



Gestionar: revista de empresa y gobierno

<https://www.revistagestionar.com>

ISSN: 2810-8264 / ISSN-L: 2810-823X

Editada por:

Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inuudi Perú



ARTÍCULO ORIGINAL

Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota - Perú

Willingness to pay for the improvement of the household solid waste collection service in the city of Chota - Perú

Disposição a pagar pela melhoria do serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares na cidade de Chota-Perú

Heber Yrigoin¹

Universidad Nacional Autónoma de Chota, Chota - Cajamarca, Perú

 <https://orcid.org/0009-0004-0010-8764>
stalinyrogoin@gmail.com (correspondencia)

Ismael Suárez-Medina

Universidad Nacional Autónoma de Chota, Chota - Cajamarca, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-5189-7282>
isuarezm@unach.edu.pe

Alex Huatay

Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca - Cajamarca, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-0577-7375>
ahuatays@unc.edu.pe

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rg.2024.02.001>

Recibido: 29/02/2024 Aceptado: 23/04/2024 Publicado: 02/05/2024

PALABRAS CLAVE

conciencia ambiental,
disposición a pagar,
mitigar, recolección,
residuos sólidos.

RESUMEN. Actualmente el universo se contrapone a una considerable crisis ambiental, debido al evidenciado crecimiento y desarrollo económico, industrial y técnico de los últimos tiempos. En efecto, el ser humano con el afán de mitigar o remediar la problemática ambiental pretende valorar los bienes y servicios ambientales, con miras de cuantificar monetariamente la disponibilidad a pagar por la mejora de la calidad ambiental. En ese sentido, el objetivo de investigación fue determinar la Disposición a Pagar (DAP) por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota. Se utilizó el método de valoración contingente y modelo econométrico logit, la técnica utilizada fue las entrevistas y las encuestas como instrumento, aplicadas a 359 jefes de hogar de una población de 5500 viviendas, los cuales fueron seleccionados por muestreo simple; utilizándose los programas SPSS 26.0 y Stata 17.0. Los resultados señalan que la mayoría ciudadanos tienen de 40 a 49 años, secundaria incompleta, ingresos < 1 000 soles, conocen la importancia del ambiente y el efecto de la inadecuada disposición; el 29,5% de ciudadanos están dispuestos a pagar de 3 a 5 soles mensuales. Concluyendo que la edad y la conciencia ambiental influyen negativamente en la disponibilidad de pago, dado que, al aumentar la edad en un año, menor es su disposición a pagar; mientras que

¹ Ingeniero Forestal y Ambiental por la Universidad Nacional Autónoma de Chota, Perú.



los ingresos y la educación ambiental influyen positivamente, puesto que, al aumentar en una unidad, mayor será su disposición a pagar por el mejoramiento de recolección de los residuos sólidos.

KEYWORDS

collection, environmental awareness, mitigate, solid waste, willingness to pay.

ABSTRACT. Currently the universe is facing a considerable environmental crisis, due to the evident economic, industrial and technical growth and development of recent times. In effect, human beings with the desire to mitigate or remedy environmental problems seek to value environmental goods and services, with a view to monetarily quantifying the willingness to pay for the improvement of environmental quality. In this sense, the research objective was to determine the willingness to pay (WTP) for the improvement of the household solid waste collection service in the city of Chota. The contingent valuation method and logit econometric model were used, the technique used was interviews and surveys as an instrument, applied to 359 heads of household from a population of 5,500 households, which were selected by simple sampling; using SPSS 26.0 and Stata 17.0 programs. The results indicate that the majority of citizens are between 40 and 49 years old, have incomplete secondary school, income < 1,000 soles, know the importance of the environment and the effect of inadequate provision; 29.5% of citizens are willing to pay 3 to 5 soles per month. Concluding that age and environmental awareness negatively influence the willingness to pay, given that, as age increases by one year, the lower the willingness to pay; while income and environmental education have a positive influence, since, as they increase by one unit, the greater their willingness to pay for the improvement of solid waste collection.

PALAVRAS-CHAVE

coleta, consciência ambiental, disposição a pagar, mitigação, resíduos sólidos.

RESUMO. Atualmente o universo enfrenta uma crise ambiental considerável, devido ao evidente crescimento e desenvolvimento econômico, industrial e técnico dos últimos tempos. Com efeito, os seres humanos com o desejo de mitigar ou remediar os problemas ambientais procuram valorizar os bens e serviços ambientais, com vista a quantificar monetariamente a disposição de pagar pela melhoria da qualidade ambiental. Neste sentido, o objetivo da investigação foi determinar a disposição a pagar (DAP) pela melhoria do serviço de recolha de resíduos sólidos domiciliarios na cidade de Chota. Foram utilizados o método de valoração contingente e o modelo econométrico logit, a técnica utilizada foram entrevistas e inquéritos como instrumento, aplicados a 359 chefes de família de uma população de 5.500 domicílios, os quais foram selecionados por amostragem simples; usando programas SPSS 26.0 e Stata 17.0. Os resultados indicam que a maioria dos cidadãos tem entre 40 e 49 anos, possui ensino médio incompleto, renda < 1.000 soles, conhece a importância do meio ambiente e o efeito da provisão inadequada; 29,5% dos cidadãos estão dispostos a pagar 3 a 5 soles por mês. Concluindo que a idade e a consciência ambiental influenciam negativamente a disposição a pagar, visto que, à medida que a idade aumenta em um ano, menor é a disposição a pagar; enquanto a renda e a educação ambiental influenciam positivamente, pois, à medida que aumentam em uma unidade, maior é a sua disposição de pagar pela melhoria da coleta de resíduos sólidos.

1. INTRODUCCIÓN

La problemática de los residuos sólidos domiciliarios se está incrementando a nivel planetario debido al crecimiento de la población y al cambio en los patrones de consumo (Hernández Cuevas et al., 2024). Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2022), señala que la producción mundial es 933 333 toneladas mensuales y solo el 58% reciben alguna forma de manejo, ocasionando daños en la salud de los seres humanos y contribuyendo al cambio climático (Maalouf & Mavropoulos, 2023). En el planeta se originan 242 millones de toneladas de residuos plásticos, y en 2016 se produjeron 1 600 millones de toneladas de emisiones de GEI correspondiente a CO₂ por la gestión de residuos sólidos (Banco Mundial, 2018a).

