Conocimiento y actitud hacia la ecoeficiencia en los habitantes del distrito de Chilca, Perú

Knowledge and attitude towards eco-efficiency in the inhabitants of the Chilca district, Perú

AUTORES: Ronald Héctor Révolo Acevedo[1]
Emilio Osorio Berocal[2]
Bimael Justo Quispe Reymundo[3]

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: rrevolo@uncp.edu.pe

Fecha de recepción: 2022-12-14

Fecha de aceptación: 2023-03-05

DOI: https://doi.org/10.61154/mrcm.v9i3.3258

RESUMEN

La Ecoeficiencia es una forma efectiva y fundamental para evaluar el Conocimiento y la Actitud a un nivel personal logrando un Desarrollo Ambiental-Urbano Sostenible; lo que nos lleva al objetivo de la investigación en el distrito de Chilca. Se analizó la descripción y relación entre ambos conceptos; elaborando así dos encuestas con 23 ítems/cu, teniendo como muestreo a 382 personas encuestadas, la encuesta esta validada mediante la escala de *Likert* (5 niveles) y corroborada mediante la contratación de hipótesis estadística *rho Spearman*, *t-student* y $\alpha=0.05$. Los resultados afirmar lo siguiente: Conocimiento Ambiental hacia la Ecoeficiencia (115, 109 y 131 posee una idea totalmente de acuerdo en aire y suelo, diversidad biológica y cambio climático, respectivamente); Actitud Ambiental hacia la Ecoeficiencia (113, 137 y 141 tiene una idea totalmente de acuerdo en su aspecto cognitivo, afectivo y conativo, respectivamente) y la relación entre el C. y A. presenta un $rho=0.47$ siendo una relación buena, con $t\text{-}student=10.35$ y $\alpha=2.2e^{-16}$; perfeccionando que si existe relación entre la actitud ambiental y conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia. Concluyendo que, si tenemos una actitud y conocimiento "ambiental" a un nivel personal esto influirá a nivel urbano formando una polimatía y psicología ambiental ecoeficiente para un desarrollo ambiental urbano sostenible en el distrito de Chilca.

PALABRAS CLAVE: conocimiento; actitud; ecoeficiencia; Desarrollo Ambiental-Urbano Sostenible.

[1] Doctor en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, Ciencias Forestales y del Ambiente, Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Junín, Perú. E-mail: rrevolo@uncp.edu.pe Código ORCID https://orcid.org/0000-0002-6159-1815

[2] Magister en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, Ciencias Forestales y del Ambiente, Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Junín, Perú. E-mail: bjqrforesamb@gmail.com Código ORCID https://orcid.org/0000-0003-2658-2128

[3] Ingeniero Forestal y Ambiental, Ciencias Forestales y del Ambiente, Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Junín, Perú. E-mail: osoriobe@hotmail.com Código ORCID https://orcid.org/0000-0003-0881-2698

ABSTRACT

Eco-efficiency is an effective and fundamental way to evaluate Knowledge and Attitude at a personal level, achieving a Sustainable Urban-Environmental Development, which leads us to the objective of the investigation in the Chilca district. The description and relation between both concepts were analyzed; thus, preparing two surveys with 23 items/each, with a sample of 382 respondents, the survey is validated using the Likert scale (5 levels) and corroborated by contracting statistical hypotheses *rho Spearman*, *t-student* and $\alpha=0.05$. The results affirm the following: Environmental Knowledge towards Eco-efficiency (115, 109 and 131 has an idea totally in agreement in air and soil, biological diversity and climate change, respectively); Environmental Attitude towards Eco-efficiency (113, 137 and 141 have an idea that is totally in agreement in their cognitive, affective and conative aspects, respectively) and the relationship between K. and A. presents a $rho=0.47$ being a good relationship, with con $t\text{-}student=10.35$ and $\alpha=2.2e^{-16}$; perfecting that there is a relationship between the environmental attitude and environmental knowledge towards eco-efficiency. Concluding that, if we have an "environmental" attitude and knowledge on a personal level, this will influence the urban level, forming an eco-efficient polymathic and environmental psychology for a sustainable urban environmental development in the Chilca district.

KEYWORDS: knowledge; attitude; eco-efficiency; Environmental-Urban Sustainable Development.

INTRODUCCIÓN

El acelerado desarrollo de la urbanización ha tenido un impacto dramático en el medio ambiente ecológico (Fang & Wang, 2013; Liu, Song, & Arp, 2012; Yin, Wang, An, Yao, & Liang, 2014); haciendo que los habitantes usan cantidades significativas de recursos del medio ambiente a través de la producción, procesamiento y fábrica de bienes (Huang, Li, & Yu, 2018; Li, Hui, Leung, Li, & Xu, 2010; Zhang & Yang, 2007), causando daños en el aire y suelo, diversidad biológica y un incremento al cambio climático (Bai, Deng, Jiang, Zhang, & Wang, 2018; Bohne, Brattebø, & Bergsdal, 2008; Zheng, 2010); constituyendo una relación empírica en las actividades económicas entre los costos ambientales y el impacto ambiental (Fang & Wang, 2013; Fernández Viñé, Gómez Navarro, & Capuz Rizo, 2010), quien conceptualiza a la ecoeficiencia (Glauser & Müller, 1997; Huppes & Ishikawa, 2008; Lloclla Gonzales & Arbulú López, 2014). La ecoeficiencia de las ciudades basadas en sus recursos naturales puede variar de acuerdo a la cantidad de habitantes (Huang et al., 2018; Montes Vásquez, 2008), ello es fundamental para lograr objetivos de la sostenibilidad ambiental (Basuki, 2015; Caiado, de Freitas Dias, Mattos, Quelhas, & Leal Filho, 2017; Frischknecht, 2010; Leal, 2005), es decir, tiene como objetivo garantizar un bienestar decente y equitativo para todas las personas (Arévalo & Cueva, 2019; Diaz Escobar, 2019; Hoffrén, 2001) y, al mismo tiempo, reducir la degradación ambiental a un nivel que sea sostenible (Austermühle, 2012; Basuki, 2015; Caiado et al., 2017; Frischknecht, 2010).

La ecoeficiencia tiene un impacto positivo (Diaz Escobar, 2019; Fang & Wang, 2013; Huang et al., 2018; Ruelas Llerena, 2017; Yin et al., 2014), en el ahorro de recursos como de energía y agua, así como también el manejo adecuado de los residuos sólidos (Diaz Escobar, 2019; Zhang & Yang, 2007), siendo sumamente importancia para el futuro (Glauser & Müller, 1997; Hoffrén,

2001; Huppes & Ishikawa, 2008; Leal, 2005) así que, no solo puede reflejar la relación entre economía, medio ambiente y recursos (Austermühle, 2012; Basuki, 2015; Caiado et al., 2017; Frischknecht, 2010), sino que también puede evaluar exhaustivamente el grado de armonía en cada campo de recursos, conocimiento y una actitud ambiental (Bleischwitz, 2003; Condori Cama, 2016; Czibere, Kovách, & Megyesi, 2020; Yin et al., 2014). El conocimiento es importante para determinar los temas ambientales orientados a problemas de aire, suelo (Barreiro, López, Losada, & Ruzo, 2002; Sonja, Dombois, & Funke, 2018), diversidad biológica y el cambio climático (Barreiro et al., 2002; Berenguer, 1998; Chuliá, 1995; Holahan, 2012), quien no excluye a la ecoeficiencia; un conocimiento y actitud ambiental se limitan a los aspectos de los problemas ambientales (Arteaga Aguilar, Zárate Quiñones, & Zuñiga Lapa, 2019; Booi Chen & Teck Chai, 2010; Holahan, 2012; Parillo, Marca, & Talavera, 2019; Portal, 2018; Sonja et al., 2018).

