

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



**Facultad de Ciencias de la Salud
“DR. WILMAN RUÍZ VIGO”
Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**

**FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE HOJAS DE
Erythroxylum coca “COCA” EN TAXISTAS VARONES Y SU
RELACIÓN CON ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
DISTRITO DE CAJAMARCA, 2022**

**Celeste Maricielo Elias Escalante
Wil Emerson Cruzado Cueva**

**ASESORA:
Mg. Q.F. Patricia Ivonne Minchán Herrera**

Cajamarca – Perú

Mayo – 2023

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Ciencias de la Salud

“DR. WILMAN RUÍZ VIGO”

Escuela Profesional de Farmacia Y Bioquímica

**FACTORES ASOCIADOS AL CONSUMO DE HOJAS DE
Erythroxylum coca “COCA” EN TAXISTAS VARONES Y SU
RELACIÓN CON ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL
DISTRITO DE CAJAMARCA, 2022**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el
Título Profesional de Químico Farmacéutico

Bach. Celeste Maricielo Elias Escalante

Bach. Wil Emerson Cruzado Cueva

Asesora: Mg. Q.F. Patricia Ivonne Minchán Herrera

Cajamarca – Perú

Mayo – 2023

COPYRIGHT © 2023 by

CELESTE MARICIELO ELIAS ESCALANTE

WIL EMERSON CRUZADO CUEVA

Todos los derechos reservados

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO DICTAMINADOR:

De conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos Profesionales de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo de Cajamarca, se deja a disposición y elevado criterio la siguiente tesis intitulada: “**Factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “Coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022**”. Propósito con el cual pretendemos obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico.

Es propicia esta oportunidad para manifestar nuestro respaldo y reconocimiento a nuestra Alma máter y a todos los docentes, quienes con responsabilidad, experiencia y capacidad contribuyeron a nuestra formación profesional.

Señores miembros del jurado evaluador, dejamos a disposición el presente trabajo de investigación para su pronta evaluación y posible sugerencia.

Cajamarca, mayo del 2023

Celeste Maricielo Elias Escalante
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Wil Emerson Cruzado Cueva
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

“DR. WILMAN RUÍZ VIGO”

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**Factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “Coca” en
taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de
Cajamarca, 2022**

JURADO EVALUADOR

**Mg. Q.F. Yudith Gallardo Coronado
(PRESIDENTE)**

**Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez
(SECRETARIO)**

**Mg. Q.F. Patricia Ivonne Minchán Herrera
(VOCAL)**

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la vida y fortaleza necesaria a pesar de las adversidades para poder culminar con mis estudios y estar a mi lado en todo momento

A mis padres, Carlos Elias Barco y Eva Escalante Soplín por su amor incondicional y la fe depositada en mí, a mi hermano Joshua Elias Escalante por motivarme a seguir cumpliendo cada una de mis metas.

Celeste

DEDICATORIA

A Dios, y a mi madre, quien me enseñó que a pesar de las dificultades de la vida uno tiene que seguir adelante para lograr las metas propuestas por uno mismo.

A mis hermanos que siempre estuvieron conmigo en las buenas y en las malas con su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso.

Wil

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por su amor y su bondad que no tienen límite, nos permites sonreír ante todos nuestros logros, por la fuerza y valentía en momentos difíciles y cuando caigamos y nos pongas a prueba, aprendamos de nuestros errores para ser mejores como seres humanos.

A nuestros padres por ser los principales autores de nuestros sueños, gracias a ellos por cada día que confían en nosotros, a nuestros hermanos que cada paso que damos sea un orgullo para ellos y así ellos cumplan sus metas igual que lo estamos cumpliendo nosotros.

A nuestros docentes que nos brindaron su apoyo incondicional durante nuestra estancia en la universidad, por brindarnos sus conocimientos teóricos y prácticos que nos sirvieron en nuestra formación académica y profesional para el desarrollo en el campo laboral.

A nuestra asesora Mg. Q.F. Patricia Ivonne Minchán Herrera, quien ha sido guía idónea en la realización de esta tesis, agradecer a la vez por su tiempo brindado para culminar este trabajo de investigación.

A los miembros del jurado evaluador por sus sugerencias brindadas para la mejora y culminación de la presente tesis.

Celeste & Wil

RESUMEN

Se planteó como objetivo principal: Determinar los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones y su relación con los accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022. El estudio tipo básico, descriptivo correlacional con diseño no experimental y de corte transversal, que utilizó la técnica de investigación de la encuesta, aplicando un cuestionario validado a 202 taxistas varones de la ciudad de Cajamarca, presentó como resultados taxistas varones con edades entre 19 a 48 años (90,6%), procedentes de la zona urbana (39,1%) y rural (39,1%), de religión católica (63,9%), con estudios secundarios (62,4%), estado civil conviviente (58,9%) e ingresos económicos medios (66,8%); el 72,8% consumen hojas de coca, asociándola al cigarrillo (48,3%) y a bebidas alcohólicas (37,4%), y los factores asociados a ello, son el mantenerse despiertos (68,8%), ser curativa (44,8%), medicinal (24,9%) y por tradición (19,4%); el 75,6% de taxistas refirieron haber sufrido sólo en una ocasión un accidente de tránsito, catalogado como leve (60,3%); el 64,1% de ellos mencionó no haber consumido coca cuando sucedió el accidente. Concluyendo que existen factores sociodemográficos y tradicionales que lleva a los taxistas al consumo de hojas de coca asociado a bebidas alcohólicas y al cigarrillo; sin embargo, la prevalencia de accidentes en las que estuvieron involucrados es baja y no existe correlación estadística entre el consumo de hojas de coca y dichos accidentes ($p=0,73$).

Palabras clave: Hojas de *Erythroxylum coca*, factores asociados, taxistas, accidentes de tránsito.

ABSTRACT

The main objective was: To determine the factors associated with the consumption of *Erythroxylum coca* "coca" leaves in male taxi drivers and their relationship with traffic accidents in the district of Cajamarca, 2022. The basic, descriptive correlational study with a non-experimental design and cross-sectional, which used the survey research technique, applying a validated questionnaire to 202 male taxi drivers from the city of Cajamarca, presented as results male taxi drivers aged between 19 and 48 years (90,6%), coming from urban (39,1%) and rural (39,1%), Catholic (63,9%), with secondary education (62,4%), cohabiting marital status (58,9%) and economic income media (66,8%); 72,8% consume coca leaves, associating it with cigarettes (48,3%) and alcoholic beverages (37,4%), and the factors associated with it are staying awake (68,8%), being curative (44,8%), medicinal (24,9%) and by tradition (19,4%); 75.6% of taxi drivers reported having suffered a traffic accident only once, classified as minor (60,3%); 64,1% of them mentioned not having used coca when the accident happened. Concluding that there are sociodemographic and traditional factors that lead taxi drivers to consume coca leaves associated with alcoholic beverages and cigarettes; however, the prevalence of accidents in which they were involved is low and there is no statistical correlation between the consumption of coca leaves and said accidents ($p=0.73$).

Keywords: *Erythroxylum coca* leaves, associated factors, taxi drivers, traffic accidents.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	iii
JURADO EVALUADOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE.....	x
LISTA DE FIGURAS.....	xii
LISTA DE TABLAS.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Teorías que sustentan la investigación.....	5
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. <i>Erythroxylum coca</i> “coca”.....	9
2.2.2. Accidentes de tránsito o accidente automovilístico.....	16
2.3. Definición de términos básicos.....	19
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
3.1. Unidad de análisis, universo y muestra.....	22
3.2. Métodos de investigación.....	23
3.3. Técnicas de investigación.....	24
3.4. Instrumentos.....	26

3.5. Técnica de análisis de datos (estadísticas).....	26
3.6. Aspectos éticos de la investigación.....	26
IV. RESULTADOS.....	28
V. DISCUSIÓN.....	37
VI. CONCLUSIONES.....	45
VII. RECOMENDACIONES.....	47
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Erythroxylum coca</i>	11
--	----

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	28
Tabla 2. Características relacionadas a la actividad de taxi de taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	29
Tabla 3. Consumo de hojas de <i>Erythroxylum coca</i> “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	30
Tabla 4. Características del consumo de hojas de <i>Erythroxylum coca</i> “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	30
Tabla 5. Opinión relacionada a las hojas de <i>Erythroxylum coca</i> “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	32
Tabla 6. Características relacionadas al entorno de accidentes de tránsito por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	33
Tabla 7. Consecuencias del accidente de tránsito en el que estuvieron involucrados los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	34
Tabla 8. Opinión de los beneficios y su relación al consumo de hojas de <i>Erythroxylum coca</i> “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.....	35
Tabla 9. Relación entre el consumo de hojas de <i>Erythroxylum coca</i> “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022 y accidentes de tránsito.....	36

I. INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tránsito son considerados una “epidemia silenciosa y ambulante” que ocasionan un número elevado de víctimas fatales y lesionadas cada año en todo el mundo; se considera que el 90% de accidentes viales ocurren en países de clase baja y media, y son la primera causa de muerte entre los niños y jóvenes de cinco a 29 años de edad(1)(2). La Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona que aproximadamente 1,3 millones de vidas se pierden como consecuencia de lesiones sufridas en accidentes de tránsito en carreteras o calles de la ciudad, ubicándolos entre la segunda y tercera causa de muerte en el mundo; además, entre 20 y 50 millones de personas sufren traumatismos que en su mayoría les ocasionan discapacidad, encontrándose entre los factores asociados, además de un exceso de velocidad, el cansancio por estar conduciendo más de 5 horas, el consumo de sustancias psicoactivas, entre otros(2).

Un hecho preocupante en el que el Perú está involucrado, pues los siniestros viales, tanto a nivel nacional como departamental, han ido en aumento del 11,47% con respecto al 2021 y para los meses de enero a abril del 2022, existen reportes de 1866 siniestros viales(3). Para Cajamarca, en el 2020 se reportó un total de 1220 accidentes viales (575 choques, 269 despistes, 134 atropellos, entre otros cifras que se han visto incrementadas para los años 2021 (18,05%) y en la primera mitad del 2022 (11,47%) en todo el país(3).

Entre los causales de accidentes viales, anteriormente mencionados, el estado de conciencia del conductor juega un papel muy importante, sobre todo si tiene

que conducir por largas horas de trabajo(4)(5), y en nuestro medio, hay una práctica ancestral del poblador andino que se ha hecho común en los conductores, como es el consumo o “chaccheo” de las hojas de *Erythroxylum coca* “coca” con el objetivo de mantenerse en vigilia ante largos jornales de trabajo, que además suelen asociar su consumo con alguna bebida alcohólica, café y al consumo de tabaco, para así favorecer más la disminución del cansancio y poder trabajar por más horas con un nivel adecuado de vigilia(6).

La hoja de *Erythroxylum coca* “coca”, es una herencia ancestral de la población indígena de la región andina; tradicionalmente se ha utilizado como estimulante, aplicación medicinal y en rituales mágicos, ya sea masticándola (chacchar) o como un té(7)(8). Hoy en día, el consumo de las hojas de coca comprende múltiples dimensiones del acontecer social, principalmente del campesino andino, que van desde celebraciones, defunciones, en el trabajo de campo, en el pastoreo, consumiéndose junto con álcali para mejor la extracción de cocaína de las hojas de coca, para mitigar el hambre y el cansancio(7)(8)(9).

