

Factores que determinan el consumo de *Prochilodus nigricans* en la ciudad de Pucallpa, Ucayali

Factors that determine the consumption of *Prochilodus nigricans* in the city of Pucallpa, Ucayali

Dina Pari Quispe ^a

<http://orcid.org/0000-0002-1493-9209>

Manuel Mamani Flores ^b

<http://orcid.org/0000-0002-0431-1813>

Universidad Nacional de Ucayali, Perú.

^a dina_pari@unu.edu.pe

^b manuel_mamani@unu.edu.pe

Recibido: 16/04/2021

Aceptado: 21/05/2021

Publicado: 15/06/2021

Resumen

Prochilodus nigricans (Osteichthyes: Prochilodontidae) es un pez muy conocido en la Amazonía Peruana como “Boquichico”, de tamaño mediano y carne agradable, su consumo es tradicional y básico para la alimentación de la población; sin embargo, existen algunos factores socioeconómicos que permiten que las personas puedan consumir o no. El objetivo es determinar los factores que determinan el consumo en la ciudad de Pucallpa, que corresponde a un trabajo explicativo de corte transversal. Se realizó 385 encuestas. El análisis de los datos se realizó a través de la estimación de un modelo logit (regresión logística). Los resultados muestran que, de los siete factores considerados como el nivel de ingreso, edad, género, nivel de educación, carga familiar, ocupación e idioma, solo el ingreso familiar (P-value = 0.000) y el nivel de educación (P-value = 0.049) determinan el consumo de *Prochilodus nigricans* (Boquichico). Se concluye, que si el encuestado incrementa en un sol (S/. 1.00) su nivel de ingreso, el consumo de este pescado disminuye en un 3.8%, al igual que si su nivel de educación asciende en un nivel el consumo disminuirá en un 7.3%.

Palabras clave: Alimento nutritivo, Nivel de educación, Factores que influyen.

Abstract

Prochilodus nigricans (Osteichthyes: Prochilodontidae) is a fish well known in the Peruvian Amazon as “Boquichico”, of medium size and nice meat, its consumption is traditional and basic for the population’s diet; however, there are some socioeconomic factors that allow people to consume or not. We investigated the factors that determine its consumption in the city of Pucallpa, which corresponds to a transversal explanatory work. A total of 385 surveys were conducted. The data analysis was carried out through the estimation of a logit model (logistic regression). The results show that, of the seven factors considered, such as income level, age, gender, education level, family burden, occupation and language, only family income (P-value = 0.000) and education level (P-value = 0.049) determine the consumption of *Prochilodus nigricans* (Boquichico). It is concluded that if the respondent increases his/her income level by one sol (S/. 1.00), the consumption of this fish decreases by 3.8%, and if his/her education level increases by one level, the consumption will decrease by 7.3%.

Keywords: Nutritious food, Level of education, Factors influencing.

Introducción

El crecimiento exponencial de la población en los países en desarrollados está conllevando a la escasez de acceso a la alimentación saludable, debido al costo de los alimentos y su nivel de ingreso; sin embargo, el crecimiento de la producción pesquera y acuícola en los últimos dos decenios, ha mejorado su capacidad en el mundo para consumir alimentos diversificados y nutritivos, esto debido a que el pescado es una fuente de proteínas que contiene todos los aminoácidos, ácidos grasos esenciales (Cardoso et al., 2019) como el omega-3 (ácido docosahexaenoico DHA, ácido eicosapentaenoico, EPA) (Sardenne et al., 2020), vitaminas y minerales (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2016).

De esta manera, el pescado contiene una variedad de nutrientes esenciales que pueden contribuir a múltiples beneficios para la salud del hombre porque reduce los riesgos cardiovasculares (Alhassan et al., 2017), ictus (Zhao et al., 2019), infarto de miocardio (Jayedi et al., 2019), contribuye también al menor desarrollo de cáncer oral (Hu et al., 2019). Es decir el incremento de 20g/d (aproximadamente una ración por semana) podría disminuir el riesgo de mortalidad por enfermedad coronaria, cardiovascular, accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, síndrome coronario agudo, insuficiencia cardiaca, cáncer gastrointestinal, síndrome metabólico, demencia y enfermedad de Alzheimer ((Li et al., 2020), pero este dependerá del tipo de pescado a consumir.

Es así, que el suministro de pescado en todo el mundo ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, impulsado por la creciente demanda de alimentos en las economías de desarrollo (Kitano & Yamamoto, 2020); alcanzando el consumo mundial per cápita de 20.5 kg/año y se espera siga creciendo en la próxima década, poniendo de relieve su papel fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional global (FAO, 2020).

En el Perú el consumo per cápita de pescado fue de 16.5 kg/habitante, resultando ello un aumento de 1.7% con relación al año anterior. Por tipo de recurso hidrobiológico, debido a su mayor disponibilidad y precio accesible. En Ucayali el consumo en el 2017 fue de 26.5 kg/hab/año de pescado en estado fresco, siendo más accesible a las familias a diferencia de otras carnes (Ministerio

de la Producción, 2019) y se registró 225 zonas de pesca ubicados entre el alto Ucayali (Runuya, Nuevo Italia, Chauya, Utucuro, Agua Negra y Pachitea) y bajo Ucayali (Contamana, Shapajal, Orellana, Tiruntan, Calleria y Tacshitea) (Zorrilla et al., 2016).

Sin embargo, el consumo está directamente relacionado con ciertos factores socioeconómicos que permite que el consumidor, pueda tomar la decisión de consumir o no pescado y que especie podrían consumir en un determinado momento. Por ello el objetivo del trabajo del artículo es determinar los factores que influyen en el consumo de *Prochilodus nigricans* “Boquichico”.

