



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

Análisis de los beneficios económicos, de los pequeños productores de papa deshidratada (chuño blanco o tunta) y seguridad alimentaria, en el distrito de Ilave-2022

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Ciencias económico empresariales	Economía y desarrollo	Economía

3. Duración del proyecto (meses)

10 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	
Multidisciplinario /Grupal	x
Director de tesis pregrado	

5. Datos de los integrantes del proyecto

Investigador principal:

Apellidos y Nombres	Cruz Lauracio, Juan
Escuela Profesional	Ingeniería Económica
Celular	950776916
Correo Electrónico	juancruz@una.edu.pe

Coinvestigador:

- Flores Lujano, Faustino
Docente FIE
- Ávila Choque, Ronald Paul
Docente FIE

- I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

Análisis de los beneficios económicos, de los pequeños empresarios productores de papa deshidratada (chuño blanco o tunta) y seguridad alimentaria, en el distrito de Ilave-2022

- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)



Analizar los beneficios en el corto plazo, que obtiene el productor de papa deshidratada, (chuño blanco o tunta), en el distrito de ILave; determinar la cantidad de producción óptima en kilogramos, asimismo los costos fijos y variables de producción en que incurre el empresario; el análisis se realizará en el marco del modelo microeconómico de competencia perfecta, por lo que el precio del producto, así como los precios de los factores productivos se consideran dados.

Explicar sobre la seguridad alimentaria que representa la tunta, para la población productora. La metodología de investigación es no experimental, transeccional, correlacional-causal; es tipo explicativo causa – efecto, debido que se analizará las variables de producto óptimo, ingreso y las variables de los costos que influyen en el beneficio económico.

III. Palabras claves (Keywords) (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco)

Beneficios, costos, tunta y seguridad alimentaria.

IV. Justificación del proyecto (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)

El problema es que el productor de “papa deshidratada – chuño blanco” del distrito de ILave-Puno, no conoce la cantidad óptima de producto que maximiza los beneficios económicos, así mismo, tipos de costos variables y costos fijos que incurren durante el proceso productivo; dado el precio de mercado del producto, así como de los factores, materia prima, costo de mano de obra, uso de tecnología entre otros.

El estudio será de utilidad para los productores, contribuye en mejorar la administración de los recursos escasos para producir, por ende, mejorar sus niveles de ingreso y el progreso de los micro y pequeños empresarios del rubro; contribuye a la aplicación de la teoría microeconómica.

El estudio contribuye en revalorar este producto ancestral y andino, que podría combatir la inseguridad alimentaria en la región, en circunstancias de escasez de alimentos, esto por efectos naturales (sequías) o por causas ocasionados por el ser humano.

V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)

La tunta es un producto de papa deshidratada, a través del proceso de congelamiento, sumergiendo en el agua del río, luego secado al sol; asimismo la tunta se obtiene de la papa fresca de tamaño mediano o grande (Cuba Canales A., 2021); por otro lado, sostiene que el proceso se elabora con tecnología artesanal y de manera natural con el clima de la zona; el proceso pasa por diez pasos: recepción y pesado, selección y clasificación de la papa, primer congelado, inmersión en el agua entre 21 a 30 días, segundo congelado, descascarado y lavado, secado, rozado y venteo, selección envasado y almacenado.

Calle Mamani G. (2018) Explica, la revalorización de tecnologías ancestrales del hombre del Altiplano Boliviano, en la transformación de la papa en derivados como el chuño y la tunta, con el objetivo de *lograr la seguridad alimentaria*, indica que la tunta por ser un alimento seco se conserva por tiempos prolongados, mas no así la papa que es un producto perecible; indica también que el chuño lo utilizan para el autoconsumo y el excedente lo comercializan, siendo una fuente de ingreso para el agricultor; concluye que la adopción de tecnología ancestral en la elaboración del chuño no daña el medio ambiente.



Fonseca y Ordinola (2011), indican que la tunta, es un derivado de la papa, el producto es utilizado para la seguridad alimentaria y se puede almacenar por periodos largos durante cinco a mas años en climas secos, la producción se realiza a 3800 m.s.n.m., los insumos de producción de la tunta son pocos, tales como agua, energía solar, mano de obra y otros materiales; la transformación es natural, artesanal y ancestral, se requiere 7 kilos de papa fresca para obtener un kilo de tunta o 7 toneladas de papa para obtener 1 tonelada de chuño blanco; al ser comercializado constituye una fuente de ingreso económico para las familias campesinas y mejora su nivel de vida, el precio de venta de la tunta es \$ 2 200, por tonelada y su costo de producción \$ 1 800 por tonelada (dólar USA del 2007).

Cutipa y Cañazaca (2018) Explican sobre el comportamiento del consumidor de la tunta peruana, en la ciudad de Lapaz – Bolivia y la influencia en la cantidad comercializada del producto elaborado en el territorio peruano (ILave), además analizan la preferencia del producto por diferentes estratos sociales, según su cultura; la tunta es utilizada en la gastronomía boliviana preparando platos para degustar en reuniones y fiestas, indican también que el precio promedio actual en los mercados de ILave y Desaguadero según clases de papa del cual son derivados: chaska S/ 10.00, luki S/ 9.00 y canchan S/ 8.00; y que aumentado la cantidad de producción, asimismo los ingresos económicos.