Por lo que, la excesiva producción y gestión inadecuada generan problemas en el ambiente, emitiendo residuos orgánicos e inorgánicos que dañan a las fuentes hídricas, el aire y el suelo (Sumarriva-Bustanza et al., 2023). El problema mundial de la disposición final de los residuos sólidos se origina al no haber puntos de almacenamiento (acopio) y plantas tratamiento de residuos sólidos. El desconocimiento de los pobladores

referente a la gestión de desechos es preocupante, puesto que el típico estímulo que hay es “no arrojar desperdicios a la calle”. Entonces, las maneras como se viene gestionando los residuos sólidos no asegura la viabilidad a largo periodo, en ese sentido las medidas a tomar deben ser rápidas y urgentes (Hernández Cuevas et al., 2024); puesto que, los daños en la población y el ambiente son cada vez graves (Aryan et al., 2023). La conciencia ambiental y la retribución económica de los ciudadanos son factores claves para reducir, reutilizar, reciclar y mejorar el servicio de recolección y manejo de residuos sólidos (Limache Flores, 2021).

El aspecto esencial que conlleva a ser ineficientes, es la accesibilidad al capital financiero, falta de fondos municipales, el grado de percepción y conocimiento ambiental de la población; los elevados gastos en las etapas de manejo limitan la eficiencia (Kayamo, 2022); en especial, la fase de recolección, es la que necesita mayor presupuesto, la logística, el personal operativo y los equipos empleados son escasos para cualquier gestión (Duarte Azevedo et al., 2019). En ese sentido, las municipalidades no deben ser las únicas encargadas de la administración; sino que, la comunidad en su conjunto cumple una función fundamental (Hochstrasser Castillo et al., 2020). Puesto que, en nuestro país únicamente el 50% de la población disfruta de un servicio de regular a bueno (Mashiur Rahman & Boharab, 2023). Algunas autoridades han propuesto como estrategia de solución, la inclusión de pago de arbitrios para solventar y mejorar el manejo de los desechos (Da Silva et al., 2019). En consecuencia, la remuneración económica por parte de la población ha sido siempre la primordial fuente para la gestión de servicios (Sarduy Gonzáles & Rosado Haro, 2018). El Decreto Legislativo N° 1278 (2017) establece que los ciudadanos deben pagar tasas de arbitrios para el servicio de limpieza y los encargados de implantar dichas tasas son los municipios de cada distrito y/o provincia; no obstante, la Defensoría del Pueblo (2019), indica que, en 16 departamentos del país, las tasas de morosidad superan el 30%. Obedeciendo a aspectos como la pobreza, la cual representa el 60% en nuestro país (Merino Núñez, 2020), y las políticas de gobierno municipal por temor a conflictos sociales, han limitado la implementación del pago de arbitrios (Abarca Guerrero et al., 2015).

Adicionalmente, hay limitaciones vinculadas a las actitudes de la comunidad, que incluyen un nivel bajo de conciencia ecológica y educación insuficiente (Silva Rojas, 2018). Algunos individuos piensan que la tarea de recolectar desechos recae exclusivamente en las autoridades municipales (Fiestas Pérez & Sipión Abad, 2021), mientras que otros expresan su desacuerdo debido a preocupaciones sobre el mal uso de los fondos públicos por parte de los oficiales (Carhuatanta Valdivia & Vásquez Benavidez, 2019). Sin embargo, es menester solucionar problemas sociales básicos relacionados con la educación, seguridad e infraestructura, con la integración y el soporte del gobierno, la comunidad local y la industria (Duarte Azevedo et al., 2019).

En la ciudad de Chota, al igual que en otras ciudades del país, la recolección y gestión de residuos sólidos no incurre en un costo directo para los ciudadanos, siendo responsabilidad de la municipalidad provincial su financiamiento y manejo. Recientemente, se logró una mejora parcial en el sistema gracias a la sustitución de camiones volquete por camiones compactadores, lo que elevó la calidad del servicio. Sin embargo, aún se enfrentan desafíos como la necesidad de incrementar el número de vehículos de recolección y el personal operativo. Esta carencia se manifiesta en los horarios de recolección que se prolongan hasta las 23:00 horas, interrumpiendo la tranquilidad nocturna de los habitantes y causando desorden por el almacenamiento temporal inadecuado de los residuos en varias calles y jirones (Tarrillo Rodríguez, 2022).

En ese contexto, la presente investigación se realizó con la finalidad de conocer si los habitantes están dispuestos a contribuir económicamente al mejoramiento del sistema de recolección de residuos y para entender

cómo la edad, los ingresos, la educación y la conciencia ambiental influyen en esta disposición. La motivación detrás del estudio radica en el notable desinterés de la población por apoyar financieramente el servicio de recolección y manejo de residuos sólidos, evidenciando un compromiso ambiental débil. En Chota, el servicio de recolección adolece de eficacia; faltan equipos y personal adecuados, y los horarios, cobertura y frecuencia de recolección son insuficientes. A esto se suma el comportamiento inapropiado de los ciudadanos que depositan desechos en lugares y momentos no permitidos (Tarrillo Rodríguez, 2022).

De esta manera, la investigación aportará a la mejora de los aspectos sociales al examinar las actitudes y situaciones de los ciudadanos sobre la conciencia ecológica. Esto es crucial para formular y aplicar estrategias, planes o programas que busquen perfeccionar el sistema de manejo de residuos. A su vez, los datos recabados pueden ser adheridos al Análisis de Beneficio Costo (Dextre et al., 2022); es más, fomentará la integración los recursos de la naturaleza en el planeamiento estratégico ambiental del distrito, provincia y región, impulsando la preservación, conservación y uso sostenible. La disponibilidad de pago va permitir a las autoridades provinciales y distritales formular instrumentos regulatorios ambientales como ordenanzas municipales de prohibición, regulación y conservación, impuestos e incentivos (Suárez-Medina & Herrera, 2024). Por tal razón, el objetivo de la investigación fue determinar la influencia de los factores edad, nivel de ingreso, grado de educación y conciencia ambiental sobre la Disposición a Pagar (DAP); y estimar el DAP por parte de la población para el mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios.

