquinaria, 21.73% mano de obra, 8.85% Insumos, 15.96% fletes y 19.08% en gastos administrativos
6. La estructura de costos para el cultivo de arroz bajo el sistema de bajo riego en el distrito de José Crespo y Castillo está dividida en dos partes campo definitivo y procesamiento, el 58.11% (S/. 2,886.50 soles).

Corresponde a los costos en campo definitivo (mano de obra y insumos) y el 41.89% corresponden a los costos de procesamiento (S/. 2,080.50, el cual nos da un costo total de S/. 4,967.00 soles por una hectárea de cultivo de arroz bajo este sistema.

7. La tecnología que se utiliza para producir el arroz bajo riego es la tecnología media por las condiciones geográficas existentes en la zona.

RECOMENDACIONES

1. Antes de realizar una inversión en el campo agrícola se debe realizar un plan de negocios productivo.
2. Para aumentar la rentabilidad del cultivo de arroz en el sistema de bajo riego se requiere que los créditos agrícolas sean utilizados eficientemente de acuerdo con la estructura productiva bajo un plan de manejo del cultivo.
3. El gobierno debe facilitar la compra de maquinaria (tractores agrícolas) y equipos con créditos a largo plazo y a tasa de interés preferencial de acuerdo a la capacidad productiva de la unidad agrícola.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade E. Simón. Diccionario de Economía y Finanzas. 482 p.
- Beltrán. A & Cueva, H. (2003). Evaluación Privada de Proyectos. Universidad del Pacífico, Lima – Perú. 323 p.
- Grández, Edwin & Vargas, Fidalberto (2008). Organización Empresarial de Pequeños Agricultores. 229 p.
- José Leyva Tello (2002). Análisis de Rentabilidad en la Campaña del Cultivo de Arroz Bajo Riego en el distrito de Tocache.
- PROAMAZONIA. (2003). Caracterización de las Zonas Arroceras en el Perú. Ministerio de Agricultura. 136 p.
- Pérez Vásquez, María E. (2006) Cartera pesada de los Créditos Agrícolas del Cultivo de Arroz en el valle del Alto Mayo: 1,999– 2,003
- Pérez Rosales, Manuel (2013) Diccionario de Administración Sexta edición Editorial San Marcos. Lima. 287 p.
- Sanchez Ygreña, Luis V. (2006). Manual de Términos Económicos y Financieros. 155 p.
- Ten Brinke, Henk W. (1990) Administración de Empresas Agropecuarias. Editorial Trillas. Segunda Edición. México. 112 p.
- Zhamin & Makarova, Borisoy. (1998). Diccionario de Economía Política. 257 P.
- Zorrilla Areana, Santiago & Silvestre Méndez, José (2008). Diccionario de Economía. Tercera Edición. Editorial Limusa. México. 332 p.

PAGINAS WEBS

<https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/206/download/4114>

<http://ciencia.glosario.net/agricultura/rendimiento-agr%EDcola-11578.html>

<http://concepto.de/factores-de-produccion/#ixzz4Yb0pxbRh>

<http://www.definicionabc.com/economia/produccion-agricola.php>

<https://definicion.mx/produccion-agricola/>

<https://www.significados.com/agricola/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Factores_de_producci%C3%B3n

ANEXOS

Anexo 1

Formato de encuesta:

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Ubicación del Predio

Localidad: Categoría:.....

1.2. Tenencia de Terreno

Propietario () Posesionario () Arrendatario ()

Otro (_____)

II. VARIABLE DEPENDIENTE (RENTABILIDAD AGRÍCOLA)

2.1. INGRESOS AGRÍCOLAS

a) CAMPAÑAS AGRÍCOLAS

¿Cuántas Campañas del cultivo de arroz realiza usted al año?

.....

b) AREAS AGRÍCOLAS

¿Cuántas áreas sembradas de arroz existen en su unidad agrícola?

.....

¿Cuántas áreas cosechadas de arroz existen en su unidad agrícola?