El conocimiento y actitud de las personas se ve reflejado y relacionado ante el deterioro de los recursos naturales y atributos demográficos (Álvarez & Vega, 2009; Barreiro et al., 2002; Berenguer, 1998; Booi Chen & Teck Chai, 2010; Zhang & Yang, 2007); la actitud ambiental y el conocimiento también refleja la formar del ciudadano a un comportamiento sostenible del medio ambiente (Álvarez & Vega, 2009; Fang & Wang, 2013; Holahan, 2012; Parillo et al., 2019), el cual se manifiesta en su estado afectivo, cognitivo y conativo (Berenguer, 1998; Bleischwitz, 2003; Chuliá, 1995; Czibere et al., 2020; Holahan, 2012). La dimensión de las actitudes ambientales es importante desde el punto de vista de la ecoeficiencia (Bleischwitz, 2003; Sonja et al., 2018; Zheng, 2010), porque, ayuda a perfeccionar y comprender los problemas ambientales a un nivel personal (Arteaga Aguilar et al., 2019; Bleischwitz, 2003; Booi Chen & Teck Chai, 2010; Czibere et al., 2020; Fang & Wang, 2013; Parillo et al., 2019; Sonja et al., 2018; Zheng, 2010); una actitud afectiva dirige los sentimientos de preocupación como la gravedad o el grado de un problema que ocurre (Berenguer, 1998; Bleischwitz, 2003; Booi Chen & Teck Chai, 2010; Chuliá, 1995; Czibere et al., 2020; Holahan, 2012; Sonja et al., 2018); una actitud cognitiva encamina la información, responsabilidad en materia y conocimiento (Álvarez & Vega, 2009; Barreiro et al., 2002; Bleischwitz, 2003; Holahan, 2012; Liu et al., 2012; Zhang & Yang, 2007; Zheng, 2010); y, una actitud conativa orienta una habilidad de actuar personalmente bajo criterios de precepción y disposición de asumir responsabilidades (Berenguer, 1998; Booi Chen & Teck Chai, 2010; Cabana Urquia, 2017; Condori Cama, 2016; Fang & Wang, 2013; Holahan, 2012; Sonja et al., 2018; Zheng, 2010), respondiendo todo ellos ante los problemas ambientales (Bleischwitz, 2003; Czibere et al., 2020; Holahan, 2012; Leal, 2005).

Sin embargo, al comprender estos conceptos, existe pocos estudios básicos de interacción entre la urbanización (Fang & Wang, 2013; Huang et al., 2018; Zheng, 2010), conocimiento, actitud y el medio ambiente desde la perspectiva de las restricciones ecoambientales hacia la ecoeficiencia (Bleischwitz, 2003; Czibere et al., 2020; Liu et al., 2012). Es por ello, que la medición de la ecoeficiencia, conocimiento y actitud ambiental urbana es una forma efectiva de evaluar un desarrollo ambiental-urbano sostenible (Bleischwitz, 2003; Czibere et al., 2020; Fang & Wang, 2013; Huang et al., 2018; Zhang & Yang, 2007); por lo tanto, la siguiente investigación está orientado en percibir el conocimiento y la actitud ambiental hacia la ecoeficiencia; y, al mismo modo relacionar ambos conceptos en los habitantes del distrito de Chilca, Huancayo.

DESARROLLO

Los habitantes encuestados se localizan en el distrito de Chilca, ubicado en el departamento de Huancayo, Perú; con ubicación geográfica Log.: 75°12'30.01"O y Lat.: 12° 5'11.39"S, a unos 3275 m.s.n.m. con una extensión de 830 Ha.

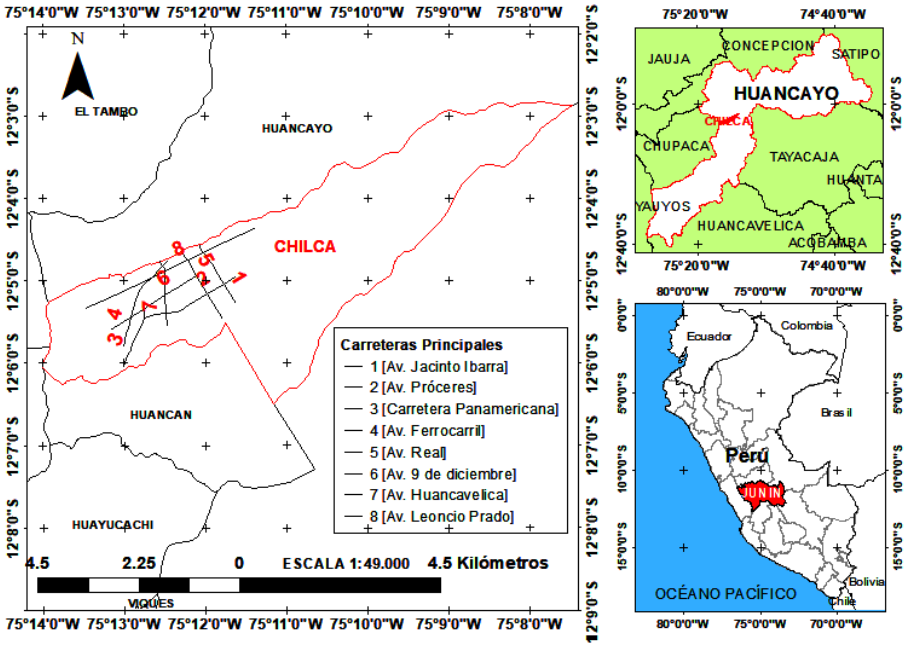


Figura 1. Ubicación del distrito de Chilca. Los números del [1 - 8] representa las principales Avenidas Urbanas del distrito. Fuente: elaboración propia.

Se elaboró dos modelos de encuesta; el primer modelo de encuesta evalúa el conocimiento de los habitantes, y está conformada por 23 ítems, evaluando tres dimensiones: aire y suelo (10 ítems), diversidad biológica (7 ítems) y cambio climático (6 ítems), y, el segundo modelo de encuesta responde las tres dimensiones de la actitud ambiental compuesto por un total de 23 ítems: cognitivo (09 ítems), afectivo (07 ítems) y conativo (07 ítems); la encuesta está dirigida a personas que se encuentra en la edad de [30 hasta los 50 años].

La cantidad total está conformada por los habitantes del distrito de Chilca y la muestra probabilística seleccionó un total de 382 habitantes (personas encuestadas), se seleccionó 8 avenidas principales (Av. 9 de diciembre, Av. Real, Carretera Panamericana, Av. Huancavelica, Av. Jacinto Ibarra, Av. Leoncio Prado, Av. Ferrocarril y Av. Próceres) dentro del distrito.

La encuesta tiene la Validez mediante la escala de *Likert*, permitiendo medir las perspectivas y conocer el nivel de congruencia del cuestionario mediante 5 niveles [totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo], ambos aplicados en la actitud y conocimiento.

El análisis de correlación e hipótesis estadístico se realizó mediante el test de coeficiente de correlación de rangos *rho Spearman*; si los valores de aproximan a 1 o -1 presentara una perfecta correlación ya sea positivo o negativo. La hipótesis estadística se realizó mediante la prueba de *t student* con un nivel de significancia de $\alpha = 0.5$ *bilateral*, mediante el software Rstudio.

RESULTADOS

Conocimiento y Actitud Ambiental a Nivel Personal hacia la Ecoeficiencia

Las encuestas realizadas a los habitantes del distrito de Chilca, poseen diferentes ideas, conocimientos y actitud hacia la ecoeficiencia urbana. En la figura 2 se observa 4 avenidas que tiene una mayor opinión al respecto, es decir que avenidas tiene una mayor apreciación al tener un conocimiento y actitud al conservar el medio ambiente con un carácter ecoeficiente para desarrollar un ambiente sostenible.

