ANEXO 1

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

1.Título del proyecto

Impacto de los programas sociales alimentarios sobre la desnutrición crónica infantil en la región de puno.

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Economía y desarrollo	**Gobernabilidad ciudadanía y desarrollo social**	

3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	○
Multidisciplinario x	○
Director de tesis pregrado	○

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	**VILCA MAMANI ANDRES**
Escuela Profesional	**ING. ECONOMICA**
Celular	**987786159**
Correo Electrónico	**andreshpx@gmail.com**

Apellidos y Nombres	**García Castro Erika Beatriz**
Escuela Profesional	**ING. ECONOMICA**
Celular	**973147114**
Correo Electrónico	**egarcia@unap.edu.pe**

Apellidos y Nombres	**Lipa Tudela Luzbeth**
Escuela Profesional	**Nutrición Humana**
Celular	**953041912**
Correo Electrónico	**llipa@unap.edu.pe**

Apellidos y Nombres	**Ernesto Calancho Mamani**
Escuela Profesional	**ING. ECONOMICA**
Celular	**951886608**
Correo Electrónico	**Calancho63@hotmail.com**

Apellidos y Nombres	**Cruz Huisa Ruth Mery**
Escuela Profesional	**Educación Primaria**
Celular	**982311128**
Correo Electrónico	**rcruzh@unap.edu.**

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)

Impacto de los programas sociales alimentarios sobre la desnutrición crónica infantil en la región de puno.

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**)**

La desnutrición crónica infantil es considerada una enfermedad que afecta la vida y la salud de la persona en edad temprana y adulta, ocasionado un círculo vicioso de pobreza y desnutrición. Ante esta situación los programas sociales alimentarios buscan reducir este problema, siendo la finalidad de estos programas mejorar el estado nutricional y calidad de vida de los más pobres. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo analizar empíricamente el impacto de los programas sociales alimentarios como vaso de leche, comedor popular y Qali Warma sobre la desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 a 5 años en la región de Puno. La investigación utilizara un método de evaluación de impacto de Average treatment effect on the treated (ATT) a través de propensity score matching (PSM) y un modelo probabilístico Logit para identificar las variables que inciden la desnutrición infantil. De los resultados se espera que existe un impacto mínimo de los programas sociales alimentarios sobre la reducción de la desnutrición crónica infantil. Asimismo, las variables que determinan la disminución de la destrucción infantil son la lactancia en los primeros 6 meses, el peso del niño al nacer y el consumo de suplemento ferroso durante el embarazo por la madre.

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

Programas alimentarios, desnutrición crónica y evaluación de impacto.

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**)**

La desnutrición crónica infantil en el Perú es un problema grave. Según estándares internacionales, casi el 30% de niños menores de cinco años sufre de este mal. A pesar de más de veinte años de políticas y programas contra la desnutrición, la prevalencia de la misma sigue siendo elevada, así como lo son también las diferencias en esta materia entre individuos de distintas regiones y de distintos quintiles de riqueza (Beltran & Janice, 2009). La desnutrición infantil ha sido catalogada por UNICEF (2006) como una emergencia

silenciosa: genera efectos muy dañinos que se manifiestan a lo largo de la vida de la persona, y que no se detectan de inmediato. La primera señal es el bajo peso, seguido por la baja altura; sin embargo, ellas son solo las manifestaciones más superficiales del problema. Según UNICEF, hasta el 50% de la mortalidad infantil se origina, directa o indirectamente, por un pobre estado nutricional.

La etapa más vulnerable del desarrollo humano va desde la gestación hasta los tres años. En este período se forman el cerebro y otros órganos vitales como el corazón, el hígado y el páncreas. Por esta razón, un individuo malnutrido durante esa etapa de su vida es más vulnerable a los efectos negativos de dicha condición (Beltran & Janice, 2009). Asimismo, las consecuencias de una mala nutrición en edad temprana tienen efectos negativos en el estado de salud del niño, en su habilidad para aprender, escaso desarrollo muscular, enfermedades infecciosas, para comunicarse, para desarrollar el pensamiento analítico, la socialización y la habilidad de adaptarse a nuevos ambientes (Gajate & Inurritegui, 2002).