2. MÉTODO

La investigación tuvo un planteamiento cuantitativo de alcance explicativo con un diseño no experimental de corte transversal, dado que las cifras son recogidas de fuentes primarias y las afirmaciones estadísticas admitieron confrontar la hipótesis y determinar su modelo de comportamiento (Gallardo Echenique, 2017); utilizándose el Método de Valoración Contingente (MVC), mediante el modelo econométrico Logit, el mismo que facilitó pormenorizar los factores determinantes de la población en análisis (Mendoza Bellido, 2022).

La población en estudio fue de 5 500 viviendas beneficiarias con la recolección diaria de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, las mismas que se hallan distribuidas en 327 manzanas (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], s.f.). La muestra estuvo integrada por 359 hogares; la cual fue obtenida a través de la fórmula estadística para poblaciones finitas. El tipo de muestreo utilizado fue el aleatorio simple, en la que se estableció para una población conocida objeto de estudio (Orús-Lacort, 2014).

Se empleó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento de recolección de datos, los cuales fueron planificados, corregidos, validados por tres expertos. El tenor de la misma obtuvo un valor de 0,80 lo que simboliza que los mediadores estuvieron de acuerdo con las interrogantes propuestas, la validez del constructo obtuvo una elevada relación entre la interrogante y factor; examinándose la consistencia interna o confiabilidad, obteniéndose un alfa de Cronbach de 0,921 de acuerdo a los objetivos planificados; a su vez, estuvo constituido por 14 preguntas repartidas en cuatro apartados: apartado 1: Edad, genero, nivel de educación e ingreso mensual; apartado 2: Calidad del servicio, horario y frecuencia de recolección de residuos sólidos; apartado 3: Importancia del cuidado del ambiente, conciencia sobre los daños que ocasionan los residuos sólidos a la salud, segregación en el hogar, estrategias para reducir, reciclar o reutilizar y adecuada disposición final de los residuos sólidos, y apartado 4: Disponibilidad a pagar por el mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos y cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente.



Para la transformación de los datos se empleó el programa informático Microsoft Excel 2019, en el que se organizó los valores adquiridos, seguidamente estos fueron introducidos y codificados en la herramienta estadística IBM SPSS Statistics Versión 26, efectuándose los descriptivos estadísticos de factores determinantes y disposición de pago (Cruz León et al., 2019). Del mismo modo, se examinó el modelo Probit de las variables independientes que resultaron significativas sobre la “disponibilidad a pagar”.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Percepción de los ciudadanos sobre el servicio de recolección de residuos sólidos

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la percepción sobre la calidad, horario y frecuencia del servicio de recolección

Percepción ciudadana	Condición	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Calidad de servicio de recolección	Excelente	6	1,7	1,7	1,7
	Bueno	182	50,7	50,7	52,4
	Regular	164	45,7	45,7	98,1
	Malo	7	1,9	1,9	100,0
	Total	359	100,0	100,0	
Horario de recolección	SI	222	61,8	61,8	61,8
	NO	137	38,2	38,2	100,0
	Total	359	100,0	100,0	
Frecuencia de recolección	SI	233	64,9	64,9	64,9
	NO	126	35,1	35,1	100,0
	Total	359	100,0	100,0	

Nota. Adaptado de *Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, Cajamarca-2022* (pp. 45-48) por Yrigoin Vasquez (2023).

La Tabla 1 revela que la mayoría de los jefes de familia encuestados opinan que la calidad del servicio de recolección de residuos domiciliarios es satisfactoria y están de acuerdo con los horarios y la frecuencia de recolección establecidos. Sin embargo, un grupo más pequeño critica el servicio por ser insuficiente, particularmente en algunas calles como San Martín y Prolongación Mariscal Castilla, donde los camiones recolectores no pueden ingresar y los trabajadores de limpieza llegan cerca de las 22:00 horas, cuando muchos residentes ya están descansando, causando trastornos y molestias por el almacenamiento temporal de los residuos. También hay un pequeño grupo de ciudadanos que expresan su descontento con el horario y la frecuencia de recolección en avenidas como Mariscal Castilla, Sagrado Corazón de Jesús y Cruz del Siglo, donde el personal es insuficiente y solo cubre un turno, sugiriendo la necesidad de implementar más turnos para evitar la acumulación de residuos en dichas áreas.

Relación de la edad, educación, ingresos y conciencia ambiental con la DAP

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de edad, ingresos, educación, conciencia ambiental y su relación con la DAP

	Factor socioeconómico	Frecuencia	Porcentaje	DAP			
				SI	%	NO	%
Edad (años)	19-29	58	16	28	48	30	52
	30-39	116	32	44	38	72	62
	40-49	128	36	25	20	103	80
	50 a más	57	16	12	21	45	79
	Total	359	100	109		250	
Ingresos (S/.)	< 1000	232	64,6	41	18	191	82
	De 1000 a 2000	76	21,2	28	37	48	63
	De 2000 a 3000	43	12	33	77	10	23
	> 3000	8	2,2	7	88	1	13
	Total	359	100	109		250	
Educación	Primaria inconclusa	17	14	2	12	15	88
	Primaria completa	51	5	9	18	42	82
	Secundaria inconclusa	52	27	10	19	42	81
	Secundaria completa	98	15	23	23	75	77
	Superior inconclusa	27	25	14	52	13	48
	Superior	89	8	49	55	40	45
	Otros	25	7	2	8	23	92
	Total	359	100	109		250	
Conciencia Ambiental	Conoce la importancia del ambiente	359	100	109	30	250	70
	Conoce los efectos de la mala disposición de RRSS	359	100	109	31	250	69
	Realiza alguna práctica de las 3R	270	75	109	40	250	60
	Total	359	100	109		250	

Nota. Adaptado de *Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, Cajamarca-2022* (pp. 49-54) por Yrigoin Vasquez (2023).