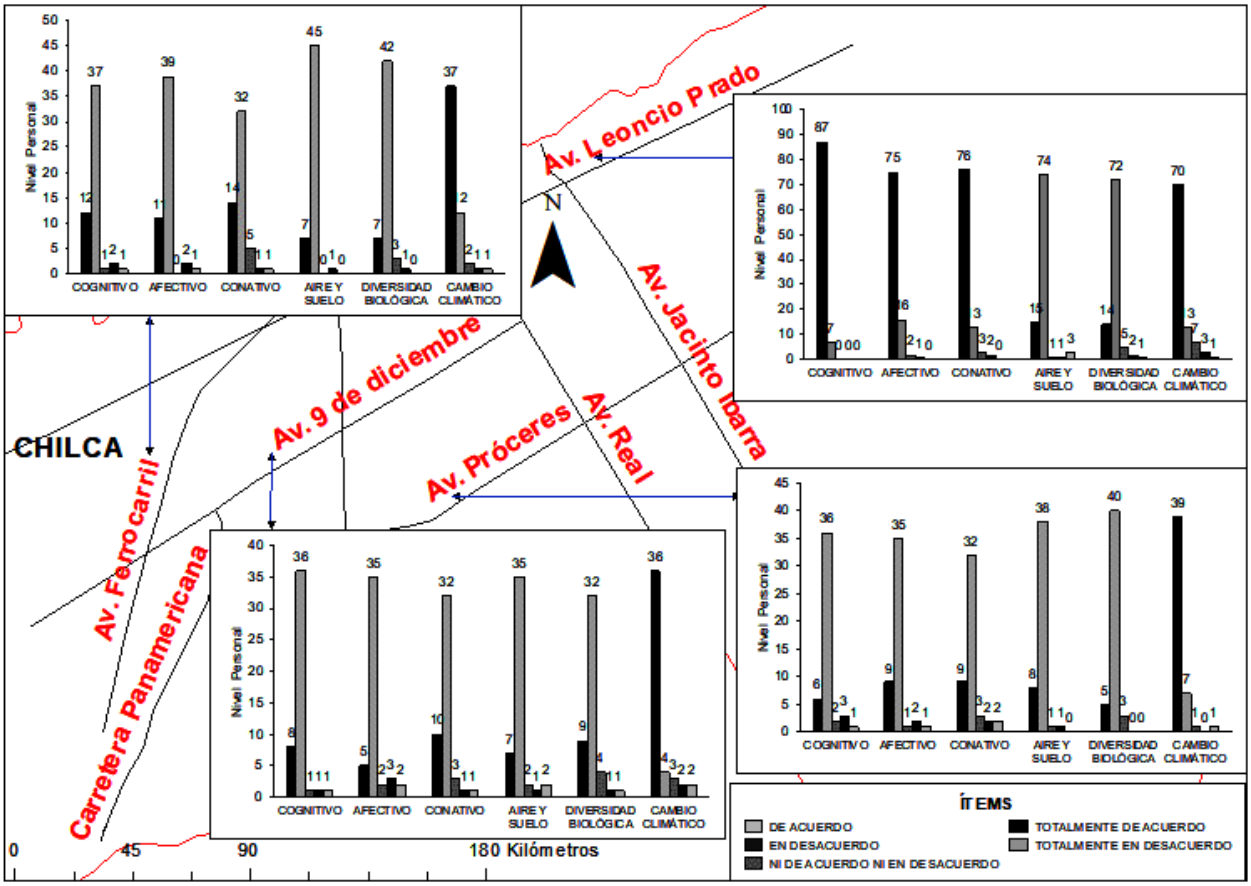


Figura 2. Análisis estadístico del Conocimiento y Actitud Ambiental de las personas que habitan en las Av. 9 de diciembre, Av. Ferrocarril, Av. Próceres y Av. Leoncio Prado, donde expresa sus ideas a nivel personal hacia la Ecoeficiencia. Fuente: elaboración propia

La avenida Leoncio Prado con un número total de 94 personas encuestadas; a nivel personal posee la idea totalmente de acuerdo con 87 opiniones respecto a una actitud cognitivo, 75 afectivo y 76 cognitivo; y, a nivel personal posee una idea de acuerdo en conocimiento aire y suelo con 74, diversidad biológica 72 y cambio climático 70; esto quiere decir que la mayoría de personas que habitan en la avenida Leoncio Prado tienen una conducta y conocimiento al ahorra de manera ecoeficiente y proteger el medio ambiente. La avenida 9 de diciembre con un número total de 47 personas encuestadas; el nivel personal tiene una idea de acuerdo con 36 opiniones respecto a una actitud cognitivo, 35 afectivo y 32 conativo; y, respecto al comprensión ambiental tiene una idea de acuerdo en ideas de aire y suelo con 35, diversidad biológica 32 y cambio

climático tiene la idea totalmente de acuerdo con 36 opiniones; afirmando así que la mayoría de las personas de dicha avenida tienen una idea general de conservar el medio ambiente de carácter ecoeficiente. En la avenida Ferrocarril la mayoría de las personas poseen una idea en estar de acuerdo en actitud cognitiva con 37, afectivo 39 y conativo 32; y respecto al conocimiento posee dos ideas en estar de acuerdo en aire y suelo con 45, diversidad biológica 42 y la idea de estar en totalmente de acuerdo con 37 personas a nivel personas; por tanto, la mayoría de las personas de dicha avenida tiene un conocimiento y actitud ambiental hacia la ecoeficiencia. Y por último, la avenida Próceres con un total de 48 personas encuestadas presenta una idea de acuerdo respecto a las actitudes y conocimiento en estado afectivo con 35, cognitivo 36, conativo 32, aire y suelo 38, diversidad biológica 40, y poseen la idea totalmente de acuerdo en el tema del cambio climático con 39 opiniones a nivel personal; esto quiere decir que las personas de la avenida Próceres tienen la idea de conservar el medio ambiente desde una perspectiva ecoeficiente hacia un desarrollo urbano.

Conocimiento Ambiental hacia la Ecoeficiencia

El análisis del conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia se encuentra interpretado en la figura 3, el conocimiento está interpretado en 3 indicadores quien suma por separado el total de apreciación de personas encuestadas: tener un conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia en el cuidado del aire y suelo 115 personas tiene la idea de estar en de acuerdo, la idea de estas personas tiene la cultura de ahorrar estos recursos para tener un desarrollo ambiental ecoeficiente y 41 personas tiene una idea totalmente en desacuerdo en cuidar dicho recurso (aire y suelo). Un conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia en el cuidado de la diversidad biológica 109 personas tienen la noción de estar en de acuerdo, es señalar que dicha cantidad de personas posen un sentimiento de ahorro ecoambiental ante las intervenciones de la diversidad biológica y unas 47 personas invisten la idea totalmente en desacuerdo en cuidar la diversidad biológica. Y presentar un conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia en el tema del cambio climático un total de 131 personas tiene la idea de estar totalmente de acuerdo, es indicar que estas personas tienen el conocimiento de que los problemas ambientales y a la no conservación ecoeficiente ocurren los cambios ambientales creando el cambio climático y unas 43 personas tiene la absurda idea en estar totalmente en desacuerdo de ocurrir un cambio climático al no tener un ahorro ecoeficiente.

Actitud Ambiental hacia la Ecoeficiencia

La observación de actitud ambiental hacia la ecoeficiencia se encuentra explicados a nivel general en la figura 4, la actitud ambienta conductual se encuentra interpretado por 3 indicadores, quien suma a nivel de indicador el total de personas encuestadas: obtener una actitud ambiental cognitivo hacia la ecoeficiencia nos indica que 113 personas conservan una idea totalmente de acuerdo al tener información y conocimientos ante los problemas ambientales que interfieren en tener una ecoeficiencia personal y 44 personas tiene la idea totalmente en desacuerdo en presentar una información y conocimiento al respecto. La idea de tener una actitud ambiental afectivo hacia la ecoeficiencia corresponde a 137 personas, es decir estas personas poseen la idea totalmente de acuerdo ante la gravedad, preocupación, prioridad y valores ante los problemas ambientales que interfieren en tener un desarrollo ecoeficiente urbano y 32 personas tiene la

absurda idea de estar en totalmente en desacuerdo ante los problemas ambientales que interfiere en poseer una ciudad ecoeficiente a nivel personal. Y una actitud conativo ambiental hacia la ecoeficiencia pertenece a 141 personas quien tiene la idea totalmente de acuerdo en actuar personalmente con criterio ecológico y ecoeficiente mediante la percepción, disposición y asumir ante los problemas ambientales que sucede y 34 personas tiene la torpemente idea de estar en totalmente en desacuerdo ante los problemas ambientales que sucede para tener una ciudad ambiental ecoeficiente.