Marco teorico

Consumo

El Consumo de un producto, ya sea bien o servicio, tiene relación con la demanda que tienen las personas de un producto determinado y refleja una necesidad alimentaria la cual está condicionada al precio y al ingreso de las personas, si el precio es muy alto es muy probable que este alimento baje en su demanda o consumo. La ley de la demanda nos dice que si el precio de un producto disminuye entonces la demanda de dicho bien aumenta, y viceversa; pero, en un modelo económico no competitivo puede haber distorsiones o fallas en el mercado de este producto, como es el pescado (Cruz y Llanos, 2019).

De acuerdo a la Teoría del consumidor neoclásica, entre los factores más importantes que explican el nivel de consumo de un bien o servicio figuran los precios y el ingreso monetario destinado a la compra de dichos bienes. Así, este hecho aplica al caso de adquisición de bienes de consumo básicos como los alimentos para el hogar, entre los que figuran los pescados y mariscos (Ministerio de la Producción, 2015).

Factores que influyen el consumo de pescado

En el caso del consumo o demanda de pescado, refleja una necesidad alimentaria la cual está condicionada al precio, ingreso (Cruz y Llanos, 2019), nivel de educación, ocupación de las personas (Pari y Mamani, 2019), edad, estructura del hogar, hábitos alimenticios (Kitano y Yamamoto, 2020), cantidad consumida (Dos Reiss et al., 2020), factores sensoriales, higiene,

disponibilidad de los mismos, tiempo disponible para comer, influencia de los amigos, la familia, entre otros (Duarte-Cuervo et al., 2015); sin importar las propiedades nutricionales (Vargas, 2019). Sin embargo en Bangladesh, la educación materna y la economía familiar, están asociadas a una menor proporción de ingesta de pescado, puesto que las familias optaran por otro tipo de carnes (Dasgupta et al., 2021).

En Corea del Sur la frecuencia de consumo de pescado está limitado a la zona residencial, los ingresos del hogar, las preferencias, las especies de pescados favorables y la seguridad siendo el precio un factor muy importante (Lee y Nam, 2019).

Por otro lado, en Croacia la actitud es un factor importante para definir el consumo de pescado y esto está relacionado con el control conductual percibido, norma subjetiva, la implicación en la salud y la obligación moral (Tomić et al., 2016)

En lo que se refiere a los precios y a las actitudes específicas hacia la compra, quienes están dispuestos a pagar precios más altos por la alimentación son los hogares más jóvenes y los de mayor edad, frente a los desempleados y adultos de clase modesta, con menor poder de compra (Ocaña, 2018), siendo el precio elevado del pescado una de las barreras para su consumo (Lima et al., 2015), así se puede observar que en Zambia los hogares más pobres consumen exclusivamente productos pesqueros secos procedentes de la pesca de captura, mientras que los estratos más acomodados entre los pobres tienden a consumir pescado fresco (Genschick et al., 2018).

Según Restrepo-Betancurt et al., (2016) en la ciudad de Medellín (Colombia), los factores que influye en las preferencias del consumo de pescado en los universitarios son el sexo, tipo de universidad y nivel socioeconómico.

Consumo de productos hidrobiológicos

El consumo mundial de pescado per cápita ha alcanzado un nuevo récord de 20.5 kg/año y se espera siga creciendo en las próximas décadas, poniendo de relieve su papel fundamental en la seguridad alimentaria y nutricional global, debido a que el pescado y los productos pesqueros no sólo están considerados entre los alimentos más saludables del planeta, sino también entre aquellos con menor impacto en el medio ambiente natural,

(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020), aunque también pueden tener elementos potencialmente tóxicos como Ag, Ba, Cd, Cr, Hg (Cardoso et al., 2019), sulfonato de perfluorooctano (Augustsson et al., 2021), metilmercurio (Bridges et al., 2020; Moriarity et al., 2020), dioxinas, furanos PCB (Gandhi et al., 2020) y microplásticos (Daniel et al., 2020), en pequeñas cantidades (dentro de los límites permisibles) dependiendo de la zona de extracción.

En España, con excepción de la región de Cataluña, el pescado como carne alcanza en otoño los valores más elevados, en esta estación el nivel de consumo de pescado es un 11.40% superior al promedio del resto de periodos del año (Martos Barrachina et al., 2019), siendo el pescado fresco el de mayor consumo en la ingesta alimentaria española, representando el 45 % del total. Además, se posiciona como el país de la Unión Europea con mayor consumo (10.54 kg/hab/año) de pescado fresco en el año 2012, lo que supone un ligero descenso respecto de años anteriores (-1.7 kg/hab/año en el periodo 2013-2017). (González-laxe, 2018). Sin embargo Conde et al. (2015) indican que el consumo total de pescado y marisco osciló entre 7.43 g/día y 170 g/día con una media de 100.94 ± 41.53 g/día, y un consumo medio de 5.53 ± 2.05 raciones/semana. Si diferenciamos entre pescado blanco y azul, el consumo medio fue de 28.9 g/día y 24.2 g/día, respectivamente. El mayor consumo en gramos / día lo ocupaba el consumo de marisco con 33.8 g/día. En cuanto al pescado en conserva, refiriéndonos principalmente al atún, la media fue de 12.1g/día (Conde et al., 2015). En Suecia clasifican a los consumidores de pescado en normales (consume una vez al año) y grandes (consumen una vez a la semana) (Augustsson et al., 2021b).

Bolivia es uno de los países con menor consumo de pescado de Latinoamérica, donde el promedio es nueve kilos per cápita anual y lo recomendable es 12 kilos de carne de pescado per cápita anual; la FAO (2019) ha informado que cada boliviano consume 2 kilos de pescado al año. Cabe hacer notar que el consumo per cápita en Cercado – Cochabamba es de 2.7 kg/hab/año.