.....

c) RENDIMIENTO AGRÍCOLA

¿Cuál es el rendimiento agrícola por ha cultivada de arroz?

.....

d) PRECIOS

¿Cuál es el precio en chacra del kilogramo de arroz en Chala?

.....

2.2. COSTOS AGRÍCOLAS

a) Costo de producción por hectárea

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
1. MANO DE OBRA					
CAMPO DEFINITIVO					
Limpia de bordos	jornal	_____	_____	_____	
Limpieza de Canales	jornal	_____	_____	_____	
Reforzamiento bordos	jornal	_____	_____	_____	
Nivelación y emparejado	jornal	_____	_____	_____	
Trasplante	jornal	_____	_____	_____	
Riego	jornal	_____	_____	_____	
Aplicación de herbicida	jornal	_____	_____	_____	
Abonamiento	jornal	_____	_____	_____	
Deshierbo Manual	jornal	_____	_____	_____	
Aplicación funguicida	jornal	_____	_____	_____	
Depuración de mezclas	jornal	_____	_____	_____	
Cosecha	jornal	_____	_____	_____	
Carguío y transporte	TM	_____	_____	_____	
2. INSUMOS					
Semilla	Kilo	_____	_____	_____	
Urea (50 Kg.)	saco	_____	_____	_____	

Fosfato di amónico	saco	_____	_____	_____	
Cloruro de Potasio	saco	_____	_____	_____	
Herbicida (Machete)	Litro	_____	_____	_____	
(Metsul)	Sobre	_____	_____	_____	
Insecticida (Marshall)	Litro	_____	_____	_____	
Funguicida (Protexim)	Litro	_____	_____	_____	
Sacos	Unid	_____	_____	_____	
3. PROCESAMIENTO					
3.1 TRANSPORTE					
-Flete a la Planta Procesamiento					_____
3.2 BENEFICIO					
-Acondicionamiento		_____	_____	_____	_____
-Procesamiento		_____	_____	_____	_____
-Certificación		_____	_____	_____	_____
3.3 INSUMOS					
-Benopoint		_____	_____	_____	_____
- Regent		_____	_____	_____	_____
-Rodamina		_____	_____	_____	_____
-Sacos		_____	_____	_____	_____
-Hilo		_____	_____	_____	_____
-Estampado sacos		_____	_____	_____	_____
-Tarjetas		_____	_____	_____	_____
TOTAL					_____

III. VARIABLE INDEPENDIENTE EL CRÉDITO AGRÍCOLA

3.1. CRÉDITOS AGRÍCOLAS

¿En qué entidad financiera Ud. Solicito un crédito agrícola?

.....

¿Cuál es su monto crédito asignado?

.....

¿Cuánto es el interés del Crédito Obtenido?

TEA (%)

¿Cuál fue el destino del crédito?

Alquiler de maquinaria S/.....

Mano de obra S/.....

Insumos S/.....

Fletes S/.....

Gastos administrativos S/.....

Anexo 02: BASE DE DATOS ESTADÍSTICOS DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