Huayhua Mamani y García Castro (2021) A través de un estudio experimental realizado en la localidad de Yunguyo Puno- Perú, sostienen que: “La tunta es un producto comestible con evidencia de efecto antimicrobiano, que puede significar una alternativa importante en la generación de economías en convivencia con la diversidad biológica de los andes” (p. 43), es una cualidad por la que debería incrementar su demanda.

Fonseca, Huarachi y Ordinola (2011) Afirman que la tunta se produce por encima de los 3500 m.s.n.m., en temporada de secano cuando cae fuertes heladas, la temperatura está por debajo de 0°C., la tunta es parte de la dieta de los pobladores de la zona sur del Perú y de Bolivia, asimismo constituye fuente de ingresos económicos para las familias rurales del distrito de El Collao, lo que destinan a gastos de alimentación, educación y salud. Explican que los procedimientos de innovación tecnológica adoptada por los productores de tunta en Ilave, contribuyó en mejorar la calidad del producto “expresada en atributos organolépticos como: el color blanco, olor suave y sabor agradable” (p.121); cualidades que son apreciados por el consumidor y aumenta la demanda del producto por ende eleva su precio en el mercado.

Julca Martinez (2016) Indica que en Puno se produce el 70% de tunta, siendo la provincia de El Collao, en las comunidades donde se concentra la mayor producción son: Chijichalla, Chingani Jarani, Concahui; la elaboración es en los meses de mayo a julio, bajo las temperaturas de -5° C o menos. Explica que existe tres clases de chuño blanco: primero, segundo y tercero, según tamaños grande, mediano y pequeño, respectivamente; además el de color blanco es el de mayor calidad. El chuño blanco una vez elaborada no es necesario venderla inmediatamente, es posible almacenar por varios años y comercializar cuando los precios mejoren, esa característica permite la seguridad alimentaria para los pobladores de las comunidades, en periodos de escasez y hambruna.

Mamani Nina (2014) Explica sobre la producción de tunta en la microcuenca de Ilave, indica que, para transformar 18 000 kg de tunta, ha utilizado 23 000 kg de papa “variedad chasca”; cuyos costos fijos ascienden a S/ 20 098.54 (costos indirectos) y el costo variable es S/ 22 990.00 (costo de materia prima y costo de mano de obra directa); aplicando la metodología de “punto de equilibrio”, halló que la cantidad de producción de equilibrio es de 9 555.23 kg., de tunta, en la cual el ingreso total es igual al costo total (S/ 42 998.54), al precio de venta en el mercado de S/ 4.50 por kg.



VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

Hipótesis general:

Los beneficios económicos del productor de la “tunta” se maximiza al obtener la cantidad de producto óptimo utilizando factores fijos y variables; además, los costos fijos y variables influyen inversamente; dado el precio del producto y precio de factores dentro del mercado de competencia perfecta, asimismo la tunta contribuye a la seguridad alimentaria del productor campesino.

Hipótesis específicas:

1. El productor de la tunta, maximiza beneficios en el corto plazo, cuando el producto marginal (PM) es igual a la pendiente de la recta de isobeneficio (w/p)”
2. El producto óptimo de corto plazo, está en función de factores fijos y variables
3. Los costos variables y costos fijos influyen inversamente en el beneficio económico del productor.
4. La tunta es un producto para la seguridad alimentaria, por su propiedad de almacenamiento por más de 5 años.

VII. Objetivo general

Analizar la maximización de los beneficios económicos del productor de la tunta, en el corto plazo, a través de la optimización del producto, en un contexto del mercado de competencia perfecta; y explicar la seguridad alimentaria de la tunta.

VIII. Objetivos específicos

1. Analizar la cantidad de producto óptimo que maximiza los beneficios económicos del productor de tunta, en el corto plazo.
2. Identificar los factores fijos y variables, que influyen en la producción de la tunta, en un modelo de corto plazo.
3. Identificar y analizar los costos fijos y costos variables en la producción de la tunta.
4. Describir la característica de seguridad alimentaria de la tunta, por ser un alimento seco no perecible, y almacenamiento por periodos largos.

IX. Metodología de investigación (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)

Se empleará la metodología de investigación deductiva, es un razonamiento que va de lo general a lo particular, debido que se aplicará teorías microeconómicas de maximización de beneficios, teoría de la producción, y la teoría de costos en un fenómeno particular que es la producción de tunta.

Mendoza Bellido (2014) refiere que la deducción es el procedimiento a través del cual una conclusión resulta de una o más premisas, asimismo afirma que en esta metodología la existencia de una teoría es una condición suficiente para generar conocimientos.

Es una investigación de tipo no experimental, transeccional/transversal, porque se recopilará datos en un momento dado, asimismo es de tipo correlacional-causal, debido que se utilizará modelo econométrico con variables causa y efecto (Fernández y Baptista, 2014).