A pesar de los cientos de millones de dólares que se invierten cada año en Programas Alimentarios, la desnutrición continúa siendo uno de los más graves problemas del Perú (Gajate & Inurritegui, 2002). Según el INEI (2020), el 12,1% de la población menor de cinco años de edad del país sufrió desnutrición crónica según el Patrón de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y según área de residencia, en el área urbana, la desnutrición crónica afectó al 7,2% de este grupo población y en el área rural al 24,7% de las niñas y niños menores de cinco años de edad. Los departamentos que presentaron los niveles más altos de desnutrición crónica fueron: Los departamentos que presentaron los niveles más altos de desnutrición crónica fueron: Huancavelica (31,5%), Loreto (25,2%), Cajamarca (24,4%), Huánuco (19,2%), Ayacucho (18,1%) y Pasco (18,0%). Mientras que en el departamento de Puno de acuerdo al MIDIS (2020), la desnutrición crónica en menores de cinco años represento el 14.2%. asimismo, el departamento de Puno muestra altos niveles de anemia (69.4%).

Porque, la desnutrición crónica infantil es considerada una enfermedad que afecta la vida y la salud de los niños y posteriormente en la edad adulta del niño, ocasionado un círculo vicioso de pobreza y desnutrición. En esta situación, los programas sociales alimentarios, que buscan reducir este problema, son de mucha importancia, así la evaluación de impacto de los programas sociales alimentarios permitirá evaluar el impacto de estos programas en la disminución de la desnutrición infantil, siendo como objetivo de estos programas mejorar el estado nutricional y calidad de vida de los más pobres.

En base al contexto la presente investigación tiene como objetivo analizar empíricamente el impacto de los programas sociales alimentarios como vaso de leche, comedor popular y Qali Warma sobre la desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 a 5 años.

Los resultados de la investigación permitirán evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos de los programas sociales alimentarios sobre la nutrición infantil y poder establecer políticas de gobierno a nivel local y nacional.

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)

Arocena (2010)**.** en su investigación tuvo como principal objetivo establecer si afecta a la desnutrición crónica infantil el vivir cerca de una Dirección Regional de Salud (DIRESA) y determinar los factores asociados a la desnutrición crónica infantil. Se utilizan datos de la ENDES 2008, mediante un modelo logit, donde mostró que existe un "efecto de grupo de residencia", que el hecho de residir cerca a alguna DIRESA afecta de manera diferencial a la desnutrición crónica infantil; y los factores asociados explicada por diferencias en las variables están relacionadas con características del hogar, madres o niños medidas a nivel individual, prevalencia de la desnutrición en niños con bajo peso al nacer (menor a 2500 gr), duración de lactancia, madres que miden 145cm, y hogares cuyo piso de vivienda cuenta con acabado ya que disminuye el riesgo de desnutrición.

Beltran y Janice (2009)**.** Estudia Desnutrición Crónica Infantil en el Perú como un problema persistente. La desnutrición crónica infantil en el Perú es un problema grave. Según estándares internacionales, casi el 30% de niños menores de cinco años sufre de este mal. A pesar de más de veinte años de políticas y programas contra la desnutrición, la prevalencia de la misma sigue siendo elevada, así como lo son también las diferencias en esta materia entre individuos de distintas regiones y de distintos quintiles de riqueza. Los resultados del modelo para los hogares de los dos quintiles más pobres. De ellos se derivan una serie de medidas de política destinadas a combatir la desnutrición: dotación de agua potable y desagüe, de cocinas mejoradas y de piso acabado, así como incremento de las raciones PIN, de puestos de salud en el distrito y del número de nutricionistas MINSA que trabajan en el distrito. Entre las estrategias más costo efectivas se encuentran la dotación de cocinas mejoradas, el incremento de las raciones del PIN y el aumento del número de nutricionistas en cada distrito.

Beltrán & Seinfeld (2011)**.** Realizaron un análisis para determinar las causas de la desnutrición crónica infantil en el Perú, utiliza datos brindados por la ENDES 2007, basándose en factores como la educación de los padres, peso al nacer, acceso a agua potable y alcantarillado y la cobertura del Programa Integral de Nutrición (PIN) y utiliza el modelo de mínimos cuadrados bietápicos, se llega a la conclusión que aumentar las raciones proporcionadas por el Programa Integral de Nutrición es la medida más eficaz para reducir la desnutrición crónica infantil. En su investigación realizada en el 2009 que determinó la persistencia de la desnutrición crónica infantil en el Perú desprende la

importancia de atender el problema nutricional desde antes del nacimiento, las condiciones adecuadas de la vivienda, acceso a agua potable, alcantarillado y la implementación de cocinas mejoradas, así como el aumento del Programa Nacional de Nutrición reducen la prevalencia de la desnutrición crónica infantil en el Perú.