Sin embargo, su uso en el sector de transporte vehicular es preocupante, pues esta práctica ancestral podría estar asociada a accidentes que ponen en riesgo la salud pública y la seguridad ciudadana, derivado de un exceso en su consumo o tras su asociación con otras sustancias que como consecuencia del efecto sinérgico con los alcaloides de la coca, ocasionan un mayor efecto. Pero, la evidencia científica sobre ello, aún es escasa, haciéndose necesaria la investigación; por lo que se planteó como problema: ¿Cuáles son los Factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca,

2022? Y cuya respuesta implica un valioso aporte teórico al evidenciar nuevos conocimientos sobre la cantidad, frecuencia en que la usan, cómo y cuántas veces la asocian a otras sustancias que permitan hacer un seguimiento sobre el efecto que produce el consumo de la hoja de coca durante la jornada laboral de los taxistas varones que brindan sus servicios a la población de Cajamarca.

Es muy cierto, que la medicina tradicional ancestral ha brindado productos de gran utilidad para la elaboración de medicamentos, este es el caso de las hojas de coca, de la cual han derivado principios activos usados en la anestesia y en la elaboración de diferentes medicamentos. Considerada la hoja sagrada de los Incas y por lo tanto arraigada a la vida del hombre andino con un valor místico-religioso, en el que es importante mencionar que el coqueo andino no debe ser considerado una toxicomanía, sino más bien representa su carácter medicinal y alimenticio(7)(8). Y en este sentido la presente investigación tiene una relevancia social, pues estaría brindando un beneficio común, que iría desde usuarios, transeúntes y los mismos taxistas, permitiendo, además, tener un alcance sobre el chacchado y las consecuencias que conllevan a un mal uso.

Cabe mencionar que, en 1961, la Convención de las Naciones Unidas sobre estupefacientes incluyó a la hoja de coca en la lista, lo que causó que su uso fuera ilegal. No obstante, Perú y Bolivia, citaron una cláusula que establecía que las medidas para erradicar los cultivos ilícitos deben tener en cuenta el uso cultural tradicional, donde existe evidencia histórica, y hasta la actualidad la hoja de coca sigue siendo legal en los países andinos, observándose que su uso se está generalizado(10).

Frente a ello, es importante plantear estudios futuros que contribuyan a identificar los usos benéficos de *Erythroxylum coca* “coca”, reacciones adversas y/o problemas de salud pública derivadas de su mal uso, y con ello contribuir a la revaloración de esta planta que tiene mucha importancia en la vida cotidiana del hombre andino desde sus épocas ancestrales, lo que ha demostrado la conveniencia de esta investigación.

Ante estos hechos, se planteó como **Objetivo General** de la investigación: Determinar los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022. Y como **Objetivos específicos**:

- Caracterizar a la población de taxistas varones que laboran en el distrito de Cajamarca, 2022.
- Identificar la prevalencia de accidentes de tránsito en taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.
- Relacionar la frecuencia de accidentes de tránsito con el consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Proponiéndose, además, la hipótesis: Existen factores sociodemográficos, culturales y estimulantes asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Teorías que sustentan la investigación

2.1.1. A nivel Internacional

Rubio N (2021), en su tesis “Búsqueda de marcadores en orina, pelo y otras muestras biológicas que permitan diferenciar el uso tradicional de la hoja de coca del consumo ilícito de la cocaína”, publicado en Argentina, cuyo objetivo fue discernir el origen legal o ilegal de un resultado positivo de cocaína en una muestra biológica, nos muestra que la Comisión de Expertos de la OMS en Drogas Propensas a Producir Adicción discutió el tema en dos sesiones, en 1952 y 1954. “mascar hojas de coca está cercano a las características de adicción debe ser definido y tratado como una adicción”. Se señaló que existe una gran variación en la cantidad de cocaína ingerida por los masticadores de coca, al igual que existe entre las personas que toman alcaloides puros para fines no médicos. Además, refiere que la OMS menciona que el término cocainismo es aplicable a este último y masticar coca (cocaísmo) debe considerarse una forma de cocainismo(11).

Rubio N (2016), en su artículo “Avances en la diferenciación del consumo tradicional de la hoja de coca del consumo ilícito de cocaína”, publicado en Argentina, cuyo objetivo principal muestra el avance en la diferenciación del consumo tradicional de la hoja de coca del consumo

ilícito de cocaína, en Argentina la práctica de “mascar” hojas de coca o “coquear” no está prohibida y es ampliamente difundida no solo en la población indígena de nuestro país, sino que su uso ha alcanzado todos los niveles sociales. La diferenciación del uso ancestral de la hoja de coca, del consumo ilegal de cocaína resulta fundamental para el ámbito forense y laboral, la higrina y la cuscohigrina son potencialmente buenos marcadores para la diferenciación de mascaradores de hoja de coca y consumidores de cocaína(12).

Villacís G (2010), en su tesis “Accidentes de tránsito producidos bajo la influencia del alcohol, drogas o sustancias estupefacientes o psicotrópicas en el cantón Latacunga y su tratamiento de acuerdo con la ley orgánica de transporte terrestre tránsito y seguridad vial en el año 2008-2009”, publicada en Latacunga – Ecuador; su objetivo fue desarrollar un programa de capacitación para que los choferes profesionales y no profesionales eviten los accidentes de tránsito aplicando los conocimientos, cumpliendo y aplicando la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y seguridad Val 2008-2009; menciona que para realizar el programa de capacitación se empleó procedimientos como conferencias, exposición de casos, discusiones en grupos y proyecciones de videos relacionados con los accidentes de tránsito producidos bajo la influencia del alcohol y las drogas, con la implementación de estos métodos se espera obtener de los Choferes Profesionales y no Profesionales los conocimientos suficientes y capaces

para evitar en gran parte los accidentes de tránsito, ya que son el ente principal del cumplimiento(13).

Buchan B (1998), en su tesis “Evaluating on-site drug testing technology for use in estimating the prevalence of illicit drugs in reckless drivers” publicado en Tampa Florida, tuvo como objetivo la evaluación de la tecnología de prueba de drogas en el sitio para su uso en la estimación de la prevalencia de drogas ilícitas en conductores imprudentes, nos da a conocer que entre las víctimas del abuso de drogas se encuentran los muertos y heridos por accidentes de vehiculares causados o asociados con el uso de drogas ilegales. Estudios anteriores han demostrado que hasta el 59% de los conductores imprudentes, que no se vieron afectados por el alcohol, dieron positivo por marihuana y / o cocaína. Para reducir la incidencia de los accidentes de tráfico relacionados con las drogas, los agentes de la policía deben ser capaces de detectar a los conductores bajo los efectos de las drogas como lo hacen habitualmente ahora con los dispositivos de detección de alcohol(14).

Rivier L (1981), en su artículo “Análisis de alcaloides en hojas de *Erythroxylum* cultivado y caracterización de sustancias alcalinas utilizadas durante la masticación de coca”, publicado en Colombia, mostró como objetivo medir el valor de pH inicial de 17 sustancias alcalinas diferentes utilizadas tradicionalmente durante la masticación de la hoja de coca después de su disolución en H₂O. Se obtuvieron tres tipos

de formas de curva que podrían corresponder a las curvas de titulación de NaOH, Na₂CO₃ y NaHCO₃. Una muestra de material alcalino no tenía capacidad amortiguadora en absoluto. La recuperación y descomposición de la cocaína contenida en *E. coca*; en polvo de hoja se controló durante una hora a varios pH a 37°C. Los niveles de cocaína y benzoilecgonina no cambiaron más del 17 % en ninguno de los pH probados (6,0, 9,0 y 11,5). Se concluyó que las sustancias alcalinas son las principales responsables de la transformación de los alcaloides a bases libres y no de una mayor hidrólisis de la cocaína(15).

2.1.2. A nivel Nacional

Rey de Castro J et al (2004) realizaron el estudio: “Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo”, en el que evaluaron la relación del cansancio y la somnolencia en los conductores de ómnibus con los accidentes de carretera. En este estudio transversal, observacional y comparativo, que encuestó a 238 conductores de ómnibus, varones que circulan por la Panamericana Norte del Perú, encontraron que el 45% estuvieron a punto de haber sufrido un accidente mientras conducían, 55% dormían menos de 6 horas al día, y 80% acostumbraban conducir más de 5 horas sin descanso y entre las maniobras que utilizaban los conductores para evitar dormirse refirieron el masticar o chacchar coca y beber alcohol con hoja de coca. La conclusión del estudio fue que más del 50% de conductores opinaba o consideraba al cansancio como la primera causa de accidentes,

encontrando los investigadores además, una fuerte asociación ($p < 0,0005$) entre los accidentes y el pestañeo y el cansancio(4).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. *Erythroxylum coca* "coca"

2.2.1.1. Historia

En el Perú, desde tiempos pre-incaicos la hoja de coca ha sido adorada por los pueblos andinos, incluso antes del imperio Inca. Ha formado parte fundamental en ceremonias religiosas, ritos funerarios y mágicos en casi todas las culturas pre- colombinas y en el imperio inca era considerada como una planta mística(16).

A pesar de que el uso de la hoja de coca estaba restringido, los chasquis, jóvenes corredores que formaban parte del sistema postal, utilizaban las hojas de coca, ellos fueron sus máximos consumidores no reales debido a que esta planta evitaba la fatiga. Durante la decadencia del Estado Inca, el consumo se divulgó en todo el pueblo, convirtiéndose en un hábito diario del campesino andino, que han cultivado a la coca como parte de su tradición y costumbres(16).

Su uso data en alrededor de 6500 años antes de la conquista española en el Perú, manteniéndose a la actualidad, considerada como la "hoja sagrada" por su trascendencia en la vida del campesino andino, hecho que ha permitido la integración de éste con su familia, su comunidad, su cultura y medio ambiente, que ha llevado a la hoja de

coca un verdadero símbolo de identidad étnica; en la economía andina ha sido considerado una “cuasi moneda”, pues era la forma de pago de bienes(17).

Por esta razón, el uso de la coca por los descendientes ancestrales del Perú fue reconocido como “uso tradicional lícito” a través del art. 14 inc. 2 de la Convención de la Naciones Unidas contra el Tráfico ilícito de Estupefacientes de 1988.

Hoy en día, muchos de los usos tradicionales de la coca se mantienen en las comunidades altoandinas y en el poblador procedente de los andes que ha migrado hacia principales centros poblados, usando a la coca para la masticación en trabajos y faenas, para mitigar el hambre, la sed y el cansancio; además de seguir usándose en los rituales y medicinales(6).

2.2.1.2. Descripción botánica

Erythroxylum coca “coca”, es un arbusto amazónico, andino (0 – 1500 m.s.n.m.), de 2 metros de altura, originario de Perú, Bolivia y Colombia de la familia Erythroxylaceae(6)(18)(19).

Sus ramas son rectas y las hojas de color verde vivo son delgadas, opacas, ovaladas y más o menos afiladas en las extremidades. Las flores son pequeñas y están dispuestas en pequeños racimos sobre pedúnculos cortos; la corola está compuesta por cinco pétalos de color blanco amarillento, las anteras tienen forma de corazón y el

pistilo consta de tres carpelos unidos para formar un ovario de tres cámaras. Las flores son sucedidas por bayas rojas(18).