En Brasil, la frecuencia de consumo de pescado de los Porto Velhenses es dos veces por semana, observando su apariencia y olor (Soares y Belo, 2015) y su consumo per cápita estimado es $16.06 \pm$

8.44 kg/año (Barbosa y Ferreira, 2016). Sin embargo Guidini et al. (2016) precisó que es de 9 kg/hab/año, muy por debajo de lo recomendado por la Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura. Pero el valor nutricional del pescado es importante para la inserción en la alimentación escolar, teniendo en cuenta el gusto (Monteiro et al., 2017). Por lo tanto, el consumo del pescado con frecuencia es en casa, como también en bares y restaurantes (Cunha et al., 2017).

Realizando un análisis del consumo de pescado en el Perú a nivel regional, es posible identificar que las regiones que poseen los mayores niveles de consumo de productos hidrobiológicos son precisamente las que se ubican en la selva y costa norte del país, entre las que figuran Loreto, Ucayali, Tumbes, Lambayeque y Piura. El consumo en Loreto y Ucayali es particularmente alto, pues en ambas regiones se superan los 40 kg anuales, niveles semejantes a los observados en países asiáticos. En el otro extremo, entre las regiones con los niveles de consumo más bajo figuran Apurímac, Cusco, Amazonas, Puno y Huancavelica, precisamente porque se encuentran ubicadas en la sierra, los cuales poseen grandes porcentajes de población rural (Ministerio de la Producción, 2015).

Sin embargo, a nivel nacional el consumo per cápita de pescado fue de 16.5 kg/hab/año resultando ello un aumento de 1.7% con relación al año anterior. Por tipo de recurso hidrobiológico, debido a su mayor disponibilidad y precio accesible, el Jurel fue la especie de mayor preferencia en la alimentación de las familias peruanas, cuyo consumo ascendió a 2.9 kg/hab/año, seguido del bonito con 2.8 kg/hab/año, especie de alta demanda en la gastronomía nacional y de precio accesible, y el atún 2.6 kg/hab/año, principalmente en la presentación de conservas. Asimismo, destaca la alta demanda de las especies de peces pertenecientes al ámbito continental como el Boquichico con 0.8 kg/hab/año y trucha 1.5 kg/hab/año (Ministerio de la Producción, 2019).

Asimismo, el consumo per cápita de recursos hidrobiológicos en el año 2018 ocupó el primer lugar Loreto obteniendo el 46.5 Kg/hab/año seguido por Ucayali con 36.5 kg/hab/año, existiendo una preferencia por el consumo de pescado en sus diferentes presentaciones como fresco, enlatado, congelado y curado (Ministerio

de la Producción, 2019) siendo los más conocidos *Arapaima gigas* “Paiche”, pez de gran porte, que puede llegar a más de 3 metros de longitud y 250 kg de peso; por otro lado se tienen a *Colossoma macropomun* “Gamitana” pez robusto y de gran tamaño, alcanzando cerca de un metro. *Piaractus brachipomus* “Paco”, similar al *Colossoma* y *Prochilodus nigricans* “Boquichico”, pez mediano, puede llegar a medir hasta 50 cm y pesar 3 kg (García et al., 2018). Sin embargo, para Zorrilla et al. (2016) precisa que la diversidad de peces extraídos para el consumo fue alta, en el alto y bajo Ucayali, identificándose durante el estudio a 56 especies y diez de ellas representaron el 87.67% del desembarque total destacando las principales y de mayor aporte como *Prochilodus nigricans* “Boquichico” (36.46%), *Pimelodus sp.* “Bagre” (18.25%), *Triporthus angulatus* y *T. elongatus* “Sardina” (7.96%), *Mylossoma duriventris* “Palometa” (6.49%), *Potamorhina altamazonica* “Llambina” (5.27%), *Schizodon spp.* y *Leporinus spp* “Liza” (4.08%), *Calophysus macropterus* “Mota” (3.52%), *Pseudoplatystoma sp* y *P. punctifer* “Doncella” (2.16%), *Psectrogaster rutiloides* “Chio chio” (1.92%) y *Serrasalmus spp.*, *Pygocentrus nattereri* “Paña” (1.55%).

Prochilodus nigricans “Boquichico” es la especie que ocupa el tercer lugar en la extracción a nivel nacional en cuanto a especies amazónicas; seguido de *Colossoma macropomun* “Gamitana”, *Piaractus brachipomus* “Paco” y *Arapaima gigas* “Paiche”, donde se consume en fresco, salpescado y seco salado (Ministerio de la Producción, 2019).

Por otro lado, también se da valor agregado al pescado tal es el caso del músculo desmenuzado *Sarda chiliensis* “Bonito” con inclusión *Quenopodium quinoa* willd “Quinoa”, con la finalidad de darle mayor atracción y valor agregado al recurso y así promover su consumo (Omote y Molleda, 2018).

En Puno el consumo de carachi es mensual es decir 1 vez al mes, esta cantidad es decreciente, en los últimos años llegó a 1.3 kg/hab/año (Pari y Mamani, 2019).

Metodología

El trabajo de investigación se realizó entre los meses de mayo a setiembre del 2019 en la ciudad de Pucallpa, Distritos de Callería, Yarinacocha y Manantay, de la provincia de Coronel Portillo, de la

región Ucayali, ubicado a una altitud de 154 msnm, latitud sur 8°23'11" y longitud Oeste 74°31'43" del meridiano de Greenwich en un territorio de aproximadamente 36 236 km² superficie. La población total estimada de la provincia es de 384,168.00 personas (Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, 2020), cuyo tamaño de muestra corresponde a 385 que se determinó a través de un muestreo probabilístico aleatorio estratificado.