La Tabla 2 revela que los encuestados con más disposición a financiar el servicio de recolección de residuos sólidos son principalmente jóvenes de 19 a 29 años; esta disposición disminuye con el aumento de la edad. Los jefes de hogar que ganan menos de 1,000.00 soles mensuales son los más propensos a pagar, mientras que aquellos con ingresos más elevados también tienden a mostrar una mayor disposición a financiar este servicio. En cuanto al nivel educativo, las personas con estudios superiores, completos o no, tienen una mayor predisposición a pagar, en contraste con aquellos que solo tienen estudios de primaria incompleta o no tienen formación, mostrando la menor disposición. Todos los entrevistados entienden la importancia de conservar el medio ambiente y los problemas que pueden generar los residuos sólidos; no obstante, son pocos los que apoyan pagar más por mejorar el servicio de recolección. Si bien la mayoría de los ciudadanos está dispuesta a adoptar las prácticas de las 3R (reducir, reutilizar y reciclar), solo una fracción está dispuesta a contribuir económicamente.

Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de residuos sólidos

Tabla 3

Estadísticos descriptivos sobre la DAP para mejorar el servicio de recolección

Condición	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Entre 3 a 5 soles	106	29,5	29,5	29,5
Entre 5 a 10 soles	3	0,8	0,8	30,4
No pagaría	250	69,6	69,6	100,0
Total	359	100,0	100,0	

Nota. Adaptado de *Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, Cajamarca-2022* (pp. 56-58) por Yrigoin Vasquez (2023).

Tabla 4

Estadísticos descriptivos del importe mensual para mejorar el servicio de recolección

Disposición de pago	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	109	30,4	30,4	30,4
NO	250	69,6	69,6	100,0
Total	359	100,0	100,0	

Nota. Adaptado de *Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, Cajamarca-2022* (pp. 56-57) por Yrigoin Vasquez (2023).

La tabla 3 y 4 detalla que la mayoría de encuestados refiere que no pagaría por la mejora del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios. Esto puede deberse a las situaciones económicas de los ciudadanos, a la inadecuada implementación de programas ambientales por parte de la municipalidad, los niveles bajos de conciencia ambiental y al poco compromiso de la ciudadanía; además sobre la disposición de pago se ha identificado que la población no está dispuesta a pagar por el mejoramiento del servicio, puesto que ellos asumen que sus tributos no son empleados o invertidos óptimamente por los funcionarios ediles, además la municipalidad no proporciona beneficios suficientes que lo motiven a realizar el pago de sus tributos. A ello se añade la cultura de pago y hábitos de los ciudadanos que aún no se alinean con buenas prácticas ambientales. La falta de información por parte de la entidad respecto a los tributos municipales.

Modelo Probit

Tabla 5

Resultados modelo Probit

Factores	Coefficiente	Std. Error	Z value	Pr(> z)
Edad	-0,21060	0,08108	-2,598	0,00939 **
Nivel_ educación	-0,05310	0,04793	-1,108	0,26792
Ingresos	0,41615	0,09744	4,271	1,95e ⁻⁰⁵ ***
Conciencia_amb	-1,76747	0,35075	-5,039	4,68e ⁻⁰⁷ ***

Nota. Adaptado de *Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, Cajamarca-2022* (pp. 59) por Yrigoin Vasquez (2023). *** p < 0,001; ** p < 0,01; * p < 0,05

Según el modelo Probit, los datos detallados en la tabla 5, evidencian que la variable con mayor significancia en la DAP de los encuestados es la “conciencia ambiental” con un coeficiente de $-1,7675$ y nivel de significancia de $4,68e-07$, a diferencia de la variable “edad”, la cual tuvo un coeficiente de $-0,2106$ y con un nivel de significancia de $0,00939$; la variable nivel de educación tuvo un coeficiente de $-0,05310$ y una significancia de $0,26792$ (no significativa estadísticamente). Esto indica que a medida que se acorta la expectativa de vida de una persona, su disposición a pagar (DAP) también tiende a disminuir. De manera similar, las personas con niveles educativos más bajos muestran una menor DAP, y lo mismo ocurre cuando la conciencia ambiental es más baja. Sin embargo, el nivel de ingreso, experimenta un comportamiento positivo cuyo coeficiente es de $0,4162$ y nivel de significancia de $1,95e-05$ explicando que, a mayor ingreso económico de los ciudadanos, mayor es la probabilidad de pago por un mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios.

Tabla 6

Efectos marginales - modelo Probit

Factores	Coeficiente	Coeficiente (%)	Std. Error	Z value	Pr(> z)
Edad	-0,0635	-6,35	0,0238	-2,6669	0,0077 **
Nivel_ educación	-0,0160	-1,60	0,0144	-1,1137	0,26792
Ingresos	0,1255	12,55	0,0273	4,5898	0,0000 ***
Conciencia_amb	-0,5329	-53,29	0,0949	-5,6134	0,0000 ***

Nota. Adaptado de *Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, Cajamarca-2022* (pp. 60-61) por Yrigoin Vasquez (2023). *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$

En la tabla 6 se observa los efectos marginales para la variable “edad” de los ciudadanos, estableciendo que cada vez que se incrementa en un año la edad del jefe de hogar encuestado, la probabilidad de que estos paguen por la mejora del servicio, existe un 6,35% de probabilidad de respuesta negativa a la DAP, condición semejante se presenta para la variable “nivel de educación”, dado que cada vez que se aumente en un punto el promedio calculado del grado de instrucción, hay una probabilidad de respuesta negativa de 1,6%. Lo mismo acontece con la dimensión “conciencia ambiental”, puesto que cada vez que los ciudadanos realizan una práctica de las 3R (reducción, reciclaje o reutilización) de residuos sólidos, hay una posibilidad de respuesta negativa de 53%. Por otro lado, sucede lo contrario con la variable “ingreso” puesto que cada vez de aumente en una unidad los ingresos mensuales de los ciudadanos encuestados, existe una probabilidad de respuesta positiva a la DAP de 12,55%.