Figura 1. *Erythroxylum coca*

Fuente: Abduca R. La hoja de coca. De los Andes al mundo. Ciencia Hoy [En internet] 2017; 26(155): 4-6(20)

Clasificación taxonómica de *Erythroxylum coca*(6)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Linales
- Familia: Erythroxylaceae
- Género: *Erythroxylum*
- Especie: Coca

2.2.1.3. Composición química

El género *Erythroxylum* se caracteriza principalmente por la presencia de alcaloides derivados del tropano, aunque contiene otros

compuestos como diterpenos, flavonoides, taninos, triterpenos, proteínas y algunos minerales(6)(21). Cada uno de estos metabolitos puede variar de acuerdo con la especie (21); siendo los más estudiados los siguientes:

- **Alcaloides:** Son compuestos heterocíclicos básicos naturales que contienen nitrógeno en su estructura, que han sido biosintetizados a partir de aminoácidos. La cocaína y otros alcaloides de la especie *Erythroxylum coca* pertenecen al grupo de los alcaloides heterocíclicos derivados del tropano. En los diversos estudios fitoquímicos realizados en el género *Erythroxylum* se ha encontrado los siguientes alcaloides: Benzometilecgonina(cocaína), cis y trans- cinamilcocaina, B-truxilina, tropacocaina, benzoilecgonina, B- higrina, dihidroscuhigrina(21).
- **Flavonoides:** Existen varias clases, todos contienen quince átomos de carbono en su núcleo básico y están ordenados en un sistema C6- C3-C6, en el que dos anillos aromáticos A y B están unidos por una unidad de tres átomos de carbono que pueden formar o no un tercer anillo C(21).
- **Terpenos:** Son un grupo de sustancias biosintetizados a partir de la regla de isopreno (2- metil butadieno). Se han descubierto varios terpenos como parte de los componentes del aceite esencial de *E. coca* var. coca: β - mirceno (monoterpeno), β - mirceno, nerolidol (sesquiterpeno)(21).

Finalmente a manera de resumen se tiene que en *Erythroxylum coca* se reporta como composición química la presencia de cocaína, egnonina, atropina, pectina, papaína, higrina, globulina, piridina, quinolina, coníña, cocamina, reserpina, benzoína, inulina(6)(22); además, como otras hojas verdes, posee una gran cantidad de vitaminas A, B1, B2 y C(21).

2.2.1.4. Propiedades medicinales y formas de uso

El uso más antiguo y difundido de la hoja de coca es la masticación o chaccheo, y diversos estudios sostienen que ayuda a trabajar, pues reduce la fatiga, mitiga el hambre por su efecto anestésico sobre las mucosas de la boca, la faringe y de la mucosa gástrica, y disminuye la sed, permitiendo soportar las tareas pesadas; parece ser también un tratamiento útil para diversas dolencias gastrointestinales, mareos y se reporta el efecto hipoglicémico en los que chacchan coca debido a la acción antagónica por parte de los metabolitos de la coca sobre la insulina, lo que trae como respuesta una mayor disponibilidad de glucosa en el organismo, efecto que se positivo en el metabolismo de los individuos que viven en ambientes de hipoxia hipobárica que conllevan a hipoglicemia; aunado a ello se ha observado que durante la masticación hay transferencia de calor reducida de la contracción del músculo a la piel y de ésta última al ambiente, con consecuente beneficio para el ejercicio en ambientes fríos, lo que explica su

aprovechamiento por los campesinos andinos en sus jornales de trabajo en altitudes elevadas(6)(21).

Por otro lado, por su contenido de calcio puede suplir la deficiencia de este en el organismo; un estudio ha reportado que la masticación de 60g de hoja de coca/día colma la necesidad de calcio y que 100g de hoja de coca/día satisface la ración alimentaria tanto en hombres como en mujeres(23).

Otra forma de uso es bajo la forma de té de coca, que debido a su contenido de vitaminas y otros oligoelementos, permiten que sea un complemento nutritivo de la dieta diaria, considerándose que 100g de coca pueden contener 2g de potasio, necesarios para el equilibrio cardiaco, lo que contribuye a sus beneficios medicinales(23).

Además, se usa como adelgazante, se menciona que dosis de 20g de coca de forma continua eleva ligeramente la temperatura y reduce el peso; aumenta la secreción urinaria y la proporción de urea en la orina; puede ser un antidepresivo de acción rápida. Es de valor en el tratamiento de la dependencia de estimulantes más fuertes(22).

Dentro de la cultura andina, además es importante mencionar que no se distinguen los usos medicinales de los rituales. El consumo universal de coca entre los trabajadores del subsuelo en la minería, afirman que les ayuda, a resistir el trabajo agotador e inclusive que el bolo absorbe una parte del polvo y los gases, funcionando como una especie de filtro(17)(24).

2.2.1.5. Aspectos legales al consumo de las hojas de coca

El Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales establece en su artículo 1º, inc. 2, que los pueblos pueden disponer libremente de sus riquezas y recursos; por lo que en el Perú la hoja de coca es considerada un recurso natural milenario, de evidencia histórica y patrimonio del hombre, hecho sustentado en el artículo 66 de la Constitución(25). Por otro lado, en el artículo 14º de la convención de Viena-Austria de 1988 (Convención de las Naciones Unidas contra el Tráfico ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas), de la cual el Perú es parte, quedó establecido el respeto al consumo tradicional de la hoja de coca, precisando con ello la protección de la hoja de coca como planta natural y condenando su uso como droga ilícita dentro del narcotráfico. Este hecho permite conservar el valor místico religioso de los pueblos andinos, y hace al consumo de cocaína una actividad completamente ilegal en nuestro país(7)(8).

Además, la Convención Única sobre Estupefacientes de 1961 y su Protocolo Modificatorio suscrito en Ginebra en 1972, instrumentos que son parte de la legislación peruana y al haber sido ratificados mediante Resolución Legislativa N°15013 y D.L. 21181, ampara el acopio, distribución y comercio internacional de la hoja de coca, controlado por el Estado a través de un organismo que, en este caso, es la Empresa Nacional de la Coca Sociedad Anónima ENACO S.A.(7)(8), la cual tiene como función especial la comercialización

interna de la hoja de coca, productos y subproductos provenientes de su industrialización; además, ejecuta la comercialización externa de la hoja de coca y de los productos y subproductos provenientes de su industrialización. En el Perú el uso de hoja de coca, así como su cultivo y producción es legal siempre y cuando todo sea acorde a lo establecido por esta entidad(7)(8).

2.2.2. Accidentes de tránsito o accidente automovilístico

Son sucesos ocurridos generalmente por la colisión de un vehículo con otro vehículo, o con más sectores de vialidad como son peatones, animales, escombros en el camino o postes, edificio, un árbol, entre otros, ocasionando daños materiales, daños humanos y en el peor de los casos pérdidas humanas; así como pérdidas económicas en los involucrados como a la sociedad(26)(27).

2.2.2.1. Epidemiología

Los accidentes viales dejan 1,3 millones de personas muertas y 50 millones más heridas de gravedad en el mundo cada año, siendo considerados la principal causa de mortalidad entre los niños y jóvenes de 5 a 29 años(1)(2); frente a ello la OMS ha identificado a los accidentes de tránsito como un grave problema de Salud Pública, evaluándose la situación mundial de la seguridad vial que incluyen recomendaciones por sus países miembros(2).

En el caso de Perú, el Sistema de vigilancia en Salud Pública de lesiones por accidentes de tránsito cuenta con la Norma Técnica N.º 055-MINSA/DGE –V01, siendo aprobado en el mes de mayo del 2007, con RM N.º 308 – 2007/MINSA(25)(28).

Para el Perú se reporta cerca de 300 accidentes de tránsito por cada 100 000 habitantes, dejando aproximadamente más de 55 000 heridos y 2 500 fallecidos cada año(29); considerándose como principales causas: conducir bajo la influencia de alcohol, sustancias estupefacientes o psicotrópicas y/o medicamentos en un 6,8%, y el 18,1% son debidas a casos fortuitos o fuerza mayor (derrumbes o inundación), condiciones climatológicas (niebla o lluvia), conducir en estado de somnolencia, fallos mecánicos en los sistemas de frenos y/o neumáticos, mal estado de las vías, falta de iluminación, etc(3)(30).

En el mes de enero del 2022, en el Perú se registraron 469 siniestros accidentes viales ocurridos en las carreteras (nacionales y departamentales), lo que significó un aumento de alrededor del 1,96% respecto del mismo periodo en el 2021; reportándose 60 personas fallecida en el periodo de enero-2022, que significó un incremento del 3,45% más respecto a enero del 2021(3).

Los heridos a consecuencia de la concurrencia de accidentes de tránsito en enero del 2022 alcanzaron la cifra de 718 personas, lo que representó un incremento del 10,63% en contraste con el mismo periodo de 2021(3).

En la ciudad de Cajamarca el delito de peligro común en la actualidad es constante; se han reportado en lo que van del año, a 67 fallecidas como consecuencia de accidentes de tránsito ocasionadas en su mayoría por la imprudencia de los conductores debido a excesiva velocidad y estado de ebriedad, y en otras ocasiones por la imprudencia de los peatones. La práctica de conducir en estado de ebriedad poniendo en peligro el bien jurídico protegido como es la seguridad pública, no mostrando ningún aprecio por la vida, la integridad física, así como los bienes materiales que se lesionan, es un tema que se observa todos los días, siendo frecuente escuchar por diferentes medios sobre accidentes de tránsito, muchas veces con consecuencias fatales(31).

2.2.2.2. Factores de riesgo

Es importante mencionar que dentro de los factores de riesgo toma un papel relevante el error humano, relacionado a la responsabilidad para conducir, como a la seguridad de las vías y a la seguridad de los usuarios(2).

Se han determinado factores de riesgo como(2):

- La velocidad, existiendo una relación proporcional entre el aumento de la velocidad y la probabilidad de colisión, así como de la gravedad de sus consecuencias, conllevando a altas estadísticas de mortalidad.

- Conducción bajo efectos del alcohol u otras sustancias psicoactivas es otro de los factores causante de colisiones con consecuencia de muertes o lesiones graves.
- La falta de uso de cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños
- Distracciones durante la conducción, como el uso de celulares es otro motivo de preocupación que cada vez va en aumento.
- Falta de seguridad de la infraestructura vial
- Falta de seguridad de los vehículos
- Atención insuficiente tras las colisiones
- Déficit cumplimiento de las normas de tránsito
- Fallas mecánicas

Otros factores asociados también son(32):

- Falta de experiencia.
- Pasajeros adolescentes.
- Conducir por la noche.

2.3. Definición de términos básicos

- **Accidentes de tránsito:** Es un acontecimiento violento producido por la colisión de un vehículo con otro (u otros), o con sectores de la vía como peatones, animales u otros, ocasionando daños como pérdida prematura de vidas humanas y/o lesiones(26).

- **Chacchar:** Denominado también como “acullicu” o “picchado”. Es el uso ancestral de “bolear” o masticar un puñado de hojas de coca de manera continua, mezcladas en ocasiones con cal u otros componentes para formar una bola, y permitir la extracción de los jugos(7).
- **Coca:** Nombre científico: *Erythroxylum coca*. Es un arbusto de 1 a 3 metros de altura originario de las regiones andinas de América del Sur, de hojas verdes, tallos largos y flexibles. Considerada una planta ancestral (7).
- **Conductor:** Persona que conduce un vehículo de ruedas destinado al transporte de pasajeros o carga, ya sea de manera particular o público, y que usualmente está habilitado para ello a través de una licencia de conducir.
- **Droga:** Según la OMS, es una sustancia que al interior de un organismo vivo actúa sobre el sistema nervioso potenciando con ello el desarrollo intelectual o físico, altera el estado de ánimo, modifica la percepción, estado de ánimos, conducta o funciones motoras(7).
- **Factor asociado:** Elemento o situación que afecta un determinado proceso.
- **Hoja de coca:** Hojas del arbusto *Erythroxylum coca* “Coca” var. que de forma tradicional se mastican o se toman como infusos(7).
- **Peatón:** Persona que va a pie por la vía pública, trasladándose de un lugar a otro.