No PRODUCTORES	SECTORES	HECTAREAS SEMBRADAS	HECTAREAS COSECHADAS	RENDIMIENTO (Kg/Ha)	PRODUCCION TOTAL (Kg)	PRECIOS (S./KG)	TOTAL INGRESOS (S/)	COSTOS POR Ha	COSTOS TOTALES (S/-)	UTILIDAD O PERDIDA	R B/C (S./)	CREDITOS S/.	ENTIDAD FINANCIERA	TENENCIA DE LA TIERRA
1	PUCAYACU	9	9	7500	67,500	1.95	131,625	5,035	45,315	86,310	1.90	3000	CAJA PIURA	ALQUILADO
2	CAMPO GRANDE	10	10	7500	75,000	1.70	127,500	5,398	53,980	73,520	1.36	2000	AGROBANCO	PROPIETARIO
3	PUERTO ANGEL	12	12	8000	96,000	1.85	177,600	4,225	50,700	126,900	2.50	2000	AGROBANCO	PROPIETARIO
4	PUCAYACU	20	20	7000	140,000	1.95	273,000	5,163	103,260	169,740	1.64	2000	CAJA LUREN	PROPIETARIO
5	SAN JUAN	20	20	7000	140,000	1.90	266,000	4,684	93,680	172,320	1.84	2500	CAJA PIURA	PROPIETARIO
6	SAN JUAN	8	8	6500	52,000	1.90	98,800	4,319	34,552	64,248	1.86	1250	CAJA PIURA	PROPIETARIO
7	SAN JUAN	5	5	9000	45,000	1.90	85,500	4,900	24,500	61,000	2.49	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
8	PUCAYACU	2	2	7000	14,000	1.95	27,300	4,835	9,670	17,630	1.82	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
9	MOHENA	8	8	7500	60,000	1.80	108,000	5,035	40,280	67,720	1.68	3000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
10	SAN ISIDRO	18	18	8000	144,000	1.75	252,000	4,365	78,570	173,430	2.21	2222	CAJA PIURA	PROPIETARIO
11	MILANO	12	12	8000	96,000	2.00	192,000	4,235	50,820	141,180	2.78	2083	AGROBANCO	PROPIETARIO
12	MILANO	8	8	8000	64,000	2.00	128,000	5,250	42,000	86,000	2.05	1875	CAJA PIURA	PROPIETARIO
13	PUCAYACU	20	20	7000	140,000	1.95	273,000	5,163	103,260	169,740	1.64	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
14	PUCAYACU	7	7	7000	49,000	1.95	95,550	4,835	33,845	61,705	1.82	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
15	CAMPO GRANDE	10	10	7500	75,000	1.70	127,500	5,198	51,980	75,520	1.45	2000	AGROBANCO	PROPIETARIO
16	SAN JUAN	18	18	7000	126,000	1.90	239,400	5,198	93,564	145,836	1.56	1250	CAJA PIURA	PROPIETARIO
17	SAN ISIDRO	18	18	7000	126,000	1.75	220,500	4,705	84,690	135,810	1.60	2222	CAJA PIURA	PROPIETARIO
18	SAN ISIDRO	12	12	7000	84,000	1.75	147,000	5,163	61,956	85,044	1.37	2000	AGROBANCO	PROPIETARIO
19	SAN JUAN	9	9	7500	67,500	1.90	128,250	5,035	45,315	82,935	1.83	2000	AGROBANCO	PROPIETARIO
20	MOHENA	8	8	7500	60,000	1.80	108,000	5,035	40,280	67,720	1.68	3000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
21	PUCAYACU	8	8	8000	64,000	1.95	124,800	4,760	38,080	86,720	2.28	1875	CAJA PIURA	PROPIETARIO