4. DISCUSIÓN

En base a los resultados, se ha determinado que mayoría de los ciudadanos entrevistados aduce que no pagaría por la mejora del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios; puesto que se identificó que la población no está dispuesta a pagar por dicho mejoramiento; siendo la edad, nivel de educación, ingresos y conciencia ambiental, los factores que más repercuten en la disposición de pago. Posiblemente se deba a las situaciones económicas de los jefes del hogar, a la inoportuna implementación de planes y programas ambientales por parte de la municipalidad, los mínimos niveles de conciencia ambiental y al poco compromiso de los moradores. Además, ellos asumen que sus tributos no serán administrados correctamente. Entonces, los resultados demostraron que a medida que la edad del jefe del hogar se incrementa en un año y cada vez que

se aumente el nivel de instrucción, la probabilidad de pago por el mejoramiento del servicio disminuye. Además, a menor conciencia y práctica ambiental, menor será su disponibilidad a pagar; sin embargo, a medida que aumente los ingresos de los encuestados, mayor será su disposición de pago.

Ante ello, Quispe Mamani (2019) determinó que los factores que influyen en disposición a pagar por el sistema de recolección de los residuos sólidos domésticos son: años de educación, la ética ambiental y la conciencia ambiental de la población. Así mismo Romero Kana (2021), afirma que los factores determinantes de la disposición a pagar son la edad e ingreso familiar, los cuales influenciaron de manera negativa, mientras que el monto a pagar influye positivamente y el nivel educacional no muestra una influencia estadística significativa. Del mismo modo, Quispe Mamani et al. (2020) estimaron que los factores determinantes de la DAP por un sistema de recojo de residuos sólidos domésticos mejorado fueron el nivel educativo, la ética ambiental y la conciencia ambiental de la población; lo que se interpreta que el fortalecimiento de capacidades sobre la gestión ambiental son claves para que el ciudadano interiorice que retribuir por un servicio ayuda a mejorar la calidad de vida de la población (Limache Flores, 2021).

Por su parte, de Calcina Quispe (2022) afirma que las variables influyentes de manera positiva fueron: ingreso económico, grado de instrucción, conciencia ambiental; sin embargo, el precio y el número de integrantes influyen de manera negativa sobre la DAP. También, Meneses Humpiri (2022), indica que el precio hipotético incide negativamente; el ingreso, nivel educativo y manejo integral influyen positivamente en la disposición a pagar. Por lo que, al comparar estos estudios con la presente investigación, los factores que repercuten en la DAP son similares, difiriendo únicamente la “edad”, dado que, en las investigaciones referenciadas, dicha variable resultó no significativa. En consecuencia, a mayores recursos económicos, mayor es la disponibilidad a pagar (Zavala Loaiza, 2021); por lo que, el ingreso familiar es un factor con mayor influencia en la disposición a pagar por la mejora de un servicio (Endalew & Tassie, 2018); similar discernimiento estableció Malca López (2020). El nivel educativo también es directamente proporcional con la voluntad a pagar por un bien o servicio (Endalew & Tassie, 2018), lo que sugiere que mientras más educación tenga el jefe de hogar, mejor o mayor importancia brindará a la gestión integral de los residuos (Tarrillo Rodríguez, 2022).

Por otro lado, existe ciertas diferencias con la investigación realizada por Colquehuanca Vilca et al. (2020), quienes demostraron que los factores socioeconómicos más influyentes sobre la DAP. Por otro lado, existe ciertas diferencias con lo señalado por Colquehuanca Vilca et al. (2020), quienes demostraron que los factores socioeconómicos más influyentes sobre la DAP, fue el de clasificar los desechos, reciclar, reutilizar y la disposición a eliminarlos cuando no tiene retorno residual; lo que se traducen en la acción de recojo de residuos (RR) y por ende en la implementación de la práctica de 4R (reducir, reutilizar, reciclar y recuperar). Así mismo Hernández Cuevas et al. (2024), establecen que los factores que condicionan la DAP son: el “idioma nativo” del jefe del hogar y la tenencia de bicicleta, lo cual minimiza las probabilidades de hacer un pago mayor; la educación, número de habitaciones/vivienda, tenencia de celular y automóvil influyen positivamente sobre la disposición a pagar.

Por tanto, se puede afirmar que, al subir el monto que están dispuestos a pagar, menos querrán pagar por modernizar el servicio de residuos sólidos, un ciudadano con grado de instrucción avanzado puede adoptar conciencia en renovar su servicio realizando un pago correcto, y por ende tener una intensión positiva para la disposición a pagar. Además, las familias con mayores ingresos tendrán mejores probabilidades de disposición de pago respecto a aquellas que tienen menos ingresos económicos (Merino Núñez, 2020). Sí se incrementase

la cantidad de personas en el hogar, la expectativa de pago por el mejoramiento del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios disminuiría; puesto que, un hogar con mayor número de integrantes en su familia, sus salarios están designados a bienes y servicios básicos para la sobrevivencia y bienestar, acarreando impactos negativos en la intención de pagar (Hochstrasser Castillo et al., 2020). Los ciudadanos más capacitados en temas ambientales o gestión de residuos sólidos, tendrán mayor disposición a pagar, dado que lo tienen muy claro la importancia y valor del medio ambiente (Hernández Cuevas et al., 2024). Sin embargo, el porcentaje de ciudadanos que desconocen los beneficios o bondades que brinda el medio ambiente si se realizará una correcta gestión de los residuos sólidos, es muy elevado (Malca López, 2021). Es más, existen ciudadanos que desconocen temas muy básicos relacionados al ambiente, esto se ve evidenciado en las avenidas y jirones, dado que los residuos son arrojados sin ningún tipo de control y a cualquier hora del día (Romero Kana, 2021). Lo que se deduce que, el fracaso de los programas ambientales implementados por la municipalidad, se debe a los bajos niveles de conciencia ambiental de la población y al poco compromiso y contribución (Rodríguez Peralta, 2022).