- **Taxi:** Vehículo menor utilizado para ofrecer un servicio de transporte público rápido y privado a una capacidad de uno a cinco pasajeros como máximo, además del conductor.
- **Taxista:** Denominación que recibe la persona que conduce el vehículo usado como taxi, y que profesionalmente ofrece el servicio público.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Unidad de análisis, universo y muestra

3.1.1. Unidad de análisis

Taxistas varones del distrito de Cajamarca.

3.1.2. Universo

Taxistas varones del distrito de Cajamarca.

3.1.3. Muestra:

Conformada por 202 taxistas del distrito de Cajamarca, calculada por muestreo probabilístico tipo aleatorio simple, con una confiabilidad del 95% y error máximo del 5%, de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * P * Q}{E^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * P * Q}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N = Total de la población = 1143 taxistas (Referencia Municipalidad de Cajamarca)
- $Z_{\alpha} = 1,96$ al cuadrado (Confiabilidad del 95%)
- P = proporción esperada (en este caso 5% = 0,5)
- Q = Probabilidad de ámbito no factible en la investigación (en este caso 0,5)
- E = Coeficiente de error máximo 5% = 0,05

Criterios de inclusión

- Taxistas con edades de 19 a 55 años
- Taxistas de varones
- Taxistas que se encontraban laborando en la ciudad de Cajamarca, durante el estudio.

Criterios de exclusión

- Taxistas cuyo rango de edad era menor a los 19 años, y de más de 55 años.
- Taxistas de sexo femenino
- Taxistas que laboran en otras ciudades.

3.2. Métodos de investigación

3.2.1. Por el fin que persigue

La investigación fue de tipo básico, ya que estuvo orientada a determinar los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022.

3.2.2. Según su alcance

Se realizó un estudio de tipo descriptivo correlacional que buscó establecer la asociación de los factores sociodemográficos, económico y culturales, con la prevalencia de accidentes de tránsito en los taxistas del

distrito de Cajamarca. Asimismo, tuvo un diseño no experimental, porque no hubo manipulación de las variables, los datos se mostraron tal como se presentan en su propia realidad, y fue de corte transversal porque se tomó la información en un tiempo determinado.

3.3. Técnica de investigación

La técnica de investigación utilizada fue la encuesta y se utilizó un cuestionario validado como instrumento de recolección de datos.

3.3.1. Elaboración de instrumento

Se diseñó un cuestionario estructurado con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple, acorde a los objetivos planteados para la investigación, que permitió la valoración de las variables, y su coherencia con las dimensiones e indicadores del estudio y la confiabilidad del instrumento.

3.3.2. Validación y confiabilidad del instrumento

El cuestionario diseñado para ser aplicado bajo la técnica de la encuesta se sometió a validación por un juicio de expertos, conformado por profesionales con grado académico de maestría y con experiencia en investigación, quienes le asignaron un puntaje de 0,79, indicando una proporción de concordancia de excelente para el instrumento; demostrando asimismo su confiabilidad.

3.3.3. Recolección de datos

La recolección de datos siguió el siguiente plan metodológico:

- Los participantes de la investigación fueron captados en cinco puntos estratégicos de la ciudad de Cajamarca, basado en el hecho de ser lugares de mayor afluencia de taxistas. Estos puntos son:
 - Av. Mario Urteaga (Referencia: Plazuela Víctor Raúl Haya de la Torre)
 - Av. Andrés Zevallos (Referencia: Real Plaza)
 - Av. Vía de Evitamiento Sur (Referencia: Terminal Terrestre Cajamarca)
 - Av. Vía de Evitamiento Norte (Referencia: Nuevo Metro Cajamarca)
 - Av. Larry Jhonson (Hospital Regional de Cajamarca)
- La selección de los participantes se hizo aleatoriamente, según los criterios de inclusión y exclusión.
- Cada participante fue informado sobre la naturaleza, relevancia y objetivos de la investigación, y previo a ser encuestados, dieron constancia de su participación voluntaria a través de su firma en el consentimiento informado.
- La encuesta se aplicó tanto en horarios diurnos como nocturnos, a fin de poder obtener datos más cercanos a la realidad sobre el consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” por parte de los taxistas que permitieran establecer una correlación de resultados.

- Completado el tamaño muestral a ser encuestados, se ingresó la información recopilada en una base de datos en Microsoft Excel, para su posterior análisis.

3.4. Instrumentos

- Cuestionario para encuesta validado

3.5. Técnica de análisis de datos (estadísticas)

Los resultados se analizaron a través de la estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes, y para el análisis inferencial se utilizó la prueba del Chi-cuadrado en tabla de contingencia con 0,05 de nivel de significancia, para lo cual se hizo uso de Microsoft Excel. Asimismo, los resultados se organizaron en tablas y gráficos que permitieron su fácil comprensión y análisis.

3.6. Aspectos éticos de la investigación

La investigación se realizó bajo principios éticos como:

- Anonimato y confidencialidad, puesto que la encuesta fue aplicada en forma anónima (no se divulgará su nombre) y la información obtenida será utilizada solo con fines del estudio, valorando la confianza que el participante deposita en los investigadores.
- Veracidad y honestidad, puesto que los datos reportados serán reales y susceptibles de ser revisados, pudiéndose con ello incrementar la información con transparencia, si lo amerita la investigación.

- Justicia, respeto y consentimiento informado, ya que en todo momento se brindará amabilidad evitando se sientan en una situación incómoda u obligada; se informará a los participantes sobre los objetivos y naturaleza de la investigación, permitiendo que acepte su participación por voluntad propia, lo cual será evidenciado a través de la firma en su consentimiento informado.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Datos sociodemográficos	Categoría	N°	%
Edad	De 19 a 33	100	49.5
	De 34 a 48	83	41.1
	De 49 a más	19	9.4
Procedencia	Urbano	79	39.1
	Urbano-marginal	44	21.8
	Rural	79	39.1
Religión	Católica	129	63.9
	Evangélica	51	25.2
	Adventista	22	10.9
Grado de instrucción	Primaria	14	6.9
	Secundaria	126	62.4
	Superior	62	30.7
Estado civil	Soltero	34	16.8
	Casado	47	23.3
	Conviviente	119	58.9
	Divorciado	1	0.5
	Viudo	1	0.5
Ingresos económicos	Alto	25	12.4
	Medio	135	66.8
	Bajo	42	20.8

Fuente: Resultados encuesta aplicada a 202 (100%) taxista varones del distrito de Cajamarca, 2022

Interpretación: La tabla 1 muestra que de los 202 taxistas varones encuestados, el 49,5% y el 41,1% tienen edades de 19 a 33 años y 34 a 48 años, respectivamente; proceden de la zona urbana (39,1%) y rural (39,1%); profesan mayormente la religión católica (63,9%); con estudios secundarios (62,4%); de estado civil conviviente (58,9%) e ingresos económicos medios (66,8%).

Tabla 2. Características relacionadas a la actividad de taxi de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Datos de la actividad de taxi	Categoría	N°	%
Licencia de conducir	Sí	191	94.6
	No	11	5.4
*Categoría de Licencia de conducir	A-I	6	3.0
	A-II	2	1.0
	A-IIa	45	22.3
	A-IIb	94	46.53
	A-IIIb	2	1.0
	A-IIIc	42	20.8
Número de horas laborales como taxista	De 1 a 3 h	37	18.3
	De 4 a 7 h	19	9.4
	De 8 a 11 h	88	43.6
	De 12 a 15 h	53	26.2
	De 16 a 19 h	5	2.5
	De 20 a 24 h	0	0.00
Tiempo de experiencia como taxista	Menos a un año	24	11.9
	De 1 a 5 años	87	43.1
	Mayor a 5 años	91	45.0
Sobre el servicio de taxi	Independiente	84	41.6
	Asociado a empresa	118	58.4
Sobre el vehículo usado en el servicio de taxi	Propio	113	55.9
	Alquilado	89	44.1
Frecuencia de mantenimiento del vehículo	Cada semana	11	5.4
	Al mes	82	40.6
	Cada tres meses	91	45.0
	Dos veces al año	3	1.5
	Anual	0	0.00
	Sólo si lo requiere	11	5.4
Otro tiempo	4	2.0	

Fuente: Resultados encuesta aplicada a 202 (100%) taxista varones del distrito de Cajamarca, 2022.

*Datos correspondientes sólo a 191 (94,6%) taxistas con licencia de conducir.

Interpretación: La tabla 2 muestra que el 94,6% de taxistas tiene licencia de conducir; de ellos, 46,5% poseen la categoría A-IIb. El 43,6% trabajan de 8 a 11 horas; experiencia laboral de 1 a 5 años (43,1%) y mayor a 5 años (45,0%); 58,4% están asociados a empresas de taxis; con vehículo propio (55,9%);

frecuencia de mantenimiento del vehículo mensual (40,6%) y cada tres meses (45,0%).

Tabla 3. Consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

¿Consume o ha consumido alguna vez hojas de coca?	n	%
Sí	147	72,8
No	55	27,2
Total	202	100,0

Fuente: Resultados encuesta aplicada a 202 (100%) taxista varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Interpretación: La tabla 3 muestra que de los 202 taxistas varones encuestados, el 72,8% consume hojas de coca.

Tabla 4. Características del consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Pregunta	Categoría	N°	%
¿A qué edad usted empezó a consumir la hoja de coca?	De 15 a 20 años	69	46.9
	De 21 a 25 años	47	32.0
	De 26 a 30 años	21	14.3
	De 30 a 35 años	6	4.1
	De 36 a 40 años	4	2.7
¿Cómo consume la hoja de coca?	Chaccheo de hojas	146	99.3
	En infusión	1	0.7
¿La actividad de taxista, lo obliga a consumir la hoja de coca?	Si	119	81.0
	No	28	19.0
¿Cree usted que el consumir la hoja de coca le ayuda en su actividad de taxista?	Si	130	88.4
	No	17	11.6
Mientras ofrece el servicio de taxi, ¿Con qué frecuencia consume la hoja de coca?	Una vez al día	64	43.5
	Dos veces al día	66	44.9
	Otra	17	11.6
¿Considera que sin la coca, rendiría mejor en su jornada laboral?	Sí	22	15.0
	No	125	85.0
	Cigarro	71	48.3

¿Combina el consumo de la hoja de coca con algunas de las siguientes sustancias?	Aguardiente	16	10.9
	Anisado	39	26.5
	Cal	23	15.6
	Estevia	23	15.6
	Ninguno	23	15.6
¿En qué otro momento consume la hoja de coca?	Sólo cuando trabajo	104	70.7
	En reunión de amigos	47	32.0
	En reuniones familiares	38	25.9
	Sólo cuando me siento estresado	8	5.4
	Sólo cuando me siento cansado	23	15.6
	Otras razones	1	0.7
¿Qué siente cuando consume la hoja de coca?	Le da energía	29	19.7
	Le da tranquilidad	54	36.7
	Lo mantiene despierto	8	5.4
	Le quita el sueño	55	37.4
	Lo mantiene activo	14	9.5
	Le da fuerza	3	2.0
	Le adormece el cuerpo	14	9.5
Nada	15	10.2	
¿De quién aprendió a consumir la hoja de coca?	Abuelos y padres	51	34.7
	Amigos	59	40.1
	Lo aprendí solo	37	25.2
¿Dónde compra su hoja de coca?	Tienda	90	61.2
	Mercado	56	38.1
	Ambulante	1	0.7
¿Cuál es el grado de satisfacción que siente cuando consume la hoja de coca?	Alto	61	41.5
	Medio	33	22.4
	Regular	52	35.4
	Ninguno	1	0.7

Fuente: Resultados de 147 (100%) taxista varones del distrito de Cajamarca, 2022 que consumen hojas de coca.