Mariños (2014)**.** Evalua los determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú, se basa en la información brindada por la ENDES 2012, realiza un análisis de regresión a nivel nacional, realizando la agrupación en seis macroregiones, utilizo el software estadístico Stata versión 12, utiliza como variable dependiente los niños menores de 5 años de edad, se seleccionó el modelo de regresión múltiple de acuerdo a los mejores parámetros de estimadores de evaluación (prueba de bondad de ajuste y link test y hatsq), los determinantes que implicaron la prevalencia de la desnutrición crónica infantil fueron la zona de pobreza extrema, el antecedente de bajo peso al nacer y nivel educativo más alto alcanzado por la madre, llega a la conclusión que los determinantes a nivel de macroregiones para la aplicación de líneas de acción son diferentes, debido a que existe disparidades en los promedios nacionales en el interior del país, es decir, la realidad nacional no necesariamente representa la realidad particular de cada región.

Bullón y Astete (2016). En su trabajo de investigación el objetivo fue identificar los determinantes de la desnutrición crónica infantil de las diferentes regiones del Perú para ello se recopilo información de la ENDES del año 2000 con información de los hogares con niños menores a tres años de edad. Para hallar los determinantes se seleccionaron variables significativas haciendo un análisis multivariado (análisis bivariados, con una significancia de 10%). Debido a que los determinantes son diferentes en cada región natural, los factores más importantes en todos los ámbitos fueron: Educación de la madre, controles de crecimiento de los niños, número de controles prenatales, peso al nacer del niño, lugar de parto y el número de hijos vivos de la madre. Se concluyo que la desnutrición crónica en niños menores de tres años tiene particularidades diferentes en cada región y resalta la importancia de solucionar el problema de desnutrición crónica basándonos en la realidad de cada región, e indica que es importante mejorar las condiciones de la mujer ya que esta variable resulto altamente significativa.

Sotelo (2016). En su investigación realizó un análisis sobre la relevancia del acceso a los servicios de agua y saneamiento para la reducción de la desnutrición crónica infantil, realizando una evaluación a nivel nacional de las diferencias en el ámbito rural y urbano, para ello se utilizan datos recogidos de la ENDES, considerando dos años base de corte transversal 2010 y 2015, se utilizó el modelo logit para obtener el Propensity Score Matchingg, como resultado se tiene que el acceso a los servicios de agua y saneamiento como uno de los componentes trascendentales para disminuir la tasa de desnutrición crónica. Las diferencias en el acceso a los servicios de agua y saneamiento en la zona rural y urbana se ven reflejada en la diferencia de las tasas de desnutrición, viéndose limitadas

sus posibilidades de crecimiento y desarrollo a pesar de los diversos programas sociales. El no contar con acceso a servicios de agua y saneamiento son los principales causantes de que las intervenciones del estado a través de programas para combatir la desnutrición pierdan eficacia.

Francke y Acosta (2021). Realizó un análisis del programa social Qali Warma sobre la anemia y desnutrición crónica, del periodo 2014 a 2017 en base a la información brindada de hogares con niños de 3 a 5 años de edad de ENDES, se utilizó un método cuasi-experimental, para ello realizaron un evaluación en dos pasos, primero se utilizó la técnica de Entropy balancing y machine learning (para tener datos robustos), la estimación se realizó mediante un modelo logit, las variables que resultaron significativas fueron número de controles prenatales, duración de lactancia y sexo del niño, como resultado se tiene que no se puede atribuir a este programa efectos sobre la anemia ni sobre la desnutrición crónica infantil y la cantidad de meses que el niño recibe el programa no resulta significativo en ninguna estimación; es decir, la intensidad de tratamiento tampoco colaboraría con reducir ni la anemia ni la desnutrición crónica, esto se debería a la sustitución de alimentos entre la escuela y el hogar, por lo que el desayuno en casa tendría más hierro y proteínas que las impartidas por qaliwarma.