La recopilación de datos se realizó a través de la aplicación de encuestas a los consumidores de pescado, en los principales mercados de expendio como el mercado de Puerto Grau (Calleria), mercado de Puerto Callao (Yarinacocha) y mercado Minorista (Manantay), cuyo instrumento utilizado es el cuestionario que consta de ocho (8) preguntas. La identificación de variables se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1.
 Identificación de variables del consumo de *Prochilodus nigricans* en la ciudad de Pucallpa.

| VARIABLES | IDENTIFICACIÓN | DEFINICIÓN | CUANTIFICACIÓN |
|------------|---|--|--|
| Y (Pob Si) | Consumo de <i>Prochilodus nigricans</i> | Variable dependiente binaria que representa el consumo de <i>Prochilodus nigricans</i> "Boquichico" | 0 = No 1 = Si |
| ING | Nivel de ingreso familiar | Variable Independiente categórica ordenada que representan el ingreso mensual del jefe de familia o del encargado del hogar. | 1= menor a 900 soles 2= entre 901 a 1500 soles 3= entre 1501 a 2500 soles 4 = entre 2501 a 3500 5 = mayor a 3501 soles |
| EDAD | Edad | Variable independiente que toma el valor que representan la edad en años de los entrevistados | En años |
| GEN | Género | Variable independiente binaria que representan el género del entrevistado | 0 = Si es mujer 1= Si es varón |
| EDU | Nivel de educación | Variable independiente categórica ordenada que representan el nivel de educación del entrevistado. | 1 = Sin nivel 2 = Inicial 3 = Primario 4 = Secundario 5 = Superior no universitaria 6 = Superior universitaria 7 = Maestría 8 = Doctorado |
| CF | Carga familiar | Variable independiente continua que representa el número total d miembros de la familia | Número de personas en la familia |
| OCU | Ocupación | Variable independiente categórica nominal que representa la ocupación del entrevistado | 1 = Dependiente 2 = Independiente 3 = Jubilado |
| IDIO | Idioma | Variable independiente categórica nominal que representa el idioma que habla el entrevistado | 1 = Español 2 = Shipibo conibo 3 = Quechua 4 = Ingles 5 = Español – Shipobo conibo 6 = Español -quechua 7 = Español – ingles 8 = Otro |

Para el análisis estadístico se aplicó el modelo de regresión binario logit, que permitió estimar el modelo logit para determinar los factores que influyen en el consumo de pescado en la ciudad de Pucallpa.

El modelo logit se representa en la siguiente ecuación:

$$P_i = E(y = \frac{1}{X_i}) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p)}}$$

Resultados y discusión

El análisis de consumo de productos hidrobiológicos en el Perú permite identificar que, en la selva y el norte del país, son las regiones de mayor consumo de pescado donde destaca Loreto,

Ucayali, Tumbes, Lambayeque y Piura según el Ministerio de la Producción (2016), la población de la región Ucayali en el año 2019 consumió diversos recursos hidrobiológicos llegando a un total 36.5 kg/hab/año, ocupando el segundo lugar a nivel nacional (Ministerio de la Producción, 2019).

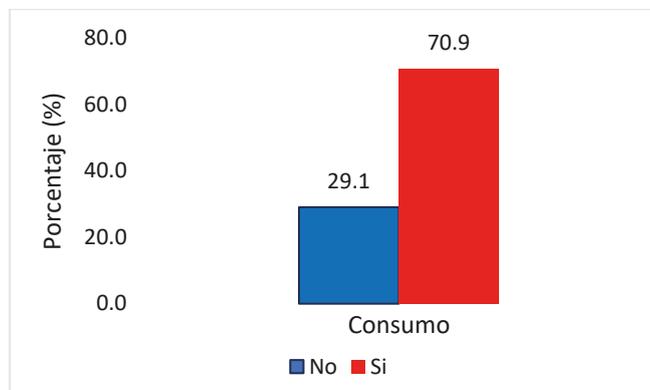


Figura 1. Porcentaje de consumo de *Prochilodus nigricans* en la ciudad de Pucallpa.

Así se puede observar que el 70.9% (273) de los encuestados consumen *Prochilodus nigricans* y el 29.1% (112) no consumen (figura 1). El consumo se realiza en diferentes presentaciones como seo, seco salado, fresco, enlatado, congelado, siendo utilizado en la preparación de diferentes platos típicos de la amazonia como ahumado, patarasca, pango, etc. Estos resultados concuerdan con los reportados por el Ministerio de la Producción, (2019) quien manifiesta que en Ucayali como en Loreto se consume en diferentes manifestaciones como fresco, enlatado congelado y curado. Pero González-laxe (2018) precisa que en España el 45% consume el pescado fresco. Asimismo estos resultados difieren con los reportado por Martos et al. (2019) quienes precisan que en España a excepción de Cataluña en otoño el nivel de consumo de pescado alcanza el 11.40%, esto tal vez se deba a la ubicación geográfica o a los gustos y preferencias del consumidor.

Por otro lado consumir pescado es beneficioso por las bondades nutricionales que presenta y forma parte de la seguridad alimentaria, siendo el alimento más saludable (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020) por su alta digestibilidad. De esta manera, puede contribuir a múltiples beneficios para la salud del hombre porque reduce los riesgos cardiovasculares (Alhassan et al., 2017), ictus (Zhao et al., 2019), infarto de miocardio (Jayedi et al., 2019), contribuye también al menor desarrollo de cáncer oral (Hu et al., 2019).

Sin embargo, el consumo está determinado por diversos factores socioeconómicos, ambientales y culturales, que permiten al consumidor elegir qué tipo de carne va a consumir, dentro de los factores que los factores en el consumo de pescado son el precio, nivel de ingreso, educación, carga familiar, las preferencias, actitudes, influencia de amigos.

En el presente trabajo los factores socioeconómicos, que se evaluaron para determinar si influyen en el consumo de *Prochilodus nigricans*, fueron la edad, genero, carga familiar, ocupación, nivel de educación, nivel de ingreso e idioma.