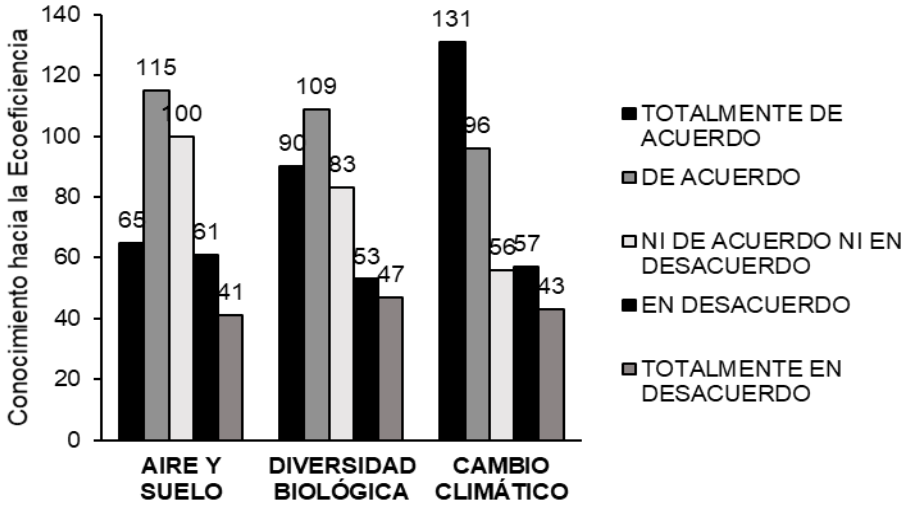


Figura 3. Conocimiento Ambiental Total de los habitantes del distrito de Chilca hacia la Ecoeficiencia. El nivel de Conocimiento Ambiental: aire y suelo, diversidad biológica y cambio climático suman por separado 382 quien corresponde al total de personas encuestadas por indicador. Fuente: elaboración propia.

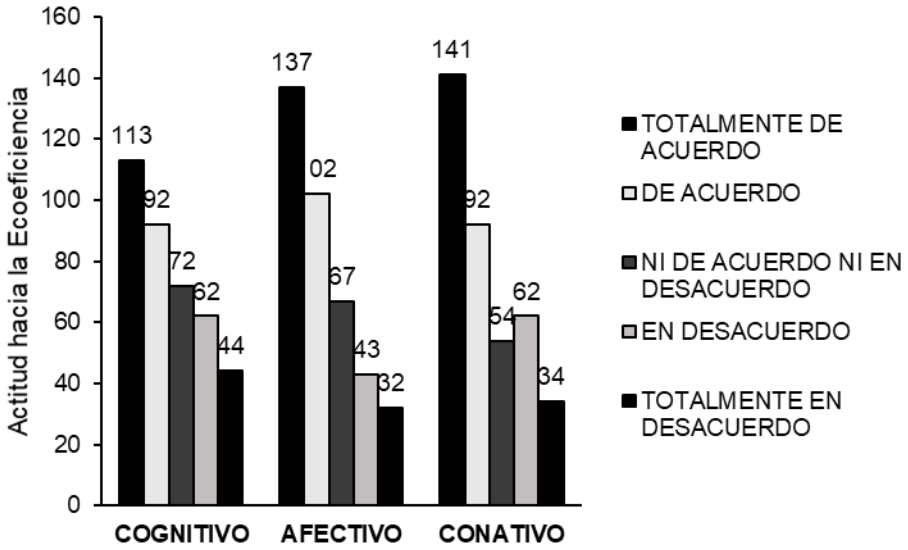


Figura 4. Actitud Ambiental total de los habitantes del distrito de Chilca hacia la ecoeficiencia. La actitud Ambiental: cognitivo, afectivo y conativo suman individualmente 382 quien corresponde al total de personas encuestadas por indicador. Fuente: elaboración propia.

Conocimiento y Actitud Ambiental hacia la Ecoeficiencia

Para analizar la asociación a nivel personal entre el conocimiento y la actitud ambientales hacia la ecoeficiencia se relacionó ambos conceptos, en la figura 5 se observa dicha relación de ambos a nivel personal. La distribución de los puntos en el concepto de estar en "totalmente de acuerdo" hasta estar en "totalmente en desacuerdo" conceptualizo y al mismo tiempo afirmo la existencia de una relación entre la actitud y el conocimiento; es mencionar que, tener un conocimiento y una actitud ambiental hacia la ecoeficiencia está totalmente de acuerdo desde una perspectiva, a nivel personal más bajo hasta un nivel personal más alto (siendo ello igual y contrariamente ante las ideas: "de acuerdo", "ni de acuerdo ni en desacuerdo" y " en desacuerdo"), conceptualizando que las personas poseen un conocimiento y/o idea en temas de aire y suelo, diversidad biológica y cambio climático quien debería ahorrar o evitar provocar más daño al medio ambiente desde una perspectiva actitudinal cognitiva afectiva y conativa. Todo este análisis fue corroborado mediante la prueba de hipótesis estadística teniendo como resultado a *rho Spearman = 0.47* quien describe que presenta una "relación buena o significativa" y *t-student = 10.35 > 1.98 (0.05; 380)* a un nivel de significancia de $\alpha = 0.5 > 2.2e^{-16}$ bilateral, afirmando así que, si existe relación entre el conocimiento ambienta y actitud ambiental hacia la ecoeficiencia, para tener un desarrollo ambiental urbano sostenible.

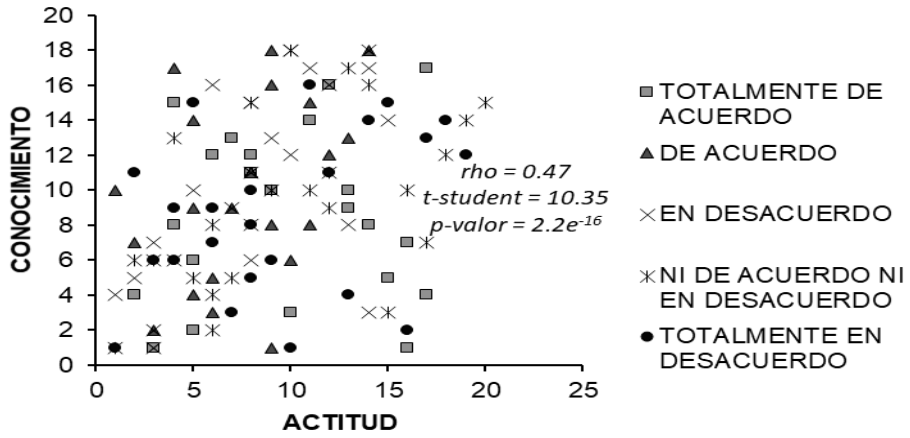


Figura 5. Relación entre Actitud y Conocimiento Ambiental hacia la Ecoeficiencia en los habitantes del distrito de Chilca. El desplazamiento de los datos esta ordenado, transformada y reemplazado por su respectivo orden total (382) para la relación de rho Spearman a nivel personal, a 5 niveles.

La actitud y el conocimiento de los habitantes presentan una buena relación, las 380 personas encuestadas, presentando una idea general de los problemas ambiental que ocurre, llevando así a conservar, ahorra y evitar el deterioro ambiental desde una perspectiva Ecoeficiente yo/ eco ambiental. Es por ello que se pretende buscar una idea general del conocimiento y actitud hacia la ecoeficiencia al deshacer ambos conceptos. En la figura 6 se observa, que cada idea interfiere a un nivel personal; si a ras personal acontece este cambio esto influirá al nivel urbano formando una polimatía y psicología ambiental ecoeficiente para un desarrollo ambiental urbano sostenible.