En tal sentido, las variables socioeconómicas que recaen en la disposición de pago y que son estadísticamente significativas posibilitan aproximarse al perfil productor de residuos sólidos domiciliarios. Si bien coexisten factores sociales y culturales enraizados en el acopio de residuos sólidos, la estructura de gestión integral debería acompañarse de otro patrón de estímulos económicos para cambiar el accionar de los usuarios hacia algo más productivo para el ambiente. La exoneración del pago por la recolección de residuos con alto valor de reciclaje se debe tomar como ejemplo. Una correcta unión entre lo privado y público para la gestión, es una táctica eficiente para solucionar inconvenientes de gestión de residuos sólidos domiciliarios (Hernández Cuevas et al., 2024). Gestionar los residuos es compromiso integro, puesto que, asegurar una gestión eficiente y efectiva de los desechos es clave para alcanzar los propósitos de desarrollo sostenible (Banco Mundial, 2018b). La constante urbanización y crecimiento de la población de hoy en día, exige una óptima gestión de los residuos, la cual es decisiva para que las comunidades y ciudades sean sanas, inclusivas y sostenibles. Por lo que, si no se establecen disposiciones, el planeta se orientará riesgosamente a la acumulación excesiva de residuos y a una polución asombrosa. El precio a pagar sería más elevado al que en la actualidad estamos pagando en vocablos de vida, mecanismos de subsistencia y ambiente.

La disposición a pagar promedio mensual del presente estudio es de 3.00 a 5.00 soles; lo cual se asemeja con la DAP de los ciudadanos de Etiopía, cuyo monto es de 8 birr etíope (5.0 soles) (Endalew & Tassie, 2020). Meneses (2022), estableció que los jefes de hogar están dispuestos a pagar 4.78 soles; Vilca Arratia (2022), señala que los ciudadanos están dispuestos a pagar 2.28 soles mensuales; Quispe Mamani et al. (2020) estimó la disponibilidad a pagar de 5.36 soles por una mejora en el sistema de recolección de residuos sólidos domésticos. Sin embargo, Regalado Hendricks (2019), determinó una DAP de 62,92 pesos/mes (13.0 soles). Calcina Quispe (2022), encontró una disposición a pagar de 8.00 soles; Machacuay Meza (2021) estimó 1.99 soles; Villalba Torres (2017) determinó una DAP de 21.277 guaraníes (0.0106 soles). En consecuencia, el importe a pagar varía en función a los factores socioeconómicos y ambientales de cada región o país (Zavala Loaiza, 2021). Sin duda que, a mayor importe de pago y conocimiento ambiental de los ciudadanos, la gestión de los residuos sólidos será eficaz, eficiente y efectiva.

Evidentemente, una gestión ecológicamente ecuánime de los residuos afecta bastantes aspectos claves del desarrollo; sin embargo, dicha gestión usualmente pasa por alto, al instante de planificar comunidades y

ciudades sanas, inclusivas y sostenibles. Las autoridades deberían optar decisiones rápidas para afrontar la gestión de los residuos en provecho de su pueblo o región (Sumarriva-Bustinza et al., 2023). Conducir a una gestión sostenible de los residuos necesita sacrificios integrales, perdurables y conlleva un costo representativo (Romero Kana, 2021). Los gobiernos locales deben proporcionar presupuestos coherentes para la gestión de los desechos domiciliarios; puesto que, el progreso de la gestión de los desechos permitirá a los pueblos a cobrar resiliencia ante las cualidades climáticas extremas que ocasionan anegaciones, afectan la infraestructura, desalojan a poblaciones y devastan sus medios de sobrevivencia (Sarduy González & Rosado Haro, 2018). Reducir el desperdicio de comidas a través de la sensibilización al demandante, la gestión de productos orgánicos y un planeamiento estratégico coordinado de los desechos de comestibles; sería una adecuada estrategia.

Por lo tanto, la conciencia pública sobre el menester del tratamiento de los residuos, debe ser fortalecido a través de una sensibilización y capacitación socioambiental en armonía con la condición del lugar, como elemento determinante para la intención popular y el afán político de los gobiernos municipales de definir la sustentabilidad de los pueblos (Colquehuanca Vilca et al., 2020). La disposición de pago es una herramienta para establecer impuesto y subsidios a quienes generen impactos y externalidades en los servicios ecosistémicos (Gonzalez Acot et al., 2016), al mismo tiempo es un instrumento esencial para estimar económicamente, la viabilidad de proposiciones de desarrollo (Charry & Delgado, 2014).

En ese sentido, se propone realizar estudios de factibilidad a nivel de jirones, avenidas y barrios, en la que se podrían obtener mayores deducciones relacionadas a la conducta socioeconómica, ambiental y su influencia sobre la disposición a pagar. Socialmente, los datos obtenidos establecen una apreciación apropiada sobre la trascendencia de la naturaleza, sus funciones y contribuciones a la humanidad. En relación a la gestión y política pública, puede ejercer como herramienta que impulsa la unificación y elaboración de programas de gestión ambiental, de tal manera que se adopten medidas correctivas hermanadas a la utilización, preservación y conservación del medio natural en el escenario de los objetivos de desarrollo sostenible (Barrial et al., 2023). A su vez, el estudio brinda indagaciones para realizar diagnóstico ambiental muy importante para normar las acciones cotidianas de los consumidores sin dañar a actores distintos, ya sea fuera o dentro de la ciudad (Ramírez García et al., 2023).

5. CONCLUSIONES

Existe una considerable disponibilidad de pago promedio mensual de los ciudadanos por la mejora del servicio de recolección de residuos sólidos en la ciudad de Chota, la cual esta influenciada por los factores determinantes y se ve reflejado por el evidente crecimiento de la contaminación, siendo necesario programar actividades de mitigación y remediación. El monto determinado será de mucha utilidad para fortalecer los presupuestos públicos restantes, del mismo modo es el hito de inicio para el planeamiento estratégico ambiental de los residuos sólidos domiciliarios, desde la recolección, tratamiento y disposición final. Se requieren estudios complementarios que ahonden este tipo de investigaciones, ya que las conductas y percepciones de los ciudadanos son muy cambiantes, de tal manera que se pueda tener afirmaciones contundentes y sólidas, dado que posiblemente estén influenciando otros factores como la contribución no informada y la desconfianza en la administración de sus tributos por parte de sus autoridades edilicias.