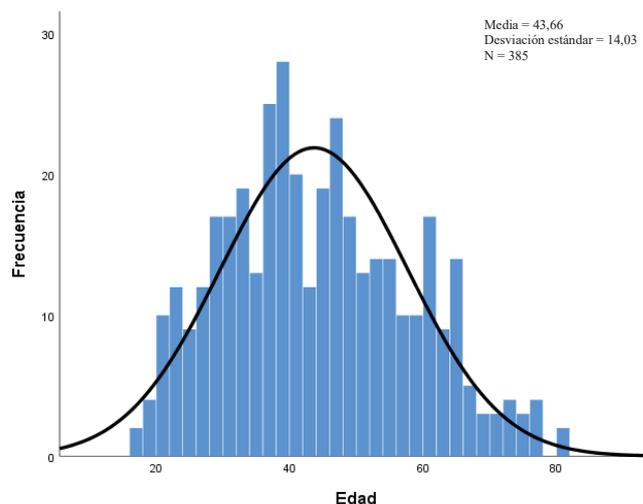


Figura 2. Edad de los encuestados de la ciudad de Pucallpa.

Los encuestados para determinar los factores que influyen en el consumo de *Prochilodus nigricans* tienen un promedio de 43.66 ± 14.03 años (figura 2), donde se puede observar que la mayoría se encuentra entre los 30 a 50 años, es decir se encuentran dentro del grupo adulto joven y adulto; sin embargo este factor no influye en el consumo de *Prochilodus nigricans*.

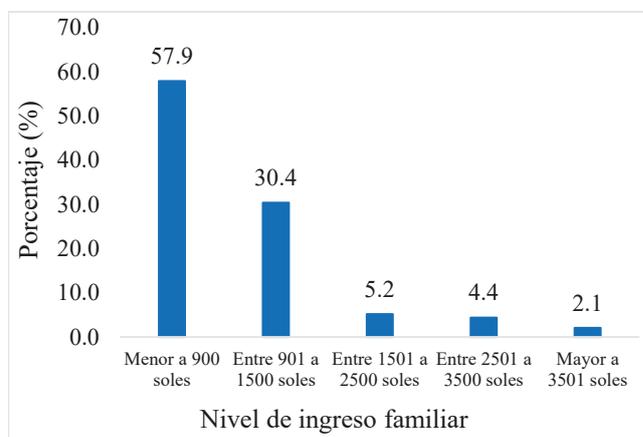


Figura 3. Nivel de ingreso familiar de los pobladores encuestados en la ciudad de Pucallpa.



De las aproximadamente 56 especies de peces que se consumen en la región Ucayali, la especie *Prochilodus nigricans* “Boquichico” es la más consumida (Zorrilla, 2016) quien precisa que, del total de la captura de los desembarcaderos, el 36.46%, corresponde a *Prochilodus nigricans* “Boquichico”, seguido por *Pimelodus sp* “Bagre”, esto conllevaría que la especie más consumida por las tasas de captura sería *Prochilodus nigricans*, sin embargo existen factores que determinan el consumo de este pez, siendo estos los factores socioeconómicos.

La figura 03 muestra el nivel de ingreso familiar de los pobladores encuestados, donde es posible observar que el 57.9% de los encuestados presentan ingresos menores a S/. 900.00 soles mensuales, monto inferior al sueldo mínimo establecido por el estado que es de S/. 950.00 soles mensuales; el 30.4% perciben ingresos entre S/. 901.00 a 1500.00 soles mensuales y solo el 2.1% percibe ingresos mayores a los S/. 3501 soles mensuales, estos resultados nos muestra que aproximadamente el 88.4% de los pobladores encuestados perciben ingresos menores a S/. 1500.00 soles mensuales.

La figura 04 refiere al nivel de educación de los encuestados que consumen *Prochilodus nigricans*, así es posible distinguir que el 2,9%, 0.3%, 19.5%, 53%, 13.5%, 10.9%; no tienen estudios, tienen nivel inicial, primaria, secundaria, superior no universitaria, superior universitario respectivamente. Esto nos muestra que el 53% de los encuestados tienen educación secundaria.

126

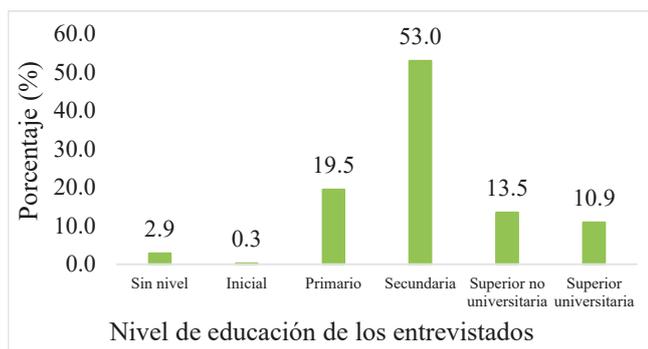


Figura 4. Nivel de educación de los pobladores encuestados en la ciudad de Pucallpa.

Los factores que influyen en el consumo de pescado son muy diversos desde los socioeconómicos como el precio (Lima et al., 2015; Ocaña, 2015), ingreso (Cruz y Llanos, 2019; Lee y Nam, 2019), educación, ocupación (Pari & Mamani, 2019), edad, estructura de la familia, hábitos alimenticios (Kitano & Yamamoto, 2021), cantidad de consumo (dos Reis Lopes et al., 2020) y los ambientales. Para determinar los factores que influyen en el consumo de *Prochilodus nigricans* “Boquichico”, se consideraron el nivel de ingreso familiar, edad, género, nivel de educación, carga familiar, ocupación y el idioma, así se determinó que los factores que influyen en el consumo de *Prochilodus nigricans* fue el nivel de ingreso familiar y el nivel de educación, según el modelo logit (tabla 02). El nivel de ingreso familiar presenta signo negativo, esto significa que si el ingreso disminuye la probabilidad de consumo de *Prochilodus nigricans* aumenta significativamente (p-valor = 0.000; $\alpha = 0.05$); Lo propio ocurre en el caso del nivel de educación (p-valor = 0.049; $\alpha = 0.05$).