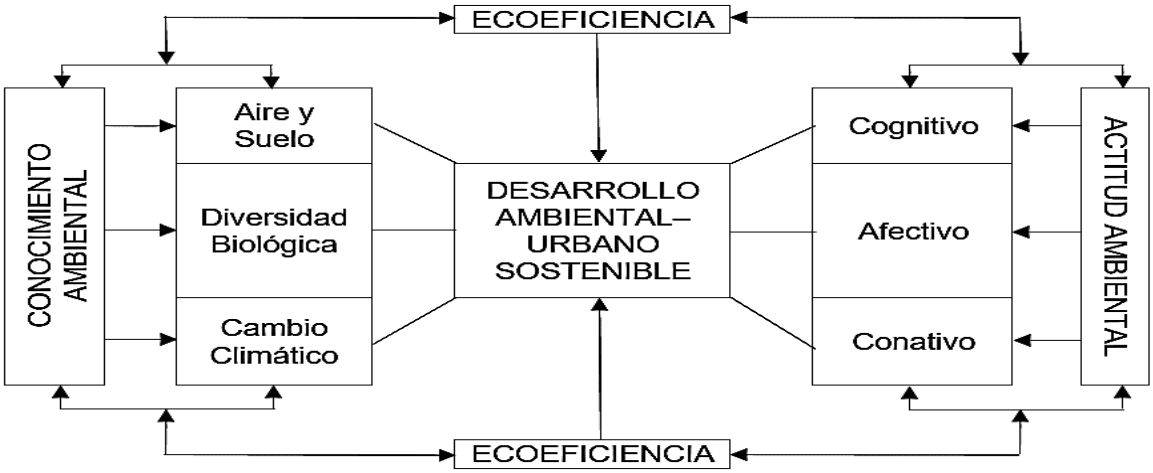


Figura 6. Diagrama del Desarrollo Ambiental-Urbano Sostenible, desde una perspectiva a nivel personal. El Conocimiento y Actitud Ambiental es perfeccionado por sus respectivas dimensiones el cual ayudaría a comprender mejor los problemas ambientales del conocimiento y brindaría una idea del comportamiento a nivel personal, originando así a tomar los recursos naturales desde una medida Ecoeficiente para un Desarrollo Urbano Sostenible, Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIONES

Conocimiento y Actitud Ambiental a Nivel Personal hacia la Ecoeficiencia

Existe investigación que analizaron la actitud y conocimiento de las personas hacia el medio ambiente considerando al tema de la ecoeficiencia como un tema primordial, la ecoeficiencia ha impulsado a nivel personal al tener un comportamiento para reducir el consumo de los recursos naturales, lo cual se evidencia en las siguientes investigaciones comparadas con el aporte científico realizado en el distrito de Chilca.

A nivel nacional la investigación realizada por Diaz Escobar, (2019) en Manzanari – Satipo en el año 2018 donde afirma que una buna gestión ambiental ayuda a tener una buena idea hacia el conocimiento ecoeficiente a nivel personal, entonces tener un conocimiento ambiental a nivel personal ayuda a ser ecoeficiente; lo cual ocurre continuamente con investigaciones realizadas a nivel internacional, en Latinoamérica Colombia implemento la Ecoeficiencia para una responsabilidad ambiental quien conceptualiza Montes Vásquez, (2008), donde menciona que tener una buena actitud ambiental ayuda a ser mejor ecoeficiente a nivel personal el cual afírmanos con la investigación realizada, una actitud ambiental es primordial para hacer uso responsable de los recursos naturales, más allá, otras investigaciones en países internacionales se encuentra muy interesados y lo toma de manera muy importante el tema de la Ecoeficiencia para un desarrollo sostenible y/o un desarrollo ambiental-urbano sostenible, la cual se inicia cronológicamente tomando como datos, encuestas, consumo y usos de sus recursos para así confirmar la importancia de la ecoeficiencia; Czibere et al., (2020) realizo estudios en Suiza, Italia, Holanda, Alemania y Hungría donde menciona que las personas están totalmente de acuerdo en ser ecoeficiente para reducir el consumo energético y que un comportamiento o/y actitud ambiental ayudaría en ese tema, por nuestra parte también podemos afirmar lo mencionado; que tener una idea o actitud ambiental hacia la ecoeficiencia ayuda a nivel personal; Bleischwitz, (2003) se le suma a la investigación en actitudes, donde afirmar que una perspectiva

cognitiva ayuda a empresas o instituciones a ser ecoeficiente en temas de gestión ambiental económicas y beneficios futuros, la cual no realizamos la parte económica; entonces una actitud ambiental económica también ayudaría a ser mejores en ecoeficiencia; quien más le suma son ciudades en Noruega investigación realizada por Bohne et al., (2008) donde usan dos de los términos del uso de las 3R reciclar y reutilizar para tener una dinámica Ecoeficiente para instituciones de construcción aplicados a sus empleados, donde afirma que un comportamiento hacia el uso de las 3R ayuda a nivel personal y a la empresa a tener una dinámica ecoeficiente, esto nos enseña que si una persona de una avenida tiene el conocimiento de reciclar y reutilizar los demás personas de su lado también implementaría mejor para ser mejores al usar otros materiales nuevos. Ya hemos observado que otros países tiene un conocimiento y actitud ambiental para ser mejores ecoeficiente a nivel personal, pero, existe tres países que el tema de la ecoeficiencia lo toma muy seriamente y se comienza con Londres – Inglaterra por Frischknecht, (2010) quien aplica el ciclo de vida del reciclado a un conjunto de personas donde les pregunta sobre la implementación de la ISO 14044, el cual nosotros no preguntamos a los habitantes que presentaron mejor respuestas hacia la ecoeficiencia, entonces seria de buena ayuda a mencionar si la municipalidad de Chilca está informada sobre la implementación de la ISO 14044 para una gestión ambiental para la ecoeficiencia; quien le sigue es Japón por Zheng, (2010) quien hace una encuesta determinando las siguientes recursos importantes a su población: comprar bienes ecológicos, reciclar, ahorrar agua, ahorrar energía, viajar en transporte público y comprar vegetales orgánicos, fueron lo más importante para ellos, entonces también no preguntamos esos tipos de preguntas en la encuesta realizada en los habitantes de Chilca, entonces podemos apreciar que puede existir un conocimiento y actitud distantes por cada individuo o a nivel personal para tener una idea general que significa “Ecoeficiencia”; y, finalmente finalizamos uno de los países que toma demasiado enserio la Ecoeficiencia “China” donde analizan con Urbanismo Ecoeficiente, Ecoambiente, Metabolismos y/o Dinámica Ecoeficiente y la implementación de la 5R, desde 1998 hasta el 2004 Zhang & Yang, (2007) consiguió que ciudades de China tenga más apreciación hacia la E, donde afirma que tener una buena actitud y compromiso responsable por el medio ambiente el estado económico, servicio de agua, electricidad y otros recursos aumentara para las poblaciones menores; Yin et al., (2014) también comparte dicha información, pero en la encuesta realizada no identificamos dichos puntos importantes como lo mencionan dichos investigadores, otro caso importantes que también se identifica es la implementación de las 5R para tener una ciudad más ecoeficiente, quien lo menciona Basuki, (2015) donde conduce su implementación hacia el desarrollo sostenible, cuestionario que también no se indago mediante la encuesta a los habitantes que presentaron mejores rastros de ecoeficiencia, a pesar de todo los esfuerzos para encuesta a los pobladores de Chilca, Bai et al., (2018); Caiado et al., (2017); Fang & Wang, (2013); Huang et al., (2018), nos dio una lección, ya que ellos encuestaron dicho tema desde el año 2003 hasta el 2015 a diferentes ciudades de la China donde todos los sus investigaciones les lleva más allá de la personalidad actitud y conocimiento para tener una ciudad ecoeficiente, ya que el crecimiento urbano está ascendiendo dicho tema es de sumamente importantes, por lo tanto dicha investigaciones mencionada por diferentes autores nos llevó a una conclusión, que se necesita de mucha información en temas ambientales ecoambientales, ecourbanos, proambientales, etc., nos ayuda a

que a nivel personal poseen más interés hacia la ecoeficiencia, cuestión que se realizara si se lograra hacer otra investigación a otras ciudades de Huancayo o del Perú.

Conocimiento Ambiental hacia la Ecoeficiencia

Ya hemos observado a nivel personal la influencia de la actitud y el conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia, ahora observamos con datos numerales el conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia, a nivel nacional existe investigaciones que ayude a observar dichas variaciones del conocimiento, Juliaca es uno de ellos Condori Cama, (2016) aplicado un cuestionario a estudiantes de diferentes colegios donde afirman 188 estudiantes tienen conocimiento ambientales para reducir el consumo para ser mejores en ecoeficiencia, 402 un conocimiento regular y 306 deficientes, entonces podemos afirmar lo siguiente que una edad diferente puede tener un conocimiento diferente, ya que, nuestra encuesta fue aplicada a personas con la edad entre 30 – 50 años y los estudiantes no llega a la edad de 20 entonces esto pudo haber influenciado en la pregunta, pero, por otra parte los estudiantes están más informados en temas de educación ambiental y también en otros temas referidos, entonces no es posible que tenga una desinformación hacer del conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia, ya que se observó de manera general que los habitantes de Chilca 65 ± 131 [va desde aire y suelo, diversidad biológica y cambio climático] tienen una idea totalmente de acuerdo y de acuerdo del conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia.