Interpretación: La tabla 4 muestra que del 72,8% de taxistas que consumen hojas de coca, el 46,9% iniciaron este consumo a la edad de 15 a 20 años; la forma mayoritaria de consumo es el chacqueo de hojas (99,3%); el 81% refieren hacerlo obligados por la misma actividad de taxista; el 88,4% creen que su consumo le ayuda en su actividad de taxista y consumen las hojas de coca, en frecuencias de una vez al día (43,5%) y dos veces al día (44,9%), preferentemente. Para el 85% el consumo de la coca les permite rendir mejor en sus jornadas laborales; así mismo, la combinan mayormente con el cigarro

(48,3%) y el anisado (26,5%). Además, el 70,7% la consumen sólo cuando trabajan y refieren efectos como tranquilidad (36,7%) y ausencia del sueño (37,4%). Esta práctica ancestral, la aprendieron en su mayoría de amigos (40,1%) y de abuelos y padres (34,7%); las hojas de coca las adquieren frecuentemente en tiendas (61,2%).

Tabla 5. Opinión relacionada a las hojas de *Erythroxylum coca* “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Pregunta	Categoría	N°	%
¿Qué opina sobre el consumo de la hoja de coca?	Es curativa	90	44,8
	Ayuda a quitar el frío	34	16,9
	Ayuda a quitar el cansancio	86	42,8
	Ayuda a quitar el hambre y la sed	2	1,0
	Es una costumbre	39	19,4
	La coca es parte de ofrenda laboral	4	2,0
	Es medicinal	50	24,9
	Nunca consumió	3	1,5
¿Considera a la hoja de coca una droga?	Sí	134	66,3%
	No	68	33,7%
Total		202	100,0

Fuente: Resultados encuesta aplicada a 202 (100%) taxista varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Interpretación: La tabla 5 muestra que el 44,8% de taxistas considera al consumo de las hojas de coca como curativa, el 42,8% menciona que les ayuda a quitar el cansancio, para el 24,9% es medicinal, y el 66,3% considera a la hoja de coca como una droga.

Tabla 6. Características relacionadas al entorno de accidentes de tránsito por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Pregunta	Categoría	N°	%
¿Cuáles cree usted son las causas más frecuentes de accidentes de tránsito en nuestra ciudad?	Exceso de velocidad	70	34.7
	Conductores en estado etílico	68	33.7
	Fallas mecánicas	5	2.5
	Conductores con falta de experiencia	15	7.4
	Factor humano	25	12.4
	Imprudencia de los conductores	13	6.4
	Otras causas	6	3.0
¿Usted ha sufrido un accidente de tránsito?	Sí	78	38.6
	No	124	61.4
*¿Con qué frecuencia ha sufrido un accidente de tránsito?	Sólo en una ocasión	59	75.6
	Dos veces al año	16	20.5
	Más de dos veces al año	1	1.3
	Otra frecuencia	2	2.6
*El o los accidentes de tránsito sufridos, ¿en qué turno sucedió?	Durante el día	39	50.0
	Durante la noche	36	46.2
	No recuerdo	3	3.8
*¿Cómo cataloga el accidente de tránsito?	Leve	47	60.3
	Moderado	20	25.6
	Grave	4	5.1
	No respondió	7	9.0
*¿El o los accidentes de tránsito que usted ha sufrido, fue ocasionado por usted?	Sí	27	34.6
	No	40	51.3
	No responde	11	14.1
*¿Cuando sucedió el accidente de tránsito ¿usted había consumido las hojas de coca?	Sí	16	20.5
	No	50	64.1
	No recuerda	12	15.4
**Si su respuesta es sí a la pregunta anterior ¿Las había consumido asociado a otra sustancia?	Sí	12	75.0
	No	1	6.3
	No responde	3	18.8
*¿Cree que el consume de hojas de coca puede ser la causa de accidentes de tránsito?	Sí	17	21.8
	No	61	78.2
*¿Cree que el consumir hojas de coca asociado a otras sustancias contribuye a los accidentes de tránsito?	Sí	73	93.6
	No	5	6.4
*¿Está de acuerdo con el consumo de hoja de coca mientras conduce?	Sí	53	67.9
	No	23	29.5
	No respondió	2	2.6

Fuente: Resultados encuesta aplicada a 202 (100%) taxista varones del distrito de Cajamarca, 2022.

*Datos correspondientes sólo a 78 (38,6%) taxistas. **Datos correspondientes a 16 (20,5%) taxistas

Interpretación: La tabla 6 muestra que el 34,6% y 33,7 de taxistas considera al exceso de velocidad y el estado etílico de conductores como los principales causales de accidentes de tránsito. Sólo el 38,6% ha sufrido accidentes de tránsito, de ellos el 75,6% lo sufrió en una ocasión, para el 50% el accidente ocurrió de día, el 60,3% mencionó que el accidente fue leve; para el 34,6% fueron ellos los causantes del accidente; el 20,5% había consumido coca cuando ocurrió el accidente; el 75% de ellos, menciona que los consumió asociado a otra sustancia. Además, el 78,2% no considera que el consumo de la coca sea uno de los causantes de los accidentes de tránsito; pero el 93,6% considera que si se asocia a otra sustancia, si podrían ser causantes. El 67,9% refiere estar de acuerdo en el consumo de las hojas de coca.

Tabla 7. Consecuencias del accidente de tránsito en el que estuvieron involucrados los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Víctimas	Tipo de lesión								Total	
	Muerte		Incapacidad permanente		Incapacidad temporal		Otros			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Peatón	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
Conductor	0	0,0	0	0,0	10	100,0	0	0,0	10	100,0
Motociclista	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pasajero	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pasajero de moto	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Ciclista	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sólo daños materiales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	66	100,0	66	100,0

Interpretación: La tabla 7 muestra que el accidente de tránsito ocasionado por el taxista, ocasionó lesiones en el conductor, consideradas como incapacidad temporal (100%), y otras lesiones en peatón (100%). Además, se ha ocasionado daños materiales (100%).

Tabla 8. Opinión sobre el beneficio que ocasiona el consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

¿Cómo cree usted que beneficiaría la hoja de coca mientras conduce?	N°	%
Me mantiene activo	2	1.0
Me mantiene alerta	3	1.5
Me mantiene despierto	139	68.8
Me brinda energía	8	4.0
Es remedio/curativa	14	6.9
No consume hoja de coca	36	17.8
Total	202	100,0

Fuente: Resultados encuesta aplicada a 202 (100%) taxista varones del distrito de Cajamarca, 2022.

Interpretación: La tabla 8 muestra que los taxistas varones encuestados, considera como mayor beneficio del consumo de hojas de coca, el mantenerse despierto (68,8%).

Tabla 9. Relación entre el consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” por parte de los taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022 y accidentes de tránsito.

Sufrió un accidente de tránsito	Consumo o ha consumido alguna vez hojas de coca				Valor P
	Sí		No		
	Nº	%	Nº	%	
Sí	54	36,7	24	43,6	0,37
No	93	63,3	31	56,4	
Total	147	100,0	55	100,0	

Prueba de Chi-cuadrado de Pearson:

Chi-cuadrado	0,804
df	1
Sig.	0,370

Interpretación: La tabla 9, muestra que no existe una correlación entre accidentes de tránsito y el consumo de hojas de coca, según el análisis estadístico de Chi cuadrado, con un nivel de significancia del 5% ($p=0,37$).

V. DISCUSIÓN

Los accidentes de tránsito son un problema de salud pública mundial, que fuera de generar pérdidas económicas, implican un gran dolor y sufrimiento de las víctimas y sus familias. Un accidente de tránsito es aquel que ocurre sobre la vía, de manera súbita e inesperada, al que contribuyen diversos factores, siendo los mayores causales los actos humanos irresponsables, potencialmente previsibles, además de fallas mecánicas, condiciones climatológicas, señalización de vías, entre otros, que ocasionan lesiones de leves a severos, y en el peor de los casos la muerte prematura de las víctimas. En el Perú, se hizo la proyección de prioridades nacionales de investigación en salud 2019-2023, en la cual se considera como primera prioridad a los accidentes de tránsito(33). También es importante mencionar, que el estado de vigilia y la mente alerta de los conductores, es uno de los factores humanos que se reporta, se encuentra muy asociado a la prevalencia de accidentes de tránsito. Rey J et al (2009)(5) mencionan que un conductor fatigado o somnoliento posee menor capacidad de respuesta evasiva ante circunstancias que lo ameriten; así mismo, reportan que del 4 al 30% de accidentes en carreteras es por este factor. Frente a este hecho, el ser humano, que lleva la responsabilidad de proteger vidas humanas, acude a diversas prácticas que le permita estar despierto; Rey J et al (2004)(4) encontraron que del 87% de conductores, el 27% se moja la cara, el 18% come fruta, el 14% abre la ventana para aumentar la ventilación, el 14% beben café, el 6% escuchan música, el 4% fuman, el 4% chacchan coca y el 2% mezclan la coca con alguna bebida alcohólica.

Son estas dos últimas prácticas que llevaron a la inquietud de esta investigación; sobre todo, conociéndose que en las regiones andinas como Cajamarca, es común el consumo de las hojas de coca, desde ceremonias religiosas, ritos funerarios y mágicos, jornales agrícolas y en trabajos que ameriten largos periodos laborales, y así mismo, observando que esta práctica se ha vuelto común en los conductores de transportes públicos, dentro de ellos los que se dedican al servicio de taxi.

Es así que los resultados de este estudio mostraron como características sociodemográficas de 202 taxistas varones de la ciudad de Cajamarca encuestados (ver tabla 1), una mayoría de edad entre los 19 a 33 años y entre los 34 a 48 años (49,5% y el 41, 1%, respectivamente), proceden de la zona urbana (39,1%) como rural (39,1%); profesan mayormente la religión católica (63,9%); con estudios secundarios (62,4%); de estado civil conviviente (58,9%) e ingresos económicos medios (66,8%), resultados que indican se tratan de conductores jóvenes, en el rango de la edad para conducir y económicamente activa; como se conoce en el Perú se estableció como mínimo de edad para conducir 18 años y como máximo 80 años, tal como lo indica el Ministerios de Transportes y Comunicaciones(34)(35); por otro parte, además de encontrarse en la edad económicamente activa, es importante notar que el mayor porcentaje tienen carga familiar (58,9% convivientes y 23,3% casados), lo que explicaría la necesidad de un trabajo.