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores declaran que no incurrir en conflictos de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

Heber Stalin Yrigoin: conceptualización, escritura - preparación del borrador original, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software.

Ismael Suárez: análisis formal, metodología, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura -revisar & amp: edición.

Alex Wilfredo Huatay: curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, software.

Fuentes de financiamiento / Funding:

Los autores declaran que no recibieron un fondo específico para esta investigación.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

REFERENCIAS

- Abarca Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Tecnología en Marcha*, 28(2), 141-168. <https://doi.org/10.18845/tm.v28i2.2340>
- Aryan, Y., Kumar, A., Subham, & Samadder, S. R. (2023). Environmental and economic assessment of waste collection and transportation using LCA: A case study. *Environmental Research*, 231(2), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116108>
- Banco Mundial. (20 de setiembre de 2018a). *Los desechos: Un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*. <https://cutt.ly/MeqXcWiY>
- Banco Mundial. (20 de setiembre de 2018b). *Los desechos 2.0: Un panorama global de la gestión de residuos sólidos hasta 2050*. <https://cutt.ly/ReqXx53a>
- Barrial, A.I., Huaman, M.L., Arévalo, J.A., Delgado, M.D.C., & Antay, R. (2021). *Implicancia de factores sobre el MERESE hídrico en zonas altoandinas*. Editorial Académica Española.
- Calcina Quispe, L. M. (2022). *Estimación de la disposición a pagar por el sistema de recolección de los residuos sólidos domésticos en la ciudad de Juliaca* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano-Puno]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18632>
- Carhuatanta Valdivia, J. H., & Vásquez Benavidez, E. J. (2019). *Estrategias de cobranza para mejorar la recaudación de arbitrios municipales en la municipalidad distrital de José Leonardo Ortiz, 2014 – 2016*. [Tesis de Pregrado, Universidad Señor de Sipán]. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/5885>
- Charry Meléndez, A. M., & Delgado Munévar, W. G. (2014). Disponibilidad a pagar por un plan de conservación en la cuenca del río Tunjuelo Bogotá, Colombia en A. Garcia Lizana, A. Fernández Morales & P. Podadera Rivera (Coord.). *Anales de Economía Aplicada*, 654-665. ASEPELT España. Reunión anual.

- Colquehuanca Vilca, J., Colquehuanca Calli, A., Gallegos Ramos, N., & Calatayud Mendoza, A. (2020). Disposición a pagar por eliminación de residuos urbanos (Municipalidad Provincial de Tambopata, Madre de Dios, Perú). *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 22(4), 329-337. <https://doi.org/10.18271/ria.2020.197>
- Cruz León, A. H., Trejo Garcia, J. C., & Ríos Bolívar, H. (2019). Desarrollo de un modelo Logit para examinar el comportamiento del ahorro en la región centro de México, de acuerdo al perfil de los hogares. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época*, 14(1), 57-77. <http://dx.doi.org/10.21919/remef.v14i1.359>
- Da Silva, L., Marquez Prietto, D., & Pavan Korf, E. (2019). Sustainability indicator for urban solid waste management in large and medium-sized worldwide cities. *Journal of Cleaner Production*, 237, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117802>
- Decreto Legislativo N° 1278 de 2017. Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 24 de abril de 2017.
- Defensoría del Pueblo. (2019). *¿Dónde va nuestra basura? Recomendaciones para mejorar la gestión de los residuos sólidos municipales*. <https://cutt.ly/SeqXKXEA>
- Dextre, R., Eschenhagen, M., Camacho, M., Rangecroft, S., Clason, C., Couldrick, L., & Morera, S. (2022). Payment for ecosystem services in Peru: Assessing the socio-ecological dimension of water services in the upper Santa River basin. *Ecosystem Services*, 56, 101454. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101454>
- Duarte Azevedo, B., Scavarda, L. F., & Gusmão Caiado, R. G. (2019). Urban solid waste management in developing countries from the sustainable supply chain management perspective: A case study of Brazil's largest slum. *Journal of Cleaner Production*, 233, 1377-1386. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.162>
- Endalew, B., & Tassie, K. (2018) Urban households' demand for improved solid waste management service in Bahir Dar city: A contingent valuation study, *Cogent Environmental Science*, 4:1, <https://doi.org/10.1080/23311843.2018.1426160>
- Fiestas Pérez, A. R., & Sipión Abad, P. M. (2021). *Disponibilidad a pagar por el sistema de recolección de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Chiclayo* [Tesis de Grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4332>
- Gallardo Echenique, E. E. (2017). *Metodología de Investigación: Manuales auto formativos interactivo*. Universidad Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/4278>
- Gonzalez Acot, R., Leal Medina, F. de J. S., & Díaz Flores, M. (2016). La disponibilidad a pagar de las familias por mejorar el servicio de agua potable en la ciudad de Aguascalientes. *Gestión y Ambiente*, 19(1), 63-77. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169446378004>