Por su parte en el Cercado de Lima Cabana Urquia, (2017) aplico un cuestionario para determinar el nivel de conocimiento de sus trabajadores a pesar de un total de 30 empleados obtuvo 13 personas que tienen un conocimiento optimo hacia la ecoeficiencia, 15 regulares y 2 nada optimo, entonces podemos mencionar que a mayor edad, una persona o varias tienen un conocimiento acerca de la ecoeficiencia; de igual manera en Lima pero ahora en Ate Ruelas Llerena, (2017) analizo el nivel de ecoeficiencia en los empleados de la Municipalidad del lugar con un total de 175 personas, 80 tiene un conocimiento aceptable, 63 medianamente aceptable y 32 nada aceptable entonces podemos afirmar que definitivamente un conjunto de personas que presenta mayor comunicación acerca del tema ambiental hacia la ecoeficiencia y que a un edad respetable tendrá mayor interés por dicho tema; de igual manera pero ahora en Ambo – Huánuco Leon Salazar, (2019) descubrió que el 23.3% de sus empleados de la municipalidad solo poseen dicho conocimiento ambiental hacia la ecoeficiencia en temas de agua y residuos sólidos, esto es entristece ya que si esto ocurre fuera de la capital, no es bueno para un desarrollo económico aunque sus datos son bajos, la investigación realizada en Chilca no está en porcentaje y si lo llevamos también podemos concluir con la misma opinión de León,

Ahora en la Universidad José Faustino Sánchez Carrión Arévalo, Arévalo & Cueva, (2019) demostró que un total de 38% de los alumnos tiene un conocimiento ambiental hacia dicho tema, ya que tiene mayor interés e temas de consumo de agua, electricidad, residuos sólidos, combustible, consumo de papel y materiales; esto pudo ser que su centro de universo solo es la universidad y que ellos utilizan esos tipo de materiales para su educación es por eso que sus respuesta numéricas son bajas a los datos de la ciudad de Chilca, pero si complementan con el total de los recursos podemos afirmar que la universidad tiene un conocimiento general de la ecoeficiencia; un dato internación en Venezuela Fernández Viñé et al., (2010) determinó la

ecoeficiencia de la PYMES en función a su conocimiento afirmando así que 67% de dichas empresas tiene un cocimiento de reducir los productos y procesos para recuperar los problemas defectuosos de sus empresas entonces este dato puede ser de muy importancia ya que sus empresas subieron económicamente mediante la preocupación, conocimiento y conciencia ambiental para así brindar un aporte científico a los habitantes de Chilca ya que, los datos demostraron que no superamos los 50% de presentar una buena ecoeficiencia; por lo tanto, podemos afirmar que la edad, el cooperativismo la comunicación puede ser muy influyente para tener un conocimiento ambiental para que los recursos naturales utilizados no se pierdan y que la ecoeficiencia prospera a nivel personal e institucional.

Actitud Ambiental hacia la Ecoeficiencia

Si el conocimiento es parte fundamental de la ecoeficiencia mucho más es la actitud ambiental; para ello se ha observado diferencias actitudes desde el nivel institucional educativo hasta un nivel urbano; en Huancayo, en la institución educativa secundaria "María Inmaculada" Arteaga Aguilar et al., (2019) individualizo la actitud para demostrar de mejor manera la actitud de los estudiantes hacia la ecoeficiencia, una actitud afectiva hacia la ecoeficiencia tiene un 39.7% de estudiantes a pesar que nuestro dato encuestado no presenta forma porcentual podemos afirmar que la actitud de las personas de Chilca tiene más conciencia de los problemas ambientales que las alumnas de dicha institución, esto sucede continuamente con el estado cognitivo con un 38.8% y 45.3% conativa como se mencionó anteriormente a pesar que las instituciones educativas tiene un programa ambiental en sus enseñanzas es muy podre los datos estadísticos que se compara con las encuestas en los habitantes de Chilca 92 ± 141 [en sus estados afectivos, cognitivos y conativo] siendo en su mayoría muy altos, entonces si podemos confirmar que a una de 30 en adelante la actitud de las personas hacia la ecoeficiencia son totalmente de acuerdo; en la capital se puede observar que también existe diferentes actitud hacia la ecoeficiencia, por ejemplo, en Acora – Lima Parillo et al., (2019) en una institución educativa los estudiantes son más afectivos antes este tema seguido del conativo y finalmente del cognitivo sus datos estadísticos superan los 81.1% mencionando que los estudiantes tiene un concepto hacia la ecoeficiencia, entonces quiere decir que la institución educativa enseña bien y que talvez esto puede influir a las personas atores de dio lugar y así podemos relacionar ambas ciudades; en "Jesús María" Portal, (2018) analizó el programa ecofranciscano para los estudiantes desde la perspectiva actitudinal comparando así que 87.5% de estudiantes presenta una actitud ambiental hacia la ecoeficiencia a nivel general, en su estado afectivo 84.%, 87.5% cognitivo y 71.9% conativo, lo cual es muy impresionante ya que se acerca al nivel de comprensión del medio ambiente a los ciudadanos de Chilca.

Entonces podemos afirmar que algunas instituciones educativas brindan apoyo a nivel actitudinal a los estudiante al conservar el medio ambiente desde el aspecto ecoeficiente y que puede servir de apoyo a las personas mayores; continuando con otra institución en la ciudad de Juliaca Condori Cama, (2016) encuesto a los estudiantes para determinar dicha actitud, entonces con un total de 896 estudiantes comprobó de 354 estudiantes tiene una actitud cognitiva favorable hacia el medio ambiente el cual es muy bajo, mencionó anteriormente que nuestro rango de actitud es casi igual ya que también no supera +50% de personas con buena actitud ya que se encuentra en 92 ± 141 de los 382, lo cual ocurre todo lo contrario con el aspecto afectivo con un número total

de 587 de estudiantes aunque esto no se repite con el aspecto conativo con 174 estudiantes, por lo tanto podemos deducir que la actitud afectiva tiene más efectividad hacia la ecoeficiencia y eso puede servir para aumentar una mejor comportamiento de los habitantes de Chilca, ya que dicha actitud tiene el concepto de "*dirigir los sentimiento de preocupación con gravedad o problema que sucede hacia el medio ambiente*" no estamos seguro que si este actitud tiene una influencia en los habitantes de Chilca ya que su mayor dato está en "137" < "141" [conativo], de todas maneras sería bueno indagar sobre las preguntas y conocimiento de los alumnos que le llevaron al estado afectivo ser más apreciado, y como repito ayudaría a los habitantes del distrito de Chilca a tener una actitud más ecoeficiente.

Volviendo a la capital en el Cercado de Lima Cabana Urquia, (2017) analizó a nivel general a los empleados de Gerencia a la Ciudad y Medio Ambiente que su actitud ambiental hacia la ecoeficiencia es alto con 8 personas de un total de 30 a pesar de ser una institución pequeña, esto no pudo haber ocurrido ya que existe mayor comunicación y siendo una institución del área ambiental, esto quiere decir que si se tiene un tipo de institución así en el área ecoeficiente entonces el sistema de gestión ambiental en el Perú es totalmente pésima y es por eso que las actitudes de diversos lugares es muy pobre ante los temas ambientales que sucede, es por eso que chilca tiene ese problema; el cual también sucede con la Municipalidad de distrital de Conchamarca de Ambo – Huánuco de Leon Salazar, (2019) ya que también registró una actitud que es inferior que -30% siendo su consumo más importante el sistema eléctrico.

Una comparación internacional en las ciudades de Beijing, Seúl, Taipei y Tokio en Japón realizado por Zheng, (2010) también registraron sus actitudes ambientales un poco +30%, pero aún no deja de ser ecoeficiente, enseñándonos que la actitud ambiental o comportamiento pro-ambiental está relacionado con los problemas demográficos, socioeconómicos socio-ambientales, etc., y que de estos temas podemos analizar más a profundidad que sucede con el distrito de Chica para que tenga más experiencia en ecoeficiencia desde el punto de vista actitudinal; por lo tanto, podemos mencionar que el estado afectivo, una buena enseñanza o actitud personal y una buena gestión por parte de las autoridades fiscalizadoras ayuda a tener una buena actitud ambiental hacia la conservación de los recursos naturales para tener una ciudad más ecoeficiente para el desarrollo urbano.