Con respecto a las características relacionadas a la actividad de taxista (Tabla 2), se observó que el 94,6% de taxistas varones poseen licencia de conducir, de la categoría A-IIb (46,5%), A-IIa (22,3%) y A-IIIc (20,8%), que en cierta

manera se podría decir está relacionada al porcentaje de conductores con edades de 34 a 48 años, y que estaría también asociado con los años de experiencia laboral como taxistas observado, pues ésta fue de 1 a 5 años para el 43,1% y mayor a 5 años para el 45,0%. Se encontró también que el 58,4% están asociados a empresas de taxis, siendo el vehículo propio en el 55,9%, lo que indicaría por un lado que al ser taxistas formales, ser dueños del vehículo y pertenecer a una asociación empresarial, se verían menos afectados de la preocupación de no encontrar usuarios para su servicio y que estarían normados por un horario de trabajo adecuado y reglamentario. Sin embargo, se encontró que el 43,6% trabajan de 8 a 11 horas y el 26,2% de 12 a 15 horas, datos preocupantes, ya que muestra la falta de descanso por parte de los conductores. Son escasos los estudios relacionados a esta investigación con los que se puedan comparar resultados, y los publicados son de más de 5 años de antigüedad, como el estudio de Rey J et al, del año 2004(4), los investigadores encontraron que para el caso de conductores de ómnibus, más del 80% conducían por más de 5 horas seguidas y la variable cansancio durante la conducción tuvo una frecuencia desde “alguna vez” hasta “siempre” en el 56% de los conductores. Con respecto a la frecuencia de mantenimiento del vehículo, el mayor porcentaje de los encuestados mencionaron que se realiza al mes (40,6%) y cada tres meses (45,0%); por lo que se podría considerar que los vehículos se mantienen frecuentemente en buenas condiciones y en este sentido se minimizaría la posibilidad de sufrir accidentes relacionados a este factor.

El punto central de esta investigación fue evaluar factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum Coca* “Coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, por lo que se indagó sobre el consumo de hojas de coca por parte de los taxistas varones y cuyos resultados mostraron que el 72,8% si las consumen (ver tabla 3); de ellos, el 46,9% empezó a consumirla a los 15 a 20 años de edad, la forma de consumo es por el tradicional chacchado de hojas (99,3%) y refirieron que es la misma actividad laboral que los conlleva a consumirla (81%), refiriendo que les ayuda en un mejor desempeño en su trabajo (88,4%), respondiendo incluso que sin las hojas de coca no tendrían la capacidad para manejar adecuadamente (85%); así mismo la frecuencia de consumo de coca es de una a dos veces al día (43,5% y 44,9%, respectivamente) y la consumen acompañado del cigarrillo (48,3%) y con anisado (26,5%) u otra bebida alcohólica como aguardiente. Además, se pudo observar que en el 70,7% de los casos, el consumo solo es durante sus horas de trabajo. Estos resultados son cercanos a lo que han reportado Rey J et al(4), la coca sola o acompañada de otras sustancias como el cigarrillo o bebidas alcohólicas son prácticas frecuentes para mantener despierto a los conductores, sobre todo si son pocas horas las que descansan.

Por otro lado, al ser Cajamarca una región andina, se podría decir que estos datos observados muestran que es una ciudad de tradiciones, pues pese a que el 40,1% respondió haber aprendido de amigos, hubo un 34,7% de los taxistas encuestados que refirieron haber aprendido sobre su consumo de sus abuelos y padres (Tabla 4). El chacchado de hojas de coca como se conoce es una tradición heredada por generaciones, como Abduca R (2017) menciona, desde

hace miles de años son consumidas de varias formas aprovechándola por sus propiedades curativas en la medicina tradicional o por sus propiedades místicas en los rituales religiosos y curanderismo, así como en los jornales agrícolas; este mismo autor hace mención de datos arqueológicos más antiguos en Nanchoc – Cajamarca, que datan el uso de la coca de por lo menos 8000 años atrás. Los campesinos andinos han utilizado y siguen utilizando a la coca para mantenerse con energía por largos jornales de trabajo, y esta práctica se ha extendido a los taxistas del distrito de Cajamarca, que refirieron sentir con el consumo de coca tranquilidad (36,7%), no tener sueño (37,4%) y con energía (19,7%), consiguiendo con ello un nivel alto de satisfacción (41,5%), un nivel regular de satisfacción (35,4%) y medio (22,4%).

En un reporte realizado por la ONU en el 2011 (36) se menciona que cuando se mastica la hoja de coca actúa como un estimulante ligero y ayuda a combatir el hambre, la sed, el dolor y el cansancio, también ayuda a superar el mal de alturas; así mismo, en ese mismo reporte se refiere que en 1952 el Comité de Expertos de la OMS en Drogas toxicomanígenas concluyó que “la masticación de la coca presenta unas características tan parecidas a la adicción, que debe definirse y tratarse como tal”, y así se lo aconsejó a la Comisión de Estupefacientes.

En este sentido el 44,8% de taxistas tiene la opinión sobre la hoja de coca que es “curativa”, 42,8% opina que les “ayuda a quitar el cansancio” durante sus largas horas de trabajo y el 24,9% que es “medicinal”, y de los 202 taxistas varones encuestados el 66,3% considera a las hojas de coca como una droga (ver tabla 5).

Como menciona Abduca R (20) y otros estudios, las hojas de coca contienen alcaloides, por lo que el chacchar implica en términos biológicos el consumo de estupefacientes; así mismo Restrepo D et al (2020)(9) refiere que el contenido de alcaloides varía según la variedad y el clima, observándose concentraciones que van de 0,11% a 0,63% de peso seco de cocaína en las hojas, y es común el asociar el chacchado con sustancias alcalinas y/o bebidas alcohólicas para favorecer la extracción del jugo de la coca, con el que refieren los consumidores obtienen el efecto subjetivo que describen como estimulante, una mejora en su estado de ánimo, sensación de bienestar, al tiempo que suprime las sensaciones de apetito y sed.

Con respecto a las características relacionadas al entorno de accidentes de tránsito (Tabla 6), el 34,6% y 33,7% de taxistas considera al exceso de velocidad y el estado etílico de conductores como los principales causales de accidentes de tránsito. Sólo el 38,6% ha sufrido accidentes de tránsito, de ellos el 75,6% lo sufrió en una ocasión, para el 50% el accidente ocurrió de día, el 60,3% mencionó que el accidente fue leve y el 34,6% fueron los causantes del accidente, refiriendo haber ocasionado lesiones en el conductor, consideradas como incapacidad temporal (100%), y otras lesiones en peatón (100%); además de daños materiales (100%), tal como lo muestra la tabla 7. Por otro lado, el 20,5% refirió haber consumido coca cuando ocurrió el accidente; el 75% de ellos, menciona que los consumió asociado a otra sustancia. Sin embargo, el 78,2% no considera que el consumo de la coca sea uno de los causantes de los accidentes de tránsito; pero el 93,6% considera que si se asocia a otra sustancia, si podrían ser causantes. Para evaluar si hubo relación entre los accidentes

ocasionados con el consumo de coca, se realizó el análisis estadístico de Chi cuadrado, encontrándose una falta de correlación estadística ($p=0,37$) entre los accidentes de tránsito y el consumo de hojas de coca por parte de los taxistas varones.

El uso tradicional de la coca como estimulante se ha dado desde tiempos ancestrales y tuvo un interés científico, que llevó al aislamiento de la cocaína y sus derivados, y con ello al origen de anestésicos que beneficiaron los procedimientos quirúrgicos. Pero así como se vieron beneficios en la medicina convencional, se observó también problemas de toxicidad y adicción relacionados a la cocaína, lo que ocasionó la estigmatización de la hoja de coca entera. Bajo este concepto se podría asumir que al consumir hojas de coca los taxistas debido al efecto estimulante de la coca, podrían tener una mayor responsabilidad de los accidentes de tránsito en los que estuvieron involucrados y con ello, ocasionar una mayor estadística de accidentes. Sin embargo, los resultados encontrados, indican que no hay relación, y los estudios relacionados al perfil de riesgo de la coca entera son limitados; los pocos que hay son estudios de casos, no se cuenta con ensayos clínicos que permitan dilucidar si la coca entera ocasionaría un fuerte efecto estimulante que ocasionaría la incapacidad de los conductores para manejar y con ello ser un causante de accidentes. En la revisión de Biodich & Joslin (2016)(37), así como en la de Abduca R (20), se hace mención que las dosis de cocaína que el ser humano consumiría durante la masticación son mínimas, las hojas enteras tienen en promedio de 0,1% a 0,9% de cocaína y si se considera que un masticador tradicional consume aproximadamente 60g de hojas de coca en el

transcurso del día, la absorción de alcaloides por vía digestiva es gradual y parcial; aunado a ello, se tiene que la cocaína presente en la hoja entera no es tan fácilmente absorbible como en su forma aislada, y sobre todo si la absorción es por la mucosa nasal o por los pulmones en la forma de sal (Clorhidrato de cocaína); Rubio et al (2021)(11) consideran para el caso de los otros alcaloides de la coca, que al menos alguno se absorben significativamente e interactuaría con receptores similares a los de la cocaína, pero con resultados farmacológicos diferentes a los de la cocaína y con baja toxicidad.

Finalmente, con el debate de los resultados encontrados, se puede decir sobre la hipótesis planteada: Existen factores sociodemográficos, culturales y estimulantes asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022, que se observó factores sociodemográficos y culturales relacionados al consumo de hojas de coca por parte de los taxistas, y que se refiere respuestas estimulantes subjetivas pero que no se encontró que hubiese relación con los accidentes de tránsito en los taxistas del distrito de Cajamarca. Con estos datos, la investigación contribuye con un aporte teórico y científico, que permitan establecer estrategias de educación dirigidas a los conductores no sólo de taxis, sino del transporte público en general, y con ello, dado la limitante en estudios sobre el perfil de seguridad de la coca entera, aportar en la revaloración social, económica, medicinal y ambiental de la coca, considerando su consumo desde aspectos benéficos, pero también legales.

VI. CONCLUSIONES

- Los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022, son sociodemográficos, culturales y estimulantes; sin embargo, no se encontró relación entre el consumo de coca con accidentes de tránsito en los taxistas.
- Las características sociodemográficas de la población de taxistas varones que laboran en el distrito de Cajamarca, 2022, son edades de 19 a 48 años (90,6%), procedentes de la zona urbana (39,1%) y rural (39,1%), de religión católica (63,9%), con estudios secundarios (62,4%), estado civil conviviente (58,9%) e ingresos económicos medios (66,8%).
- Los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en el 72,8% de taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022, tienen que ver principalmente con la creencia de que los mantiene despierto (68,8%), por ser curativa (44,8%), por ser medicinal (24,9%) y por tradición (19,4%), lo que los lleva a asociar su consumo con el cigarrillo (48,3%) y a bebidas alcohólicas (37,4%).
- Existe una prevalencia de accidentes de tránsito baja en los taxistas varones del distrito de Cajamarca, encontrándose que el 75,6% de taxistas refirieron haber sufrido sólo en una ocasión un accidente de tránsito, catalogado como leve (60,3%).

- El 64,1% de taxistas consumió hojas de coca cuando sufrió el accidente, pero no se encontró relación significativa estadísticamente ($p=0,37$) entre la frecuencia de accidentes de tránsito con el consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones del distrito de Cajamarca, 2022.