22	MILANO	12	12	8000	96,000	2.00	192,000	4,225	50,700	141,300	2.79	2083	AGROBANCO	PROPIETARIO
23	SAN JUAN	10	10	7000	70,000	1.90	133,000	5,198	51,980	81,020	1.56	1250	CAJA PIURA	PROPIETARIO
24	PUERTO ANGEL	5	5	7000	35,000	1.85	64,750	5,198	25,990	38,760	1.49	2000	AGROBANCO	ALQUILADO
25	MOHENA	8	8	7500	60,000	1.80	108,000	5,035	40,280	67,720	1.68	2222	CAJA PIURA	PROPIETARIO
26	CAMPO GRANDE	10	10	7500	75,000	1.70	127,500	5,080	50,800	76,700	1.51	2000	AGROBANCO	PROPIETARIO
27	SAN ISIDRO	10	10	7000	70,000	1.75	122,500	5,228	52,280	70,220	1.34	2500	AGROBANCO	PROPIETARIO
28	PUCAYACU	5	5	7000	35,000	1.95	68,250	5,163	25,815	42,435	1.64	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
29	PUCAYACU	7	7	6500	45,500	1.95	88,725	4,180	29,260	59,465	2.03	2083	CAJA PIURA	PROPIETARIO
30	SAN JUAN	8	8	7000	56,000	1.90	106,400	5,198	41,584	64,816	1.56	1250	CAJA PIURA	PROPIETARIO
31	SAN JUAN	6	6	7000	42,000	1.90	79,800	4,685	28,110	51,690	1.84	1875	CAJA PIURA	PROPIETARIO
32	MILANO	6	6	7500	45,000	2.00	90,000	5,428	32,568	57,432	1.76	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
33	MILANO	8	8	7000	56,000	2.00	112,000	4,925	39,400	72,600	1.84	2083	AGROBANCO	PROPIETARIO
34	CAMPO GRANDE	10	10	7000	70,000	1.70	119,000	4,630	46,300	72,700	1.57	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
35	PUCAYACU	6	6	7000	42,000	1.95	81,900	5,198	31,188	50,712	1.63	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
36	PUCAYACU	10	10	7000	70,000	1.95	136,500	4,835	48,350	88,150	1.82	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
37	SAN ISIDRO	10	10	7000	70,000	1.75	122,500	5,043	50,430	72,070	1.43	2500	CAJA PIURA	PROPIETARIO
38	SAN ISIDRO	5	5	7000	35,000	1.75	61,250	4,685	23,425	37,825	1.61	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
39	MOHENA	15	15	7000	105,000	1.80	189,000	4,610	69,150	119,850	1.73	2500	CAJA PIURA	ALQUILADO
40	CAMPO GRANDE	7	7	7500	52,500	1.70	89,250	5,228	36,596	52,654	1.44	2000	CAJA PIURA	ALQUILADO
41	CAMPO GRANDE	10	10	7000	70,000	1.70	119,000	4,620	46,200	72,800	1.58	2500	AGROBANCO	PROPIETARIO
42	MILANO	4	4	6500	26,000	2.00	52,000	5,235	20,940	31,060	1.48	1875	AGROBANCO	PROPIETARIO
43	MILANO	4	4	7000	28,000	2.00	56,000	5,163	20,652	35,348	1.71	1875	AGROBANCO	PROPIETARIO
44	MOHENA	8	8	7500	60,000	1.80	108,000	4,648	37,184	70,816	1.90	2000	CAJA PIURA	ALQUILADO
45	PUCAYACU	4	4	7000	28,000	1.95	54,600	4,878	19,512	35,088	1.80	2000	CAJA PIURA	PROPIETARIO
PROMEDIO		9.56	9.56	7,266.67	69,488.89	1.87	129,183.33	4,907.82	46,644.24	82,539.09	1.78	2,063.84		