Arévalo (2019). Tuvo como principal objetivo determinar el impacto de los programas sociales en la reducción de la desnutrición crónica infantil, para ello considera información de los programas Qali Warma, Cuna Mas y Juntos en el periodo 2006 – 2016, a través de una regresión lineal determinan que ante un incremento de 1% en el presupuesto total del programa reduce la desnutrición crónica de niños menores de 5 años en 0.15%; y reduce 0.04%, 0.05% y 0.04% ante un incremento del 1% del presupuesto del programa Qali Warma, Cuna Mas y Juntos respectivamente, concluye que para mejorar la gestión de programas sociales realizadas a través del presupuesto, se debe mejorar la implementación de las estrategias (eficiencia y eficacia), por lo que recomienda una articulación multisectorial y tener un impacto directo en la ciudadanía.

Gajate y Inurritegui (2002). Estudia El impacto de los programas alimentarios sobre el nivel de nutrición infantil en el Perú: una aproximación a partir de la metodología del Propensity Score Matching. En ese sentido, se encontró que el Programa del Vaso de Leche, sin importar el tipo de modelo utilizado para estimar la selección de beneficiarios ni el tipo de emparejamiento empleado, es siempre negativo. En otras palabras, los niños menores a cinco años que se benefician de este programa no logran efectivamente elevar su nivel nutricional. Esto es bastante preocupante dado el gran alcance que tiene el programa a nivel nacional, constituyéndose en el programa alimentario de mayor envergadura y en el cual se asigna gran parte del presupuesto nacional destinado a los programas alimentarios. Por otro lado, cabe destacar la opinión de expertos en el campo de la salud, quienes afirma que la cantidad de ración aportada por el Programa del Vaso de Leche (170 Kcal), para cada niño, no es suficiente para lograr cambios en el estado nutricional, sin contar con el hecho de que

la calidad higiénica y nutricional de los sustitutos de leche, que muchas veces brinda este programa, no son aptos para los niños menores de 2 años. En este sentido, el estudio del Instituto Cuánto calificó al Programa del Vaso de Leche como un programa de asistencia alimentaria que no cumple con sus objetivos nutricionales.

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

- Existe un impacto positivo de los programas sociales Qali Warma, Vaso de Leche y Comedor Popular en la reducción de la tasa de desnutrición crónica infantil.
- Las variables que inciden en la reducción de la tasa de desnutrición crónica infantil son la lactancia en los primeros 6 meses, el peso del niño al nacer y el consumo de suplemento ferroso durante el embarazo por la madre.

VII. Objetivo general

Analizar empíricamente el impacto de los programas sociales alimentarios como vaso de leche, comedor popular y Qali Warma sobre la desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 a 5 años.

VIII. Objetivos específicos

- Estimar el impacto de los programas sociales alimentarios como vaso de leche, comedor popular y Qali Warma en la desnutrición crónica infantil en niños menores de 3 a 5 años.
- Determinar las variables que inciden en la desnutrición crónica infantil.

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**).**

El método de investigación es hipotético deductivo, la población objeto de estudio son las familias con niños de 3 a 5 años de la región de Puno, con una muestra de 1240 encuestas sujeto a modificacion, del ámbito rural y urbano del periodo 2022, la información a utilizar proviene de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), aplicados de enero a diciembre del año 2022.

Para el primer objetivo específico se utilizará la evaluación de impacto ATT y para el segundo objetivo específico para los determinantes de la desnutrición infantil se utilizará el modelo Logit y Probit.

Indicadores Antropométricos para el cálculo de la desnutrición crónica infantil

La variable dependiente se clasifica acorde a los indicadores antropométricos de puntuación Z según la OMS. Se denomina como puntuación Z a las líneas de referencia de las curvas de crecimiento, debido a que se basan en la puntuación Z, son también conocidas como puntuación de desviación estándar. Se utilizan para describir la distancia que hay entre una medición y la mediana. (OMS, 2008). La puntuación z (Zscore) es:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - med_{ij}}{sd_{ij}}$$

Donde: $\boldsymbol{i}$ =Numero de niño i en la muestra $\boldsymbol{N} = (\boldsymbol{1} \ldots . \boldsymbol{i})$