VII. RECOMENDACIONES

- Ante la falta de evidencia científica que permita validar el perfil de seguridad del consumo tradicional de hojas de coca, se recomienda realizar investigaciones que permitan establecer el riesgo beneficio de su consumo y el uso correcto de esta planta ancestral.
- El uso tradicional de hojas de coca está estigmatizada del carácter ilícito, por lo que se recomienda brindar charlas educativas a los taxistas y comunidad en general que permita potenciar el valor medicinal y nutricional de la coca en pro de su buen uso.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización de la Naciones Unidas. Accidentes viales: “Una epidemia silenciosa y ambulante” que mata a 1,3 millones de personas por año [Internet]. Noticias ONU. 2022 [citado 19 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2022/06/1511112>
2. OMS. Traumatismos causados por el tránsito [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2021 [citado 19 de marzo de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
3. SUTRAN. Reporte estadístico N°022-2022 Siniestros viales ocurridos en carreteras (enero a septiembre 2022) [Internet]. Lima - Perú; 2022. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4009394/Reporte Estadístico N°023-2022 - Siniestros viales ocurridos en carreteras.pdf?v=1672418023](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4009394/Reporte%20Estadístico%20N°023-2022%20-%20Siniestros%20viales%20ocurridos%20en%20carreteras.pdf?v=1672418023)
4. Rey de Castro J, Gallo J LH. Cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal. 2004;16(1)(1):11-8.
5. Rey J, Mujica DC, Mayor ER, Rojas ME. Somnolencia y cansancio durante la conducción: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. Acta Med Per. 2009;26(1):48-54.
6. BIOPAT. Coca. BIOPAT Perú. 2020;6(4):31.
7. Congreso de la República del Perú. Proyecto de Ley: Regula la actividad

- del cultivo, producción, comercialización e industrialización de la hoja de coca [Internet]. Congreso.gob.pe. 2021. p. 20. Disponible en: <https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/NDQyMA==/pdf/PL053820211025#:~:text=Artículo 1°.&text=El objetivo de la presente,investigación para el uso medicinal.>
8. Congreso de la República del Perú. Dictamen negativo recaído en el Proyecto de Ley 2479/2017-CR y 2514-CR «Ley que regula el cultivo, producción, comercialización, industrialización, usos, investigación de la hoja de coca para consumo humano, uso tradicional e industria lícita» [Internet]. Congreso.gob.pe. 2019. p. 30. Disponible en: https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Dictamenes/Proyectos_de_Ley/02479DC07MAY20181205.pdf
 9. Restrepo DA, Saenz E, Jara-Muñoz OA, Calixto-Botía IF, Rodríguez-Suárez S, Zuleta P, et al. *Erythroxyllum* en el foco: revisión interdisciplinaria de un género ignorado. CEDE. 2020;(11):1-57.
 10. Walsh D. La polémica hoja de coca [Internet]. *The Pharmaceutical Journal*. 2014 [citado 19 de marzo de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://pharmaceutical-journal.com/article/opinion/the-controversial-coca-leaf>
 11. Rubio NC. Búsqueda de marcadores -en orina, pelo y otras muestras biológicas- que permitan diferenciar el uso tradicional de la hoja de coca del consumo ilícito de cocaína. Universidad de Santiago de Compostela; 2021.
 12. Rubio NC. Avances en la Diferenciación del Consumo Tradicional de la

- Hoja de Coca del Consumo Ilícito de Cocaína. Cienc Invest [Internet]. 2016;66(2):19-31. Disponible en: <http://aargentinapciencias.org/2/images/RevistasCeI/tomo66-2/2-Rubio-cei66-2-3.pdf>
13. Villacís G. Accidentes de tránsito producidos bajo la influencia del alcohol, drogas o sustancias estupefacientes o psicotrópicas en El Cantón Latacunga y su tratamiento de acuerdo a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito Y Seguridad Vial en el año 2008-200 [Internet]. Vol. 1, Universidad Técnica de Cotopaxi. Universidad Técnica de Cotopaxi; 2010. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4501/1/PI-000727.pdf>
14. Buchan B. Evaluating on-site drug testing technology for use in estimating the prevalence of illicit drugs in reckless drivers [Internet]. Vol. 130, Journal of Allergy and Clinical Immunology. University of South Florida; 1998. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2012.05.050>
15. Rivier L. Analysis of alkaloids in leaves of cultivated *Erythroxylum* and characterization of alkaline substances used during coca chewing. J Ethnopharmacol [Internet]. 1981 [citado 19 de marzo de 2023];3(2-3):313-35. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7242114/>
16. López C, Aguilar J. La hoja de coca en el Imperio Inca - Historia del Perú [Internet]. Historia peruana.pe. 2012 [citado 1 de abril de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://historiaperuana.pe/periodo-autoctono/hoja-coca-imperio-inca>
17. Biondich AS, Joslin JD. Coca: la historia y el significado médico de una

- antigua tradición andina. *Med Emerg Int* [Internet]. 2016 [citado 19 de marzo de 2023];2016:1-5. Disponible en: [/pmc/articles/PMC4838786/](#)
18. Landa P, Obregón N. El Uso de la Hoja de Coca desde la Cosmovisión Andina en el Proceso Histórico Peruano [Internet]. Repositorio de la Universidad Nacional del Centro: Centro De Posgrado. Universidad Nacional de Centro del Perú; 2014 [citado 19 de marzo de 2023]. Disponible en: http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1705/KARINA_TESIS_LUNES_05_DE_MAYO_noche_casi.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Jardín Botánico de Bogotá. *Erythroxylum coca* - Jardín Botánico de Bogotá [Internet]. GOV.CO. 2023 [citado 29 de marzo de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://jbb.gov.co/erythroxylum-coca/>
20. Abduca RG. La hoja de Coca. De los Andes al mundo. *Cienc Hoy* [Internet]. 2017 [citado 29 de marzo de 2023];26(155):4-6. Disponible en: <https://cienciahoy.org.ar/la-hoja-de-coca-de-los-andes-al-mundo/>
21. Scarpetta-Ramírez LM. Reconocimiento fitoquímico y etnobotánico de *Erythroxylum coca* en la Nasa del Departamento del Cauca-Colombia. *Rev Criterio Libr Jurídico*. 2017;14(1):12-21.
22. Zuleta P, Daza D. Revisión sistemática de artículos científicos de uso medicinal, nutricional y agroindustrial de la hoja de coca y sus derivados. *Elementa* [Internet]. 2018;1-19. Disponible en: http://fileserv.idpc.net/library/Capitulo_2.pdf
23. Weil AT. The therapeutic value of coca in contemporary Medicine. *J Ethnopharmacol*. 1981;3:367-76.

24. Villena M, Sauvain M. Usos de la hoja de coca y salud pública. Villena M, Sauvain M, editores. La Paz, Bolivia: Instituto Boliviano de Biología de Altura; 1997. 98 p.
25. Congreso de la República. Proyecto de ley. Congreso de la República 2012 p. 1-7.
26. Martínez C, Giménez E, Peralta N, Martínez N, Flores L, Briitez D. Accidentes de tránsito su impacto socioeconómico en la familia [Internet]. Investigación para el desarrollo. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT; 2015. Disponible en: https://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/upload_editores/u294/accidentes-de-transito.pdf
27. Course Hero. Accidente de transito [Internet]. Course Hero. 2020 [citado 2 de abril de 2023]. p. 9. Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/60304492/Accidente-De-transitodocx/>
28. MINSA. Vigilancia epidemiológica de accidentes de tránsito [Internet]. MINSA. 2023 [citado 2 de abril de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-epidemiologica-de-accidentes-de-transito/>
29. Olaya L. Características clínicas epidemiológicas de pacientes con traumatismo por accidentes de tránsito en emergencia del Hospital de apoyo II-2 Sullana. 2018 - 2020. Universidad Nacional de Piura; 2021.
30. Galindo J, Lagos N. Factores asociados a accidentes de tránsito vehicular atendidos por el sistema de atención móvil de urgencias Ayacucho, 2017 [Internet]. Univerddidad Nacional del Callao. Univerddidad Nacional del

Callao; 2018. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12952/5053>

31. Terrones M, Fernández D. La comisión del delito de peligro común en la ciudad de Cajamarca. *Rev Investig Jurídica Estud Nous*. 2014;V(06).
32. NICHD Español. ¿Qué factores de riesgo enfrentan todos los conductores? [Internet]. NICHD Español. 2015 [citado 2 de abril de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/driving/informacion/factores>
33. Ministerio de Salud del Perú. Prioridades de Investigación en Salud en el Perú 2019-2023 [Internet]. Ministerio de Salud. 2019. p. 1-7. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion#>
34. MTC. Ministerio de Transportes y Comunicaciones [Internet]. Ministerios de Transportes y Comunicaciones - MTC. 2020 [citado 30 de marzo de 2023]. p. 1-34. Disponible en: https://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/licencias/info_general_edad_maxima.html
35. GESTIÓN N. Choferes de autos colectivos solo podrán conducir hasta 80 años y fijan restricción a partir de 65 años, Perú. GESTIÓN, PERÚ [Internet]. 2022 [citado 30 de marzo de 2023];1. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/choferes-de-autos-colectivos-solo-podran-conducir-hasta-80-anos-y-fijan-restriccion-a-partir-de-65-anos-noticia/>
36. Transnational Institute. Hoja de coca: mitos y realidad [Internet]. TNI. 2011 [citado 30 de marzo de 2023]. p. 1. Disponible en: <https://www.tni.org/es/publicación/hoja-de-coca-mitos-y-realidad>

37. Biondich AS, Joslin JD. Review Article Coca: The History and Medical Significance of an Ancient Andean Tradition. *Emerg Med Int* [Internet]. 2016 [citado 19 de marzo de 2023];2016:5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/4048764>

ANEXOS

Anexo 01

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

Señor participante,

En primer lugar presentarnos, **Celeste Maricielo Elias Escalante y Wil Emerson Cruzado Cueva**, tesistas de la Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, estamos realizando una investigación con el objetivo principal de: **Determinar los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022.**

Segundo, el propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a una encuesta que le tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Asimismo, su participación no es obligatoria, sino voluntaria, siendo la información que brinde confidencial, utilizada sólo para propósitos de esta investigación, no se divulgaran datos personales que usted proporcione. Sus respuestas serán codificadas usando un número de identificación, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre esta investigación, puede hacer preguntas durante su participación o puede retirarse del estudio en cualquier momento, si no desea continuar con la encuesta, sin perjuicio de su persona. Si alguna de las preguntas durante la encuesta le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Nombre, firma y N° de DNI del invitado a participar del estudio

Nombre, firma y N° de DNI del investigado que proporcionó la información

NOMBRE
DNI

NOMBRE
DNI

ACEPTACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo....., identificado con DNI N°:....., con domicilio legal en:..... Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por los tesisistas, **Celeste Maricielo Elias Escalante y Wil Emerson Cruzado Cueva.**

He sido informado de que el objetivo principal de este estudio es: **Determinar los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022**.

Me han indicado también que tendré que responder a una encuesta que tomará aproximadamente 10 minutos de mi tiempo.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial, que no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio, sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre la investigación en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a la asesora de los tesisistas, **Dra. Q.F. Patricia Minchán Herrera**, celular 976-888764. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a los tesisistas **Celeste Maricielo Elias Escalante** al teléfono 931-224350 y **Wil Emerson Cruzado Cueva**, al celular 901-118636.

De acuerdo a todo lo anterior yo:

Decido participar voluntariamente. Rechazo participar voluntariamente

Fecha: ___/___/___

Nombre, firma y N° de DNI del o de la invitada (o) a participar del estudio

NOMBRE

DNI

Nombre y firma de la investigadora que proporcionó la información

NOMBRE

DNI

Anexo 02

Encuesta para Determinar los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022

Señor (a); la presente encuesta busca recolectar información que permitan determinar los factores asociados al consumo de hojas de *Erythroxylum coca* “coca” en taxistas varones y su relación con accidentes de tránsito en el distrito de Cajamarca, 2022. Se le pide su colaboración para responder a las preguntas que se le presentan a continuación, enfatizando además que los datos que usted exponga, serán tratados con profesionalismo, discreción y responsabilidad. Muchas gracias por su participación.

Encuesta N°:.....

Nombre del encuestador:.....

Fecha y hora:.....

Instrucciones: Conteste las preguntas con responsabilidad y honestidad de acuerdo a sus propias vivencias, marcando con una (X) o responda a la pregunta según sea el caso.