El análisis de los resultados de la encuesta se realizará a través de métodos econométricos aplicados en la teoría microeconómica: primero se realizará una regresión lineal de la función de producción *Cobb-Douglas*, segundo se determinará la ecuación de costos, tercero se determinará una función lineal de la recta isobeneficio y cuarto a través de operaciones algebraicas se determinará los valores de maximización del beneficio



económico (Varian, 2010).

X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

Cuba Canales, A. (2021) *Caracterización fisicoquímica y funcional de almidones de papa y tunta de tres variedades nativas amargas procedentes de Ilave-Puno* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria La Molina].

Calle Mamani, G. (2018) *Revalorización de las tecnologías ancestrales en la producción de chuño para contribuir a la seguridad alimentaria de Bolivia* [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés].

Fonseca, C., y Ordinola, M. (2011) *Mejorando la competitividad de la agroindustria rural: El caso de la tunta en el altiplano peruano*. Centro Internacional de la Papa, Lima, Perú. 62 pp.

Cutipa, R. G., y Cañazaca, G. (2018) *Influencia del Comportamiento del Consumidor paceño en la comercialización de la tunta peruana en la ciudad capital de La Paz Bolivia* [Tesis profesional, Universidad Peruana Unión].

Huayhua Mamani, H. J., García Castro., R. A., (2021). *Efecto antimicrobiano de la tunta (Solanum juzepczukii) sobre la Salmonella enterica subespecie enterica serovar Typhimurium*. Revista de Investigaciones Altoandinas, 23(1), 37-46. DOI: 10.18271/ria.2021.202.224.

Fonseca, Huarachi, y Ordinola (2011) Una experiencia de innovación tecnológica y difusión en la producción artesanal de la papa deshidratada: Tunta. *Revista latinoamericana de la papa*. Vol. 16 (1). 100-127.

Julca Martinez B. (2016) *Impacto del gorgojo de los andes en la producción y comercialización del chuño blanco en las economías campesinas del departamento de Puno* [Tesis profesional, Universidad Nacional Agraria la Molina].

Mamani Nina M. (2014) *Costo de producción en el procesamiento de la tunta y su rentabilidad en el mercado de la región de Puno* [Tesis profesional, Universidad Privada San Carlos].

Mendoza Bellido W. (2014) *Como investigan los economistas: Guía para elaborar y desarrollar un proyecto de investigación*. PUCP.

Hernández R., Fernández C., y Baptista P. (2014) *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

Varian (2010) *Microeconomía intermedia*. Antoni Bosch, Editor.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)

El resultado del estudio será utilizado por estudiantes, académicos, investigadores, productores de llave; contribuirá en revalorar el producto ancestral en la seguridad alimentaria de la población de la Región, así como en la mejora del ingreso y el nivel de vida de los productores campesinos.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología



Se aplica la teoría microeconómica de la maximización de beneficios, la producción y teoría de costos, en la tecnología de la producción de la tunta.

ii. Impactos económicos

Contribuye a mejorar los ingresos de los productores campesinos, pequeños o microempresarios de transformación de la tunta del distrito de Ilave.

iii. Impactos sociales

El estudio aporta a revalorizar una tecnología ancestral – andino, asimismo por las características de conservación de la tunta por largos periodos, podría combatir la inseguridad alimentaria de la sociedad.

iv. Impactos ambientales

El estudio enfoca sobre un alimento cuya transformación de la papa a “tunta”, se produce de manera natural, con la corriente del río, la helada y el sol; no utiliza sustancias químicas, es decir es un producto orgánico.

XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

Recurso humano
Equipos tecnológicos
Materiales
Pasajes
Viáticos
Imprevistos

XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

El proyecto se ejecutará en los centros poblados del distrito de Ilave, provincia de El Collao, en la Región Puno.

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres			
	I	II	III	IV
Búsqueda y estudio de antecedentes	X			
Revisión de teorías económicas a aplicar	X			
Planteamiento del problema de estudio	X			
Formulación de hipótesis y objetivos de investigación	X			
Redacción de antecedentes y otros ítems	X			
Culminación de proyecto de investigación	X			
Ejecución del proyecto de investigación		X		
Aplicación de la encuesta y entrevistas		X		
Procesamiento de datos recopilados		X	X	
Aplicación de modelos microeconómicos		X	X	
Correr con Eviews las ecuaciones del modelo		X	X	
Analizar los resultados estadísticamente			X	
Redacción de informe final			X	X



XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Recurso humano				
Investigador	Persona	5000	01	5000
Encuestador	persona	1500	03	4500
Equipos y materiales				
Lab top	unidad	1300	01	1300
Accesorios de lab top	unidad	150	01	150
Papel bond A4	Millar	15	03	45
Mochila para lab top	unidad	100	01	100
Lapiceros	unidad	2	04	10
Cuaderno	Unidad	10	01	10
Engrapador	Unidad	20	01	20
Folder manila	Unidad	20	0.50	10
Pasajes y viáticos				
Pasajes	unidad	30	20	600
Viáticos	Unidad	50	20	1000
Costo total				12 745.00