Conocimiento y Actitud Ambiental hacia la Ecoeficiencia

Y finalmente se analiza ambos conceptos con un enfoque correlacional, determinado la importancia hacia el medio ambiente para el desarrollo urbano a nivel personal, como tema principal de esta investigación es la Ecoeficiencia; en Juliaca investigación ya mencionada por Condori Cama, (2016) la relación entre ambos conceptos es de 0.33 el cual es menor a la investigación realizada en Chilca, esto pudo ocurrir por lo ya mencionado anteriormente que las instituciones educativas no plantean bien el tema de la Ecoeficiencia y esto influye en el aprendizaje a nivel urbano no precisamente y no a nivel personal; en la siguiente investigación de aproximación al tema principal; también se mostró este resultado en los estudiante de María Inmaculada en Huancayo investigación realizada por Arteaga Aguilar et al., (2019) donde la relación entre actitud y conservación en términos de Ecoeficiencia obtuvo un resultado de 36.9%, criticando que no es posible que os estudiantes tenga este tipo de conocimiento ante posible

problema, ya que si esta opinión comparten a nivel familiar los resultados hacia la ecoeficiencia serán desastrosos para una ciudad en crecimiento; en la Municipalidad de Ate por Ruelas Llerena, (2017) aunque obtuvo una relación muy alta debido a su baja actitud por parte de sus empleados su influencia hacia la ecoeficiencia es de 90.6% y que esto es súper alto al dato encontrado en el distrito de Chilca; el tercer concepto de aproximación fue de Booi Chen & Teck Chai, (2010) donde su relación integro los conceptos de actitud, medio ambiente, problemas medioambientales, ecoeficiencia y productos ecológicos en la Universidad Malasia a 200 estudiantes confirmando así la relación de 0.86 la cual se sabe qué tipo de relación presenta, esto resultado es súper mayor que la relación encontrada en nuestra investigación >0.47 ya que se encuesto a 382 personas, ambos validados mediante la prueba estadística, pero ambos afirmamos que si existe una relación significancia entre ambos, cual se tiene que saber el ¿por qué?

Una de las diferencias primordiales es que la encuesta fue aplicada a personas con un estudio superior y que la encuesta es aplicada a personas cuya profesión no es sabida y que cada uno tiene su punto de vista u opinión al respecto y sus respectivas experiencias en el campo; en la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente realizado por Cabana Urquia, (2017), la relación entre la Actitud Ambiental y Ecoeficiencia en los empleados obtuvo 45.7% como se mencionó anteriormente, no es posible que siendo una institución ambiental obtenga resultados menores a dichos problemas ambientales y que este resultado es casi un poco mayor a *rho=0.47* en el distrito de Chilca; en la ciudad de Huánuco se obtuvo un resultado un poco mayor que el anterior, investigación realizada por Leon Salazar, (2019) en la Municipalidad de Conchamarca, el resultado de la relación entre la gestión ambiental y la ecoeficiencia es de 0.61, ya que las personas tiene mayor importancia sobre el uso de consumo de agua, electricidad, manejo de residuos sólidos y uso de papel u otros materiales, la cual no brinda una singularidad de la importancia de uso ecoeficiente de los recursos naturales que se usa a nivel institucional y poblacional; a nivel internacional como antes se explicó China son uno de los países que le dan importancia ante tal tema.

Bai et al., (2018) exploró la relación en ecoeficiente de algunas ciudades de alto crecimiento desde el 2006 hasta el 2013 siendo muy significativo su relación $p=2.2e^{-16}$ quien afirma que una ciudad en rápido crecimiento contendrá una política de Ecoeficiencia para un desarrollo económico y ambiental cual es primordial para la ciudad de Chilca ya que está creciendo su urbanización y en desarrollo económicamente; Liu et al., (2012) también nos demostró que en 30 ciudades de China tiene mayor conocimiento y actitud hacia la ecoeficiencia con su relación significativa de *0.88* > [*0.47* Chilca], implementando ciudades eco-urbanas pro-ambientales y desarrollo ambiental, el cual nos interesa como fuente de investigación para proponer a los pobladores de chilca u otras instituciones implementar este tipo de estrategias para un crecimiento urbano; y por ultimo dos lugares extranjeros que nos sirve para poder comprender la importancia de la ecoeficiencia en términos de conocimiento y actitud; Sonja et al., (2018) nos demostró que los estudiantes de Alemania y Argentina poseen relaciones significativas con sus respectivos test de confirmación [60% y 75%, $t_1=1.96$ y $t_2=1.96$ respectivamente Alemania y Argentina; *rho=0.47* y *t=10.35*] siendo de buen ayuda para mencionar que tanto en instituciones educativas y las personas de la ciudad aún pueden comprender que la ecoeficiencia es totalmente

segura para el crecimiento urbano económico y ambiental desde una perspectiva a nivel personal y urbano para un desarrollo ambienta-urbano sostenible en los habitantes de chilca.

CONCLUSIONES

Las avenidas más importantes como Leoncio Prado, Ferrocarril, 9 de diciembre y Próceres poseen un conocimiento y actitud ambiental hacia la ecoeficiencia al conservar, reciclar y usa de manera ecoeficiente los recursos naturales.

Los habitantes del distrito de Chilca poseen un conocimiento al conservar totalmente de acuerdo el aire y suelo, diversidad biológica [115, 109 y 131 respectivamente] y no estar totalmente en desacuerdo [41, 47 y 43 respectivamente] y una actitud totalmente de acuerdo en sus ideas cognitivo, afectivo y conativo ambientales [113, 137 y 141 respectivamente] y no estar totalmente en desacuerdo [44, 32 y 34 respectivamente] hacia la Ecoeficiencia.

La relación entre el conocimiento y actitud ambiental hacia la ecoeficiencia es de $rho=0.47$, $t=10.35$ y $p=2.2e^{-16}$ afirmando que si existe un compromiso por los habitantes del distrito de Chilca al ser uso responsable de los recursos naturales para un desarrollo urbano Ecoeficiente.

Se debe de implementar las normas como el ISO 14044, el uso de las 5R y programas ambientales en las instituciones en temas ambientales, municipales, educativas y poblaciones en crecimiento a un nivel personal, para elevar el conocimiento y actitud ambiental hacia la Ecoeficiencia.

A nivel personal o/y urbanismo se requiere de un compromiso por parte de los ciudadanos del distrito de Chilca en los temas de gestión ambiental, políticas ambientales, eco-ambientales, eco-urbanos, pro-ambientales para comprender mejor la actitud y conocimiento ambiental; y, para convertir dichos lugares urbanos en una polimatía y psicología ambiental ecoeficiente en el consumo de los recursos naturales para general un desarrollo ambiental-urbano sostenible y crear un compromiso responsable para el desarrollo regenerativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, *Volumen 14*(2), 245–260. Retrieved from http://cms01.unesco.org/es/esd/decade-of-eds/

Arévalo, Y., & Cueva, O. (2019). Plan de ecoeficiencia para la mejora de la gestión ambiental en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión (Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; Vol. 6). https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2019.125084

Arteaga Aguilar, J., Zárate Quiñones, R., & Zuñiga Lapa, H. (2019). Actitudes hacia la Conservación Ambiental en estudiantes de una institución educativa secundaria. *Horizonte de La Ciencia*, *9*(16), 9. https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2019.16.474

Austermühle, S. (2012). Sostenibilidad y ecoeficiencia en la empresa moderna. In UPC (Ed.), *Sostenibilidad y ecoeficiencia en la empresa moderna* (Vol. 1). https://doi.org/10.19083/978-612-4041-82-2

Bai, Y., Deng, X., Jiang, S., Zhang, Q., & Wang, Z. (2018). Exploring the relationship between urbanization and urban eco-efficiency: Evidence from prefecture-level cities in China. *Journal of Cleaner Production*, *195*(1), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.115

Barreiro, J., López, M., Losada, F., & Ruzo, E. (2002). Análisis de las dimensiones cognoscitiva y afectiva del comportamiento ecológico del consumidor. *Revista Galega de Economía*, *11*(2), 22. Retrieved from https://www.redalyc.org/pdf/391/Resumenes/Resumen_39111205_1.pdf