- Hernández Cuevas, F. I., Castillo Loeza, D. E., Becerril García, J., & McManus Gómez, M.P. (2024). Disposición a pagar por un sistema integral de residuos sólidos urbanos en poblaciones semiurbanas. *La Granja: revista de ciencias de la vida*, 39(1), 27-42. <http://doi.org/10.17163/lgr.n39.2024.02>
- Hochstrasser Castillo, N., De La Rosa Gómez, I., Borbón Morales, C. G., & Hernández Berriel, M. C. (2020). Retorno social de la inversión para gestionar los residuos sólidos urbanos de Metepec, México. *Entreciencias: Diálogos en la sociedad del conocimiento*, 8(22), 1-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457662386019>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (s.f.). *Sistema de información geográfica: Sistema de consulta de centros poblados*. INEI. Recuperado el 22 de noviembre de 2023 de <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>
- Kayamo, S. E. (2022). Willingness to pay for solid waste management improvement in Hawassa city, Ethiopia. *Journal of Environmental Management*. 302, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113973>
- Limache Flores, M. (2021). Programa de mejora del nivel de concientización ciudadana sobre la recolección de residuos sólidos en el barrio de San Carlos, Huancayo. *Industrial Data*, 24(2), 193-216. <http://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i2.19833>
- Maalouf, A., & Mavropoulos, A. (2023). Re-assessing global municipal solid waste generation. *Waste Management & Research*, 41(4), 936-947. <https://doi.org/10.1177/0734242X221074116>
- Machacuay Meza, C. I. (2021). *Valoración económica para mejorar el manejo de residuos sólidos urbanos en los hogares del distrito de Huancayo, 2020*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/7120>
- Malca López K. E. (2021). *Plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en la municipalidad del distrito de Chugur – Cajamarca* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/68549>
- Mashiur Rahman, M., & Boharab, A. (2023). Assessing the preference and spatial dependence of a solid waste management system in Nepal. *Journal of Environmental Management*. 327, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116805>
- Mendoza Bellido, W. (2022). *Cómo investigan los economistas. Guía para elaborar y desarrollar un proyecto de investigación* (2ª ed.) Fondo Editorial PUCP
- Meneses Humpiri, A. (2022). *Factores que influyen en la valoración económica del manejo integral de residuos sólidos del distrito de Mañazo-Puno*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano-Puno]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19062>
- Merino Núñez, M., Córdova Chirinos, J. W., Aguirre Pintado, J. M., García Yovera, A. J., & López Ñiquen, K. E. (2020). Nivel de percepción sobre la pobreza en el Perú, causas y efectos sociales. *Universidad y Sociedad*, 12(6), 46-53. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1812/1806>
- Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Datos y cifras*. ONU. <https://cutt.ly/leqXRet8>

- Orús-Lacort, M. (2014). *Estadística descriptiva e inferencial-esquemas de teoría y problemas resueltos* (1ª ed.). Lulu.
- Quispe Mamani, J. C. (2019). Disposición a pagar por el sistema de recolección de los residuos sólidos domésticos en la ciudad de Juliaca, 2019. *Semestre Económico*, 8(2), 67-99. <http://dx.doi.org/10.26867/se.2019.v08i2.92>
- Quispe Mamani, J., Guevara Mamani, M., Marca Maquera, V. R., Mamani Sonco, V. Y. F., & Marca Maquera, H. R. (2020). Estimación de la disposición a pagar por un sistema de recolección mejorado de residuos sólidos domésticos en la ciudad de Juliaca – 2020. *Ciencia & Desarrollo*, 26(1), 77-88. <http://dx.doi.org/10.33326/26176033.2020.26.935>
- Ramírez García, A. G., Castillo Escalante, I. C., Calderón Vega, M. F., Duffus Miranda, D., & Pirela Hernández, A. A. (2023). Valoración económica y disponibilidad a pagar por el agua en comunidades rurales. *Económicas CUC*, 44(1), 83-102. <https://doi.org/10.17981/econcuc.44.1.2023.Econ.5>
- Regalado Hendricks, J. (2019). *Valoración de la disposición a pagar (DAP) por el adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) en el municipio de Othón P. Blanco* [Tesis de Maestría, Universidad de Quintana Roo]. <http://hdl.handle.net/20.500.12249/2262>
- Rodríguez Peralta, A. R., Salazar Soplapuco, J. L., & Morales Ramírez, M. J. (2022). Gestión de los residuos sólidos de las municipalidades provinciales de la región Cajamarca, Perú. *Revista Sapienza International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(2), 57-73. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i2.307>
- Romero Kana, A. (2021). Disposición a pagar por el adecuado manejo de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Caracoto-Perú. *Journal of Research and Innovation in Civil Engineering*, 1(1), 23-27. <https://revistas.unam.edu.pe/index.php/jrice/article/view/5/5>
- Sarduy Gonzáles, M., & Rosado Haro, A. S. (2018). La doble tributación internacional: características y consecuencias. *Cofin Habana*, 12(2), 295-305. <https://revistas.uh.cu/cofinhab/article/view/949>
- Silva Rojas, A. L. M. (2018). *Estrategias tributarias para mejorar la recaudación de arbitrios en la municipalidad distrital de Lambayeque* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/4523>
- Suárez-Medina, I., & Herrera, D. J. (2024). Valoración económica ambiental del recurso hídrico de la cuenca del río Chirimayo, en los distritos de Chadín y Paccha-Perú. *Gestionar: Revista de empresa y gobierno*, 4(1), 35-52. <https://doi.org/10.35622/j.rg.2024.01.003>
- Sumarriva-Bustinza, L. A., Zela-Payí, N. O., Ticona-Arapa, H. C., Chambi Condori, N., & Chávez-Sumarriva, N. L. (2023). Manejo de residuos sólidos para el cuidado del medioambiente: una necesidad para la calidad de vida. *ALFA. Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias*, 7(20), 408-417. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i20.224>
- Tarrillo Rodríguez, M. I. (2022). *Gestión de residuos sólidos municipales de la ciudad de Chota, Cajamarca, 2019*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Chota]. <https://repositorio.unach.edu.pe/handle/20.500.14142/351>

- Vilca Arratia, P. E. (2022). *Valoración económica para la mejora del servicio de barrido y limpieza de espacios públicos, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito Alto de la Alianza - Tacna, 2022* [Tesis de Pregrado, Universidad Latinoamericana Cima]. <http://repositorio.ulc.edu.pe/handle/ULC/223>
- Villalba Torres, H. M. (2017). *Disposición a pagar por mejora en el servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos, municipio de Pilar, Paraguay* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Asunción]. <https://repositorio.conacyt.gov.py/handle/20.500.14066/3113>
- Yrigoin Vasquez, H. S. (2023). *Disposición a pagar por la mejora del servicio de recolección de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Chota, Cajamarca-2022*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Chota]. <https://repositorio.unach.edu.pe/handle/20.500.14142/424>
- Zavala Loaiza, K. D. (2021). *Estudio piloto de percepción ciudadana y disposición a pagar relacionada con la gestión de residuos sólidos en el cantón San Cristóbal* [Tesis de pregrado, Universidad San Francisco de Quito]. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/10838>