Estos resultados concuerdan con los planteados por Cruz & Llanos; Pari & Mamani; y Vargas(2019), quienes observaron que el nivel de ingreso y nivel de educación determinan el consumo de los productos hidrobiológicos; por lo tanto, si el nivel de ingreso aumenta el consumidor tendrá mejores alternativas para poder adquirir un productos de acuerdo a su poder adquisitivo; asimismo, el nivel de educación permitirá que tenga mayor información sobre el producto que se desea consumir así como sus propiedades nutricionales del pescado. Los mismos autores señalan otros factores que determinan el consumo de pescado como la ocupación, precio del producto que juega un papel muy importante en el momento de elegir qué tipo de pescado a consumir, además de la cantidad consumida, hábitos alimenticios, influencia de amigos y familiares como lo enfatiza Duarte-Cuervo et al. (2013). Es decir, el poblador primero verifica sus niveles de ingreso para consumir *Prochilodus nigricans*.

Tabla 2.
Factores que influyen en el consumo de Prochilodus nigricans "Boquichico".

| Variable | Logit 1 | Logit 2 |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| Constante | 2.5983 (2.61)** | 2.4905 (5.43) |
| Nivel de ingreso familiar | -0.2232 (-1.97)** | -1.1816 (-1.66)* |
| Edad | 0.0074 (0.93) | - |
| Genero | 0.0480 (0.20) | - |
| Nivel de educación | -0.3335 (-2.69)** | -0.3479 (-3.03)** |
| Carga familiar | 0.0659 (1.25) | |
| Ocupación | -0.3555 (-1.20) | |
| Idioma | -0.0487 (-0.57) | |
| Logaritmo de verosimilitud | -273.319 | 275.3018 |
| LR (razón de verosimilitud) | 23.55 | 19.59 |
| Pseudo R-cuadrado | 0.041 | 0.0344 |
| Prob > chi2 | 0.001 | 0.0001 |

* indica nivel de significancia a un nivel de *1% y ** al 5%.

Mientras que los otros factores socioeconómicos como la edad, genero, carga familiar, ocupación e idioma no determinan el consumo de *Prochilodus nigricans*. Estos resultados difieren con los reportados por Kitano y Yamamoto, (2020) quienes encontraron que la edad y la estructura del hogar influye directamente en el consumo de pescado en Japón, porque estos factores permiten determinar el papel del conocimiento, experiencia y la heterogeneidad del consumidor en el pescado, para establecer políticas de salud para el consumo de pescado. Pero para Ocaña (2018) la ocupación si determina el consumo de pescado, puesto que los desempleados son los que tienen menor poder de compra de pescado.

Asimismo, Dos Reiss et al. (2020) indican que además del ingreso, el precio del producto juega un papel muy importante la cantidad de consumo, los hábitos alimenticios, empero Duarte et al. (2015) identificaron que el consumo de pescado está influenciado por amigos y la familia, probablemente esto ocurra también en el consumo de *Prochilodus nigricans* "Boquichico" en Pucallpa, puesto que el precio es bajo, sin embargo, en el presente estudio fue un aspecto que no se consideró para el análisis.

Además para Restrepo-Betancurt et al. (2016) el sexo de termina el consumo de pescado de

universitarios en Colombia, permitiéndose la promoción del consumo de pescado.

Tabla 3.
Efectos marginales.

| Variable | Consumo de boquichico |
|--------------------|-----------------------|
| Ingreso mensual | -0.0381 |
| Nivel de educación | -0.0730 |

En cuanto a los efectos marginales (tabla 3) en una unidad de los factores que determinan el consumo de *Prochilodus nigricans*, los resultados nos muestran que si el nivel de ingreso familiar del poblador aumenta en un sol (S/. 1.00) la posibilidad de consumo de *Prochilodus nigricans* disminuye en 3.8%, esto significa que el poblador tiene la posibilidad de adquirir otro tipo de pescado como el bagre, paiche, doncella, que son pescados que se expenden en los principales mercados de Pucallpa, pero sus precios son más elevados que el boquichico u optar por un producto sustituto como las carnes rojas o de pollo. Tal como lo manifiesta Genschick et al. (2018) en Zambria (Sur de África) los hogares más pobres consumen pescado seco, mientras que los acomodados pueden consumir pescados frescos u optar por el consumo de otro tipo de fuente de proteína.

En el caso del nivel de educación si el poblador mejora en un nivel su educación, el consumo de boquichico disminuye en un 7.3%, puesto que el poblador tendría mejores alternativas para poder elegir de manera idónea el producto a consumir considerando por ejemplo el contenido nutricional y no solo basándose en el nivel de su ingreso o el precio del producto.

Estos resultados concuerdan con los reportados por Dasgupta et al. (2021) en Bangladesh, donde la educación materna y la economía de la familia están asociados a una menor proporción e ingesta de pescado por que estudiaron la socioeconomía del consumo de pecado y la salud infantil.

Conclusiones

Los factores que determinan el consumo de *Prochilodus nigricans* son el nivel de ingreso familiar y el nivel de educación aun nivel de significancia del 1% y 5%. Mientras que la edad, ocupación, carga familiar, idioma, genero no determinan el consumo.

Si el nivel de ingreso aumenta en un sol (S/. 1.00) la probabilidad de dejar de consumir *Prochilodus nigricans* disminuye, esto debido a que aumentará su poder adquisitivo y podrá optar por otras alternativas como las carnes rojas u otros pescados como el paiche, la doncella, gamitana o paco.