No PRODUCTORES	SECTORES	VARIEDAD DE ARROZ	PREPARACION DEL TERRENO	SIEMBRA	FERTILIZACION	LABORES CULTURALES	CONTROL FITOSANITARIO	COSECHA	INSUMOS FOLIARES	INSUMOS DE ABONOS SOLIDOS	COSTO HERAMIENTAS	FLETE POR TONELADA	MAQUINA MAS SECADO/TN	COSTOS ADMINISTRATIVOS	IMPREVISTOS /CAMPAÑA	COSTO TOTAL
1	PUCAYACU	ESPERANZA	600	600	60	60	120	500	500	640	50	105	600	900	300	5,035
2	CAMPO GRANDE	ESPERANZA	500	500	30	60	60	500	500	460	50	140	798	1,200	600	5,398
3	PUERTO ANGEL	ESPERANZA	600	510	110	15	120	40	500	600	260	100	120	1,200	50	4,225
4	PUCAYACU	ESPERANZA	500	620	35	35	35	500	360	1,348		40	40	1,600	50	5,163
5	SAN JUAN	CAPIRONA	800	500	200	40	40	500	700	700		105	99	1,000		4,684
6	SAN JUAN	ESPERANZA	500	500	30	30	30	500	600	300		180	99	1,500	50	4,319
7	SAN JUAN	ESPERANZA	500	600	30	30	30	500	800	600		135	725	450	500	4,900
8	PUCAYACU	ESPERANZA	500	500	60	30	30	500	600	620		170	725	900	200	4,835
9	MOHENA	ESPERANZA	600	600	60	60	120	500	500	640	50	105	600	900	300	5,035
10	SAN ISIDRO	CAPIRONA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	105	600	900	300	4,365
11	MILANO	CAPIRONA	600	520	110	15	120	40	500	600	260	100	120	1,200	50	4,235
12	MILANO	ESPERANZA	600	550	80	80	120	500	500	600	50	170	700	1,000	300	5,250
13	PUCAYACU	ESPERANZA	500	620	35	35	35	500	360	1,348		40	40	1,600	50	5,163
14	PUCAYACU	ESPERANZA	500	500	60	30	30	500	600	620		170	725	900	200	4,835
15	CAMPO GRANDE	ESPERANZA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,198
16	SAN JUAN	ESPERANZA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,198
17	SAN ISIDRO	CAPIRONA	500	500	30	60	120	500	500	640	50	105	600	900	200	4,705
18	SAN ISIDRO	ESPERANZA	500	620	35	35	35	500	360	1,348		40	40	1,600	50	5,163
19	SAN JUAN	ESPERANZA	600	600	60	60	120	500	500	640	50	105	600	900	300	5,035
20	MOHENA	ESPERANZA	600	600	60	60	120	500	500	640	50	105	600	900	300	5,035
21	PUCAYACU	CAPIRONA	600	550	80	80	120	500	500	600	260	100	120	1,200	50	4,760
22	MILANO	CAPIRONA	600	510	110	15	120	40	500	600	260	100	120	1,200	50	4,225
23	SAN JUAN	ESPERANZA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,198
24	PUERTO ANGEL	ESPERANZA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,198
25	MOHENA	ESPERANZA	600	600	60	60	120	500	500	640	50	105	600	900	300	5,035
26	CAMPO GRANDE	ESPERANZA	600	550	80	80	120	500	500	600	50	170	700	1,000	300	5,080
27	SAN ISIDRO	CAPIRONA	500	500	60	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,228
28	PUCAYACU	ESPERANZA	500	620	35	35	35	500	360	1,348		40	40	1,600	50	5,163
29	PUCAYACU	ESPERANZA	500	500	50	50	50	400	450	900		40	40	900	300	4,180
30	SAN JUAN	ESPERANZA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,198
31	SAN JUAN	CAPIRONA	600	510	110	15	120	500	500	600	260	100	120	1,200	50	4,685
32	MILANO	CAPIRONA	600	600	60	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,428
33	MILANO	CAPIRONA	500	550	80	80	120	500	500	640	50	105	600	900	300	4,925
34	CAMPO GRANDE	ESPERANZA	500	500	50	50	50	400	450	900		40	40	1,600	50	4,630
35	PUCAYACU	ESPERANZA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,198
36	PUCAYACU	ESPERANZA	500	500	60	60	120	500	500	640	50	105	600	900	300	4,835
37	SAN ISIDRO	CAPIRONA	500	500	35	35	35	500	360	1,348		40	40	1,600	50	5,043
38	SAN ISIDRO	ESPERANZA	600	510	110	15	120	500	500	600	260	100	120	1,200	50	4,685
39	MOHENA	ESPERANZA	500	500	80	80	120	500	500	600	260	100	120	1,200	50	4,610
40	CAMPO GRANDE	CAPIRONA	500	500	60	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	600	5,228
41	CAMPO GRANDE	CAPIRONA	500	500	50	50	50	400	450	900		40	40	40	1,600	4,620
42	MILANO	CAPIRONA	600	510	110	15	120	500	500	600	260	100	120	1,200	600	5,235
43	MILANO	CAPIRONA	500	620	35	35	35	500	360	1,348		40	40	1,600	50	5,163
44	MOHENA	CAPIRONA	500	500	30	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	50	4,648
45	PUCAYACU	ESPERANZA	600	600	60	60	60	500	300	460	50	140	798	1,200	50	4,878
PROMEDIO			542.22	537.11	60.00	49.11	76.89	462.67	442.44	682.84	104.19	107.16	445.98	1,133.11	305.68	4,907.82