Puntaje Z del niño i, según talla $\boldsymbol{j} = (\boldsymbol{1}, \boldsymbol{2})$ sera resultado de la diferencia entre su valor antropométrico y la media, de la población de referencia acorde a su sexo y desviación estándar. Los valores de Z según los patrones de crecimiento de la (*Patrones de crecimiento del niño de la OMS*, 2007), se clasifican en tres categorías:

- Primera categoría: constituye la condición normal (0), representa a aquellos niños que se encuentran en una talla optima, según la talla para la edad de la OMS, que establece como normal el rango de la desviación estándar entre -1.00 y +1.00.
- Segunda categoría: es la condición de estado nutricional en riesgo (1), que vendría a ser aquella condición de vulnerabilidad de contraer enfermedades o riesgo de morbilidad, este indicador nos permite reconocer e intervenir para poder evitar enfermedades. Se encuentra en el rango de desviación estándar entre -1.00 y -2.00
- Tercera categoría: refleja la condición de desnutrido (2), representa a los niños en estado de deficiencia nutricional, se encuentran en el rango menor a -2.00 de desviación estándar.

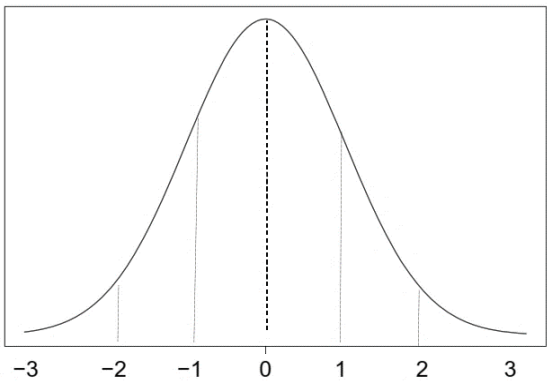

Figura 1. Curva normal con forma de campana dividida en segmentos de puntuaciones z

FUENTE: Organización Mundial de la Salud (OMS) 2007

El modelo

Métodos de evaluación de impacto ATE y ATT efecto promedio del programa sobre los tratados.

El efecto promedio del tratamiento en la población por sus siglas en ingles ATE (Average Effect Treatment) y el efecto promedio del tratamiento en la población tratada ATT (Average treatment effect on the treated) son 2 formas de medir los resultados potenciales. Una variable objetivo puede tomar dos valores: Y_{1i} si el agente ha recibido tratamiento y Y_{0i} si el agente no ha recibido tratamiento (Bono, 2009; Shahidur et al., 2010).

$$Y_i = \begin{cases} Y_{1i} \; si \; D_1 = 1, Si \; recibe \; los \; programas \; alimentarios \\ Y_{0i} \; si \; D_1 = 0, No \; recibe \; los \; programas \; alimentarios \end{cases}$$

El ATE (Average Effect Treatment) define al efecto promedio del tratamiento como la mejora promedio de la variable objetivo de todos los agentes

$$ATE = E[Y_{1i} - Y_{0i}]$$

$$ATT = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]$$

$$ATT = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0] + E[Y_i(0)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 1]$$

$$ATT = E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 1] + E[Y_i(0)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]$$

La independencia condicional es $E[Y_i(1)|D_i = 1] - E[Y_i(0)|D_i = 0]$

Esto implica que la variable de resultado en ausencia del programa debe ser idéntica para los individuos que han participado en el programa y para los individuos que no han participado en el programa y es independiente de las características de los individuos.

$$E[Y_i|D_i = 1] - E[Y_i|D_i = 0] = (Y_{1i} - Y_{0i}|D_1 = 1) + E[Y_{0i}|D_i = 1] - E[Y_{0i}|D_i = 0]$$

Diferencia observada de promedios = ATT (Efecto promedio del tratamiento en los tratados) + Sesgo de Selección.

La ultima ecuación permitirá identificar el impacto de los programas alimentarios en la desnutrición crónica infantil a partir de la diferencia observada de promedios. Asimismo la estimación del ATT es a través de propensity score matching (PSM), para ello las unidades de tratamiento tendrán que ser similares al grupo de control, o al grupo que reciben los programas alimentarios.

El valor esperado de ATT es la diferencia entre los valores del resultado esperado con y sin tratamiento para aquellos que participan en el tratamiento.