Si el nivel de educación aumenta en un nivel, el consumidor podrá informarse mejor sobre las bondades nutricionales podrá optar por otras alternativa o productos sustitutos que satisfagan su necesidad.

Referencias bibliograficas

- Alhassan, A., Young, J., Lean, M. E. J., & Lara, J. (2017). Consumption of fish and vascular risk factors: A systematic review and meta-analysis of intervention studies. *Atherosclerosis*, 266, 87–94. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.09.028>
- Augustsson, A., Lennqvist, T., Osbeck, C. M. G., Tibblin, P., Glynn, A., Nguyen, M. A., Westberg, E., & Vestergren, R. (2021a). Consumption of freshwater fish: A variable but significant risk factor for PFOS exposure. *Environmental Research*, 192(June 2020), 110284. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110284>
- Augustsson, A., Lennqvist, T., Osbeck, C. M. G., Tibblin, P., Glynn, A., Nguyen, M. A., Westberg, E., & Vestergren, R. (2021b). Consumption of freshwater fish: A variable but significant risk factor for PFOS exposure. *Environmental Research*, 192, 110284. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110284>
- Barbosa Barreiros, H. T., & Ferreira Sampaio, M. (2016). Consumo de pescado entre famílias de baixa renda da zona urbana de presidente figueiredo, Amazonas, Brasil. *revista de educação, ciência e tecnologia do ifam consumo*, 256(6637), 542. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(50\)91526-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(50)91526-1)
- Bridges, K. N., Furin, C. G., & Gerlach, R. F. (2020). Subsistence fish consumption in rural Alaska: Using regional monitoring data to evaluate risk and bioavailability of dietary methylmercury. *Science of the Total Environment*, 736, 139676. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139676>
- Cardoso, M., de Faria Barbosa, R., Torrente-Vilara, G., Guanaz, G., Oliveira de Jesus, E. F., Mársico, E. T., de Oliveira Resende Ribeiro, R., & Gusmão, F. (2019). Multielemental composition and consumption risk characterization of three commercial marine fish species. *Environmental Pollution*, 252, 1026–1034. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.06.039>
- Conde Puertas, E., Conde Puertas, E., & Carreras Blesa, C. (2015). Evaluación de la ingesta de pescado en población gestante en relación a la exposición al metilmercurio. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 35(3), 66–73. <https://doi.org/10.12873/353conde>
- Cruz Castillo, N., & Llanos Tiznado, J. (2019). Incidencia del consumo y el precio del pescado en la desnutrición crónica. *Pensamiento Crítico*, 24(2), 135–156. <https://doi.org/10.15381/pc.v24i2.17456>
- Cunha Fornari, A. C., Pereira De Brito Costa, R., Freitas Pires, R., De Almeida Kato, H. C., & Neves De Sousa, D. (2017). Estudo sobre os hábitos alimentares e de consumo de pescado da população de Palmas (TO). *Desafios*, 4(4), 136–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.20873/uft.2359-3652.2017v4n4p136>
- Daniel, D. B., Ashraf, P. M., & Thomas, S. N. (2020). Microplastics in the edible and inedible tissues of pelagic fishes sold for human consumption in Kerala, India. *Environmental Pollution*, 266, 115365. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115365>
- Dasgupta, S., Mustafa, G., Paul, T., & Wheeler, D. (2021). The socioeconomics of fish consumption and child health: An observational cohort study from Bangladesh. *World Development*, 137, 105201. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105201>
- Dos Reis Lopes, L., Pereira da Silva, G. L., Noronha da Silva Gonçalves, M. L., Amin Hereros, M. M., & Da Silva, F. L. (2020). Dimensiones asociadas al consumo de peces en la región metropolitana de Belém – Pa *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, 1–19. <https://www.eumed.net/rev/cccss/2020/06/consumo-pescado-belem.html>
- Duarte-Cuervo, C. Y., Ramos-Caballero, D. M., Latorre-Guapo, A. C., & González-Robayo, P. N. (2015). Factores relacionados con las prácticas alimentarias de estudiantes de tres universidades de Bogotá Factors related to students' eating practices in three universities in Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 17(176), 925–937. <https://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n6.38368>
- Gandhi, N., Jackson, D. A., & Bhavsar, S. P. (2020). Assessment of fish consumption beneficial