Basuki, B. (2015). Eco-Efficiency and Sustainable Development as Efforts to Produce Environmentally Friendly Product: An Exploratory Case Study. *Issues In Social And Environmental Accounting*, *9*(3), 199–217. https://doi.org/10.22164/isea.v9i3.105

Berenguer, J. (1998). *Actitudes y creencias ambientales. Una explicación psicosocial del comportamiento ecológico* (Universidad Autonoma De Madrid Facultad De Psicología Departamento de Psicología Social y Metodología). Retrieved from http://hdl.handle.net/10486/4436

Bleischwitz, R. (2003). Cognitive and institutional perspectives of eco-efficiency. *Ecological Economics*, *46*(3), 453–467. https://doi.org/10.1016/S0921-8009(03)00186-1

Bohne, R. A., Brattebø, H., & Bergsdal, H. (2008). Dynamic eco-efficiency projections for construction and demolition waste recycling strategies at the city level. *Journal of Industrial Ecology*, *12*(1), 52–68. https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2008.00013.x

Booi Chen, T., & Teck Chai, L. (2010). Attitude towards the Environment and Green Products: Consumers' Perspective. *Management Science and Engineering*, *4*(2), 27–39. http://dx.doi.org/10.3968/j.mse.1913035X20100402.002

Cabana Urquia, A. (2017). Conciencia ambiental, valores y ecoeficiencia en la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente. Lima Cercado. 2016 (Universidad César Vallejo). Retrieved from http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/4373/Cabana_UAF.pdf?sequence=1

Caiado, R. G. G., de Freitas Dias, R., Mattos, L. V., Quelhas, O. L. G., & Leal Filho, W. (2017). Towards sustainable development through the perspective of eco-efficiency - A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, *165*, 890–904. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.166

Chuliá, E. (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los Noventa. *ASP Research Paper*, *12*(a), 1–35. Retrieved from http://www.asp-research.com/sites/default/files/pdf/asp12a.pdf

Condori Cama, M. (2016). Relación entre el conocimiento y la actitud hacia la ecoeficiencia en estudiantes de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juliaca-2015 (Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; Vol. 53). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Czibere, I., Kovách, I., & Megyesi, G. B. (2020). Environmental citizenship and energy efficiency in four european countries (Italy, the Netherlands, Switzerland and Hungary). *Sustainability (Switzerland)*, *12*(3), 8. https://doi.org/10.3390/su12031154

Diaz Escobar, F. (2019). *Desarrollo de los indicadores de gestión ambiental para la elaboración del plan de ecoeficiencia de la municipalidad distrital de Mazamari 2018* (Universidad San Ignacio De Loyola). http://dx.doi.org/10.20511/USIL.thesis/8988

Fang, C., & Wang, J. (2013). A theoretical analysis of interactive coercing effects between urbanization and eco-environment. *Chinese Geographical Science*, *23*(2), 147–162. https://doi.org/10.1007/s11769-013-0602-2

Fernández Viñé, M. B., Gómez Navarro, T., & Capuz Rizo, S. F. (2010). Eco-efficiency in the SMEs of Venezuela. Current status and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*, *18*(8), 30. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.12.005

Frischknecht, R. (2010). LCI modelling approaches applied on recycling of materials in view of environmental sustainability, risk perception and eco-efficiency. *International Journal of Life Cycle Assessment*, *15*(7), 666–671. https://doi.org/10.1007/s11367-010-0201-6

Glauser, M., & Müller, P. (1997). Eco-efficiency: A prerequisite for future success. *Chimia*, *51*(5), 201–206. Retrieved from http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/scs/00094293/v51n5/s6.pdf?expires=1592126985&id=0000&titleid=10984&checksum=A18D35B78C192370D9D937A02D3558EA

Hoffrén, J. (2001). *Measuring the Eco-efficiency of Welfare Generation in a National Economy* (University of Tampere). Retrieved from http://urn.fi/urn:isbn:951-44-5252-6

Holahan, C. (2012). Psicología Ambiental. In G. N. EDITORES (Ed.), *Universidad de Texas, en Austin* (EDITORIAL). Holahan. - México.

Huang, Y., Li, L., & Yu, Y. (2018). Does urban cluster promote the increase of urban eco-efficiency? Evidence from Chinese cities. *Journal of Cleaner Production*, *197*, 957–971. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.251

Huppes, G., & Ishikawa, M. (2008). Eco-efficiency and Its Terminology. *Journal of Industrial Ecology*, *9*(4), 43–46. https://doi.org/10.1162/108819805775247891

Leal, J. (2005). Medio Ambiente y Desarrollo. Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. In ONU (Ed.), *Revista Desarrollo y Sociedad* (CEPAL). https://doi.org/10.13043/dys.30.1

Leon Salazar, L. (2019). *Influencia de la gestión ambiental en la ecoeficiencia de la municipalidad distrital de conchamarca, provincia de Ambo, Huanuco 2019* (Universidad de Huánuco). Retrieved from http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2170

Li, D. Z., Hui, E. C. M., Leung, B. Y. P., Li, Q. M., & Xu, X. (2010). A methodology for eco-efficiency evaluation of residential development at city level. *Building and Environment*, *45*(3), 566–573. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2009.07.012

Liu, Y., Song, Y., & Arp, H. P. (2012). Examination of the relationship between urban form and urban eco-efficiency in china. *Habitat International*, *36*(1), 171–177. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2011.08.001

Lloclla Gonzales, H., & Arbulú López, C. (2014). LA EDUCACIÓN EN ECOEFICIENCIA. *"UCV-HACER" Revista de Investigación y Cultura*, *3*(Junio), 31–39. Retrieved from https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5472521.pdf.

Montes Vásquez, J. (2008). *Ecoeficiencia: una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano* (Universidad Nacional De Colombia Sede Medellín). Retrieved from http://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-01/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-4/lecturas/Ecoeficiencia_Colombia.pdf

Parillo, E., Marca, V., & Talavera, I. (2019). Actitud de los estudiantes hacia la conservacion del medio ambiente en Acora - 2018. *ÑAWPARISUN (Revista de Investigación Científica)*, *1*(4), 19–24. Retrieved from http://unaj.edu.pe/revista/index.php/vpin/article/view/43

Portal, P. (2018). *El Programa Ecofranciscano en la actitud hacia la conservación del medio ambiente en estudiantes de secundaria de la institución educativa particular San Antonio de Padua de Jesús María, 2015* (Universidad Católica Sedes Sapientiae). Retrieved from http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/532/Portal_Pedro_tesis_maestria_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ruelas Llerena, L. (2017). *La gestión ambiental en la ecoeficiencia de los trabajadores de la*

municipalidad de Ate – 2017 (Universidad Cesar Vallejo). Retrieved from http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/8885

Sonja, M., Dombois, C., & Funke, J. (2018). The Role of Environmental Knowledge and Attitude: Predictors for Ecological Behavior Across Cultures? Analysis of Argentinean, An Students, German. *Umweltpsychologie*, *1*(January), 69–87. Retrieved from https://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/mitarb/jf/Geiger etal 2018 ecological behavior across cultures.pdf

UNESCO. (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. In UNESCO (Ed.), *LIBRARY UNESCO* (Vol. 2). Retrieved from https://eaterciario.files.wordpress.com/2015/09/orientaciones-de-la-conferencia-de-tbilisi-unesco.pdf

Yin, K., Wang, R., An, Q., Yao, L., & Liang, J. (2014). Using eco-efficiency as an indicator for sustainable urban development: A case study of Chinese provincial capital cities. *Ecological Indicators*, *36*, 665–671. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.09.003

Zhang, Y., & Yang, Z. (2007). Eco-efficiency of urban material metabolism: a case study in Shenzhen, China. *Acta Ecologica Sinica*, *27*(8), 3124–3131. https://doi.org/10.1016/S1872-2032(07)60067-5

Zheng, Y. (2010). Association Analysis on Pro-Environmental Behaviors and Environmental Consciousness in Main Cities of East Asia. *Behaviormetrika*, *37*(1), 55–69. https://doi.org/10.2333/bhmk.37.55

©2023 por los autores. Este editorial es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).