Modelo probit

$$\Pr(Yi = 1 \mid Programas\ sociales\ alimentarios, otras\ variables\ de\ control) = \beta_1 + \beta_2 Qali_Warma + \beta_3 Vaso_Leche + \beta_4 Comedor_popular + \beta_5 Otros + \mu_i) = \beta' X$$

Donde:

β: *Refleja el impacto que X tiene sobre la probabilidad de desnutrición infantil*

Variable explicada

- Yi: *Probabilidad de desnutrición crónica infantil: 1 si ocurre y 0 caso contrario.*

Programas sociales alimentarios

- *Qali Warma: Recibe el programa social alimentario Qali Warma*
- *Meses: es la cantidad de meses que recibe Qali Warma*
- *Vaso de leche: Recibe el programa social alimentario Vaso de leche*
- *Comedor Popular: Recibe el programa social alimentario comedor popular*

Otras variables explicativas control

- *Edad: representa la edad de la madre*

- *Controles CRED: Se refiere a la cantidad de controles CRED*
- *Edad del niño: es la edad del niño en meses*
- *Lactancia: 1 si le dio de lactar en los primeros 6 meses y 0 caso contrario*
- *Peso: se refiere al peso del niño al nacer*
- *Suplemento ferroso: 1 si la madre consumió suplemento ferroso durante el embarazo*
- *Zona: 1 rural, 0 urbano*

.

$$Prob(Y = 1\mathrm{I}\, X_i) = \int_{-\infty}^{\beta' X_i} \phi(t)dt + u$$

$$Prob(Y = 1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{=\beta' X} e^{-\frac{t}{2}} dt + u = \Phi(\beta' X_i)$$

Donde $\Phi(\beta' X_i)$ es la función de distribución normal estándar, que indica la probabilidad de ocurrencia de la desnutrición infantil.

Efecto marginal para el modelo probit

$$\frac{\partial E[y\mathrm{I}\, x]}{\partial E} = \phi(\beta' X_i)\beta$$

Modelo Logit

$$Prob(Y = 1) == \frac{e^{\beta_1 + \beta_2 Qali_Warma + \beta_3 Vaso_Leche + \beta_4 Comedor_popular + \beta_5 Otros + \mu_i}}{1 + e^{\beta_1 + \beta_2 Qali_Warma + \beta_3 Vaso_Leche + \beta_4 Comedor_popular + \beta_5 Otros + \mu_i}}$$

$$Prob(Y = 1) = \frac{e^{\beta' X_i}}{1 + e^{\beta' X_i}} = \wedge(\beta' X_i)$$

Donde $\wedge(\boldsymbol{\beta' X_i})$ es la función de distribución logística

Efecto marginal modelo Logit.- El efecto marginal expresa el cambio de la variable dependiente provocado por un cambio unitario en una de las variables independientes manteniendo el resto constante.

$$\frac{\partial E[y\mathrm{I}\, x]}{\partial E} = \wedge(\beta' X)[1 - \wedge(\beta' X)]$$

$$\frac{\partial E[y\mathrm{I}\, x]}{\partial E} = \wedge(\beta_1 + \beta_2 Qali_Warma + \beta_3 Vaso_Leche + \beta_4 Comedor_popular + \beta_5 Otros + \mu_i)[1 - \wedge(\beta_1 + \beta_2 Qali_Warma + \beta_3 Vaso_Leche + \beta_4 Comedor_popular + \beta_5 Otros + \mu_i)]\beta$$

.

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

Arévalo, L., Rios, S., & Ulloa, L. (2019). Presupuesto de los programas sociales y su influencia

en la desnutrición crónica infantil, periodo 2006 - 2016 [UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA FACULTAD]. In *Universidad Inca Garcilaso de la Vega*. http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/344

Arocena, V. (2010). Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en Perú. *Revista Latinoamericana de Población*, *4*(6), 41–56. https://doi.org/10.31406/relap2010.v4.i1.n6.2

Beltran, A., & Janice, S. (2009). Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: Un problema persistente. In *Documento de Discusión*. https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/349

Beltrán, A., & Seinfeld, J. (2011). Identificando estrategias efectivas para combatir la desnutrición infantil en el Perú. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, *38*(69), 7–54. https://doi.org/10.21678/apuntes.69.630