I. DATOS GENERALES

- **Edad:** _____ años.
- **Procedencia:**
Urbano () Urbano-marginal () Rural ()
- **Religión:**
Católica () Evangélica () Adventista ()
Otra _____
- **Grado de instrucción:**
Primaria () Secundaria () Superior () Ninguno ()
- **Estado civil:**
Soltero () Casado () Conviviente () Viudo () Divorciado ()
- **Ingresos económicos:**
Alto () Medio () Bajo ()

- **¿Cuenta con licencia de conducir?**
 Sí () No ()
 Si su respuesta es sí, indique la categoría: _____

- **Número de horas laborales como taxista**
 De 1 a 4 () De 12 a 16 ()
 De 4 a 8 () De 16 a 20 ()
 De 8 a 12 () De 20 a 24 ()

- **Tiempo de experiencia como taxista**
 Menor a un año () De 1 a 5 años () Mayor a 5 años ()

- **Además de taxista, ¿Realiza otra actividad laboral?**
 Sí () No ()
 Especifique si su respuesta es sí: _____

- **Sobre el servicio de taxi que ofrece:**
 Está asociado a una empresa () Es independiente ()

- **Sobre el vehículo que usa para el servicio de Taxi:**
 Es propio () Es alquilado ()

- **¿Cada que tiempo el vehículo usado como taxi, recibe mantenimiento?**
 Cada semana () Dos veces al año ()
 Al mes () Anual ()
 Cada tres meses () Sólo si lo requiere ()
 Otro: _____

II. DATOS DEL CONSUMO DE HOJAS DE COCA

1) ¿Consumo o ha consumido alguna vez hojas de coca?

Si () No ()

(* Si su respuesta es No, conteste de la pregunta 14 en adelante

2) ¿A qué edad usted empezó a consumir la hoja de coca?

15-20 años ()

30-35 años ()

21-25 años ()

36-40 años ()

26-30 años ()

Otros: _____

3) **¿Cómo consume la hoja de coca?**

Chaccheo de hojas () En infusión () Otros: _____

4) **¿La actividad de taxista, lo obliga a consumir la hoja de coca?**

Si () No ()

¿Por qué? _____

5) **¿Cree usted que el consumir la hoja de coca le ayuda en su actividad de taxista? Y ¿en qué forma le ayuda?**

Si () No ()

6) **Mientras ofrece el servicio de taxi, ¿Con qué frecuencia consume la hoja de coca?**

Nunca () Dos veces al día ()

Una vez al día () Más de dos veces al día ()

Otros: _____

7) **¿Considera que sin la coca, rendiría mejor en su jornada laboral?**

Si () No ()

¿Por qué? _____

8) **¿Combina el consumo de la hoja de coca con algunas de las siguientes sustancias? Puede seleccionar más de una alternativa.**

Cigarro () Aguardiente () Café () Ninguno ()

Otros: _____

9) **¿En qué otro momento consume la hoja de coca? “seleccione más de una opción”**

Sólo cuando trabajo () Sólo cuando me siento estresado ()

En reunión de amigos () Sólo cuando me siento cansado ()

En reuniones familiares ()

Otros: _____

10) **¿Qué siente cuando consume la hoja de coca?**

11) ¿De quién aprendió a consumir la hoja de coca?

Abuelos y padres () Amigos () Lo aprendí solo ()

Otros: _____

12) Dónde compra su hoja de coca?

Tienda () Mercado () Ambulante ()

Otros: _____

13) ¿Cuál es el grado de satisfacción que siente cuando consume la hoja de coca?

Alto () Medio () Regular () Ninguno ()

14) ¿Qué opina sobre el consumo de la hoja de coca? Puede marcar más de una opción:

Es curativa () Ayuda a quitar el hambre y la sed ()
Es alimenticia () Es una costumbre ()
Ayuda a quitar el frío () La coca es parte de ofrenda laboral ()
Ayuda a quitar el cansancio ()

Otros: _____

15) ¿Considera a la hoja de coca una droga?

Si () No ()

¿Por qué? _____

III. DATOS RELACIONADOS ENTORNO A ACCIDENTES DE TRÁNSITO

1. ¿Cuáles cree usted son las causas más frecuentes de accidentes de tránsito en nuestra ciudad?

Exceso de velocidad ()
Conductores en estado etílico ()
Fallas mecánicas ()
Conductores con falta de experiencia ()

Otros: _____

2. ¿Usted ha sufrido un accidente de tránsito?

Sí () No ()

¿Qué lo ocasionó? _____

3. ¿Con qué frecuencia ha sufrido un accidente de tránsito?

Sólo en una ocasión () Dos veces al año () Más de dos veces al año ()

Otros: _____

4. El o los accidentes de tránsito sufridos, ¿en qué turno sucedió?

Durante el día () Durante la noche () No recuerdo ()

5. ¿Cómo cataloga el accidente de tránsito?

Leve () Moderado () Grave ()

6. El accidente de tránsito ocasionó

Víctima	Lesión			
	Muerte	Incapacidad permanente	Incapacidad Temporal	Otros
Peatón				
Conductor				
Motociclista				
Pasajero				
Pasajero de moto				
Ciclista				
Sólo daños materiales				

Por favor, en caso de víctimas, mencione la edad y sexo:

7. ¿El o los accidentes de tránsito que usted ha sufrido, fue ocasionado por usted?

Sí () No ()

¿Por qué? _____

8. ¿Cuándo sucedió el accidente de tránsito, ¿usted había consumido las hojas de coca?

Sí () No () No recuerdo ()

9. Si su respuesta es sí a la pregunta anterior ¿Las había consumido asociado a otra sustancia?

Sí () No ()

Especifique si respondió Sí _____

10. ¿Cree que el consume de hojas de coca puede ser la causa de accidentes de tránsito?

Sí () No ()

¿Por qué? _____

11. ¿Cree que el consumir hojas de coca asociado a otras sustancias puede contribuir a los accidentes de tránsito?

Sí () No ()

¿Por qué? _____

12. ¿Está de acuerdo con el consumo de hoja de coca mientras conduce?

Sí () No ()

¿Por qué? _____

13. ¿Cómo cree usted que le beneficia la hoja de coca mientras conduce?

Anexo 03

ENCUESTA PARA DETERMINAR LOS FACTORES ASOCIADO AL CONSUMO DE HOJAS DE *Erythroxylum coca* “coca” EN TAXISTAS VARONES Y SU RELACIÓN CON ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL DISTRITO DE CAJAMARCA, 2022

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CUADRO DE PUNTUACIÓN	
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
0,60 a 0,65	Existe concordancia
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,0	Concordancia perfecta

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguajes apropiado	
2. OBJETIVO	Está expresado en capacidades observables	
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índice e indicadores y las dimensiones	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	
TOTAL		
Es válido si $P \geq 0.60$		

Nombres y Apellidos:

Grado Académico:

Cargo Actual:

Firma y Sello

Anexo 04

RESULTADO DE VALIDACIÓN DE JUECES EXPERTOS

ENCUESTA PARA DETERMINAR LOS FACTORES ASOCIADO AL CONSUMO DE HOJAS DE *Erythroxylum coca* "coca" EN TAXISTAS Y SU RELACIÓN CON ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL DISTRITO DE CAJAMARCA, 2022

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CUADRO DE PUNTUACIÓN	
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
0,60 a 0,65	Existe concordancia
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,0	Concordancia perfecta

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguajes apropiado	0,96
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables	0,97
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	0,98
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	0,96
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	0,95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0,95
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento	0,97
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índice e indicadores y las dimensiones	0,96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0,97
TOTAL		8,67
Es válido si $P \geq 0.60$		

Nombres y Apellidos: Enma Edith Pérez Chauca

Grado Académico: Magister en Investigación, Desarrollo e Innovación de Medicamentos

Cargo Actual: Estudiante de doctorado en Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo



Firma y Sello

**ENCUESTA PARA DETERMINAR LOS FACTORES ASOCIADO AL
CONSUMO DE HOJAS DE *Erythroxylum coca* "coca" EN TAXISTAS Y SU
RELACIÓN CON ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL DISTRITO DE
CAJAMARCA, 2022**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CUADRO DE PUNTUACIÓN	
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
0,60 a 0,65	Existe concordancia
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,0	Concordancia perfecta

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguajes apropiado	0.70
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables	0.70
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	0.70
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	0.70
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	0.70
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0.70
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento	0.70
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índice e indicadores y las dimensiones	0.70
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0.70
TOTAL		6.3
Es válido si $P \geq 0.60$		0.70

Nombres y Apellidos: Yudith Gallardo Coronado.

Grado Académico: Maestra en Farmacia y Bioquímica mención Farmacia Clínica.

Cargo Actual: Docente de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.


Yudith Gallardo Coronado
 Químico Farmacéutico

**ENCUESTA PARA DETERMINAR LOS FACTORES ASOCIADO AL
CONSUMO DE HOJAS DE *Erythroxylum coca* "coca" EN TAXISTAS Y SU
RELACIÓN CON ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN EL DISTRITO DE
CAJAMARCA, 2022**

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

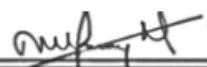
CUADRO DE PUNTUACIÓN	
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
0,60 a 0,65	Existe concordancia
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,0	Concordancia perfecta

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguajes apropiado	0.71
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables	0.71
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	0.71
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	0.71
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	0.71
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0.71
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento	0.71
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índice e indicadores y las dimensiones	0.71
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0.71
TOTAL		6.39
Es válido si $P \geq 0.60$		0.71

Nombres y Apellidos: Héctor Emilio Garay Montañez.

Grado Académico: Maestro en Ciencias mención Recursos Naturales, Línea Biotecnología.

Cargo Actual: Docente de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.



 Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez
 Docente de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo

Anexo 5

FORMATO PARA CONSOLIDADO DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	A	B	C	Total	Proporción de Concordancia
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					
2. OBJETIVO	Está expresado en capacidades observables.					
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.					
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento.					
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.					
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					
Total						
Promedio						

CÓDIGO	JUECES O EXPERTOS
A	
B	
C	

CUADRO DE PUNTUACIÓN	
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
0,60 a 0,65	Existe concordancia
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,0	Concordancia perfecta

Anexo 6

CONSOLIDADO DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	A	B	C	Total	Proporción de Concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.	0,96	0,7 0	0,7 1	0,79	EXCELENTE
2. OBJETIVO	Está expresado en capacidades observables.	0,97	0,7 0	0,7 1	0,793	EXCELENTE
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0,98	0,7 0	0,7 1	0,80	EXCELENTE
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0,96	0,7 0	0,7 1	0,79	EXCELENTE
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0,95	0,7 0	0,7 1	0,79	EXCELENTE
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0,95	0,7 0	0,7 1	0,79	EXCELENTE
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento.	0,97	0,7 0	0,7 1	0,793	EXCELENTE
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0,96	0,7 0	0,7 1	0,79	EXCELENTE
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0,97	0,7 0	0,7 1	0,793	EXCELENTE
Total			8,6 7	6,3	6,39	0,79
Promedio						

CÓDIGO	JUECES O EXPERTOS
A	Mg. Q.F. ENMA EDITH PÉREZ CHAUCA
B	Mg. Q.F. YUDITH GALLARDO CORONADO
C	Mg. BLGO. HÉCTOR EMILIO GARAY MONTAÑEZ

CUADRO DE PUNTUACIÓN	
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
0,60 a 0,65	Existe concordancia
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,0	Concordancia perfecta

Anexo 7

GALERÍA FOTOGRÁFICA