- use impairment at the Great Lakes Thunder Bay and St. Marys River Areas of Concern, Canada. *Journal of Great Lakes Research*, 46(3), 560–568. <https://doi.org/10.1016/j.jglr.2020.03.009>
- García Dávila, C. R., Sánchez Riveiro, H., Flores Silva, M. A., Mejía de Loayza, J. E., Custodio Angulo, C. A., Castro Ruiz, D., Estivals, G., Vasquez, G., Nolorbe Payahua, C., Vargas Dávila, G., Nuñez, J., Mariac, C., Duponchelle, F., & Renno, J.-F. (2018). *Peces de consumo de la amazonía peruana* (Primera ed). Perú.
- Genschick, S., Marinda, P., Tembo, G., Kaminski, A. M., & Thilsted, S. H. (2018). Fish consumption in urban Lusaka: The need for aquaculture to improve targeting of the poor. *Aquaculture*, 492, 280–289. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.03.052>
- González-laxe, F. (2018). Estructura del consumo de pescado en España. Una reducción de la demanda y del gasto. *Colaboraciones*, 51–67.
- Guidini lopes, I., Garcia de Olivera, R., & Menezes Ramos, F. (2016). Perfil do consumo de peixes pela população brasileira. *Biota Amazonia*, 6(2), 62–65. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v6n2p62-65>
- Hu, S., Yu, J., Wang, Y., Li, Y., Chen, H., Shi, Y., & Ma, X. (2019). Fish consumption could reduce the risk of oral cancer in Europeans: A meta-analysis. *Archives of Oral Biology*, 107(7), 104494. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2019.104494>
- Jayedi, A., Zargar, M. S., & Shab-Bidar, S. (2019). Fish consumption and risk of myocardial infarction: a systematic review and dose-response meta-analysis suggests a regional difference. *Nutrition Research*, 62, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2018.10.009>
- Kitano, S., & Yamamoto, N. (2020). The role of consumer knowledge, experience, and heterogeneity in fish consumption: Policy lessons from Japan. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 56(June), 102151. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102151>
- Kitano, S., & Yamamoto, N. (2021). Prosocial fish consumption and implications for labeling policy. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 90(December 2019), 101657. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2020.101657>
- Lee, M. K., & Nam, J. (2019). The determinants of live fish consumption frequency in South Korea. *Food Research International*, 120(March), 382–388. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.03.005>
- Li, N., Wu, X., Zhuang, W., Xia, L., Chen, Y., Wu, C., Rao, Z., Du, L., Zhao, R., Yi, M., Wan, Q., & Zhou, Y. (2020). Fish consumption and multiple health outcomes: Umbrella review. *Trends in Food Science and Technology*, 99(February), 273–283. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.02.033>
- Lima Santos, E., Carlos Soares, E., de Jesis Silva, T., Camelo de Macena, J., & De Melo Garcia, P. (2015). perfil do consumo de pescados na cidade de coruripe , alagoas. *Acta Veterinaria Brasilica*, 9(2), 153–159.
- Martos Barrachina, F., Delgado Antequera, L., Hernández Huelin, M., & Díaz Hidalgo, R. (2019). Patrones de consumo de alimentos en España. *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*, 20(2), 95–131. <https://doi.org/10.24309/recta.2019.20.2.01>
- Municipalidad Provincial de Coronel Portillo. (2020). *Plan de acción de provincial de seguridad ciudadana* (p. 50). <https://www.municportillo.gob.pe/images/pdf/pspsc2020.pdf>
- Ministerio de la Producción. (2015). *Patrones de consumo de productos hidrobiológicos en el Perú*.
- Ministerio de la Producción. (2019). *Anuario estadístico Pesquero acuicola 2018*.
- Monteiro Silva, R. R., Freitas Pires, R. C., De Almeida Kato, H. C., Neves de Sousa, D., & Ferreira Santos, V. (2017). Pescado na alimentação escolar: caracterização nutricional. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 24(2), 169–179. <https://doi.org/10.20396/san.v24i2.8649892>
- Moriarity, R. J., Liberda, E. N., & Tsuji, L. J. S. (2020). Subsistence fishing in the Eeyou Istchee (James Bay, Quebec, Canada): A regional investigation of fish consumption as a route of exposure to methylmercury. *Chemosphere*, 258, 127413. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.127413>
- Ocaña, G. (2015). ¿Qué está pasando con el consumo masivo? *Distribución y Consumo*, 43.
- Ocaña, G. (2018). ¿Cómo vamos en consumo de pescado? *Distribución y Consumo*, 4(31), 11.
- Omote Sibina, J. R., & Molleda Ordoñez, A. (2018). Elaboración y caracterización de un producto preformado congelado “listo para el

- consumo” a base de músculo de bonito (*Sarda chiliensis*). *Anales Científicos*, 79(2), 526–533. <https://doi.org/10.21704/ac.v79i2.1265>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). El estado mundial de la pesca y la acuicultura. In *American Society of Mechanical Engineers, Pressure Vessels and Piping Division (Publication) PVP* (Vol. 226). <https://doi.org/10.1115/PVP2013-97440>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). *Consumo mundial per cápita de pescado*. AQUAHYO Portal Información En Acuicultura. <https://www.aquahoy.com/mercado/estudios/34661-consumo-mundial-pescado-per-capita-20-5-kg>
- Pari Quispe, D., & Mamani Flores, M. (2019). Consumo de *Orestias agassii* y *Orestias luteus* “Carachi” en la ciudad de Puno. *Revista Investigación Universitaria*, 9(1), 149–159. <http://revistas.unu.edu.pe/index.php/iu/article/view/106>
- Restrepo-Betancurt, L. F., Holmes, R.-E., & Valencia, D. (2016). Caracterización del consumo de pescado y mariscos en población universitaria de la ciudad de Medellín - Colombia. *Universidad y Salud*, 18(2), 257. <https://doi.org/10.22267/rus.161802.36>
- Sardenne, F., Bodin, N., Médiéu, A., Antha, M., Arrisol, R., Le Grand, F., Bideau, A., Munaron, J. M., Le Loc’h, F., & Chassot, E. (2020). Benefit-risk associated with the consumption of fish bycatch from tropical tuna fisheries. *Environmental Pollution*, 267. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115614>
- Soares, L., & Belo, M. A. de A. (2015). Consumo de pescado no município de Porto Velho-RO. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer- Goiânia*, 11(21), 3060. <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20774>
- Tomić, M., Matulić, D., & Jelić, M. (2016). What determines fresh fish consumption in Croatia? *Appetite*, 106, 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.12.019>
- Vargas Valenzuela, A. J. (2019). Consumo de carne de pescado por especies en la zona de Villa Fátima del departamento de La Paz. *Revista Estudiantil AGRO-VET*, 3(2), 429–435.
- Zhao, W., Tang, H., Yang, X., Luo, X., Wang, X., Shao, C., & He, J. (2019). Fish Consumption and Stroke Risk: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 28(3), 604–611. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2018.10.036>
- Zorrilla, E., Vela, A., Muro, P., & Dañino, A. (2016). Characteristics of Commercial Fisheries That Operate on the Ucayali River Basin Folia. *Folia Amazonica*, 25(2), 159–166.