Bono, R. (2009). *Diseñps cuasi-experimentales y longitudinales*. http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/30783

Bullón, L., & Astete, L. (2016). Determinantes de la Desnutrición Crónica de los Menores de Tres Años en las Regiones Del Perú: Sub-Análisis De La Encuesta ENDES 2000. *Anales Científicos*, *77*(2), 249. https://doi.org/10.21704/ac.v77i2.636

Francke, P., & Acosta, G. (2021). Impacto del programa de alimentacióon escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, *48*(88), 151–190. https://doi.org/10.21678/apuntes.88.1228

Gajate, G., & Inurritegui, M. (2002). El impacto de los programas alimentarios sobre el nivel de nutrición infantil : una aproximación a partir de la metodología del " Propensity Score Matching ." *Proyecto Breve de Investigación Del Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES)*, 55. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/VaspLeche_GajateInurritegui.pdf

INEI. (2020). *Reporte desnutrición infantil*. https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/#:~:text=En el área urbana%2C la,de cinco años de edad.

Mariños, C., Chaña, R., Medina, J., Vidal, M., & Valdez, W. (2014). Determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*, *18*(1), 8. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203132677004

Patrones de crecimiento del niño de la OMS, (2007).

OMS. (2008). Interpretando los Indicadores de Crecimiento Interpretando los Indicadores. In *Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño*. http://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf

Shahidur, K. R., Samad, H. A., & Koolwal, A. (2010). Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices. In *Learning* (Vol. 1, Issue 1). http://documents.worldbank.org/curated/en.pdf

Sotelo, M. (2016). El Impacto del Acceso a los Servicios de Agua y Saneamiento sobre la Desnutrición Crónica Infantil: evidencia del Perú [PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ]. In *Pontificia Universidad Catolica del Peru*.

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9841#.X3vktsR7uGc.mendeley

UNICEF. (2006). Progress for Children, A report card on nutrition. In *the UNICEF website:* (Issue 4). http://www.unicef.org/media/files/PFC2012_A_report_card_on_adoles

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

Los resultados de la investigación permitirán evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos de los programas sociales alimentarios sobre la nutrición infantil y poder establecer políticas de gobierno a nivel local y nacional.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

No corresponde

ii. Impactos económicos

Bienestar económico al incurrir menores gastos en atención de salud de los más pobres.

iii. Impactos sociales

Bienestar social de la población y calidad de vida y salud al disminuir los niveles de desnutrición crónica infantil.

iv. Impactos ambientales

No corresponde

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

Laptop, memoria TERA, USB, software STATA, licencia para software Stata, Internet

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

El ámbito de estudio sobre impacto de los programas sociales alimentarios sobre la desnutrición crónica infantil son las familias del área urbana y rural con niños menores de 5 años de la región de Puno, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Hogares (ENDES).

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Elaboración del proyecto de investigación	x											

Presentación del proyecto de investigación	x											
Critica y Perfeccionamiento del Proyecto	x	x	x									
Recolección de información Estadística			x	x	x	x						
Organización. Y procesamiento. De datos						x	x	x				
Calculo de indicadores							x	x	x			
Análisis de datos y resultados								x	x	x		
Redacción del Informe										x	x	
Revisión Crítica del Informe											x	
Presentación Del Informe de investigación												x

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Acceso a revistas científicas y artículos	unidad	130.00	50.00	6,500.00
Materiales de escritorio	Global	430.00	1.00	430.00
Usb 32 gb	unidad	65.00	3.00	195.00
Disco duro de una tera	unidad	220.00	2.00	440.00
Material bibliográfico	unidad	170.00	4.00	680.00
Internet	Meses	90.00	12.00	1,080.00
Impresiones	Global	350.00	1.00	350.00
Fotocopias	Global	300.00	1.00	300.00
Pasajes- viáticos	Global	650.00	1.00	650.00
Especialista Modelamiento estadístico	unidad	3,500.00	1.00	3,500.00
Especialista en cálculo de valores antropométricos	unidad	3,500.00	1.00	3,500.00
Costo de Publicación	unidad	1,400.00	1.00	1,400.00
Licencias Software STATA, SPSS	Unidad	2,952.90	1.00	2,952.90
TOTAL				21,977.90