

MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA EN LA ACTITUD ECOLÓGICA DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC

ECO-EFFICIENCY MEASURES IN THE ECOLOGICAL ATTITUDE OF PUBLIC SERVANTS OF THE CHAVIMOCHIC SPECIAL PROJECT

Roberto Hernán Saenz Azañero
Universidad César Vallejo - Perú

RESUMEN

El presente artículo busca determinar la influencia de las medidas de ecoeficiencia en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic. El tipo de estudio es no experimental, transversal, correlacional y explicativa. Se trabajó con una muestra de 80 servidores públicos; se han empleado dos cuestionarios confiables, debidamente validados para la recolección de datos. Los resultados mostraron que el nivel de aplicabilidad que predomina en las dimensiones de las medidas de ecoeficiencia y en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial de Chavimochic, es regular. Se concluye que las medidas de ecoeficiencia influyen significativamente en la actitud ecológica de los servidores públicos; obtenidos de la prueba estadística de Chi cuadrado ($X^2 = 7.013$), con un valor de $p = 0.03$ (valor $p < 0.05$). En base a las conclusiones, permite fomentar el cambio en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic para asumir con responsabilidad el cumplimiento de las medidas de ecoeficiencia; generando ahorro de recursos y colaborando con la preservación del medio ambiente.

Palabras clave: actitud ecológica; medio ambiente; medidas de ecoeficiencia; servidores públicos.

Cómo referenciar este artículo:

Sáenz-Azañero, R.H. (2022). medidas de ecoeficiencia en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC. *Revista Científica Searching de Ciencias Humanas y Sociales*, 3(2), 77-87.

ABSTRACT

This article seeks to determine the relationship between eco-efficiency measures and the ecological attitude of public servants of the Chavimochic Special Project. The type of study is non-experimental, cross-sectional and correlational. We worked with a sample of 80 public servants; two reliable questionnaires, duly validated, have been used for data collection. The results showed that the level of applicability that predominates in the dimensions of the eco-efficiency measures and in the ecological attitude of the public servants of the Chavimochic Special Project, is regular. It is concluded that eco-efficiency measures significantly influence the ecological attitude of public servants; obtained from the chi-square statistical test ($X^2 = 7.013$), with a value of $p = 0.03$ ($p\text{-value} < 0.05$). Based on the conclusions, it allows us to promote the change in the ecological attitude of the public servants of the Chavimochic Special Project to assume responsibly the fulfillment of the eco-efficiency measures; generating resource savings and collaborating with the preservation of the environment.

Keywords: ecological attitude; environment; eco-efficiency measures; public servants.

INTRODUCCIÓN

El estudio se desarrolló en razón a la problemática existente sobre la escasa conducta ecológica que tienen los trabajadores de las instituciones públicas del país ante el medio ambiente y el desarrollo sostenible, lo cual se evidencia en la casi inexistente aplicación de medidas de ecoeficiencia al interior de estas organizaciones, lo que ocasiona una utilización indebida de los recursos dando lugar a gastos excesivos y a una generación de residuos sólidos indeseables.

Se ha realizado la búsqueda de información, encontrándose trabajos similares que se exponen como antecedentes de esta investigación, como de Fernández (2010), con una propuesta metodológica dirigida a la administración pública para mejorar la ecoeficiencia de la industria. Asimismo, Hidalgo (2011), presenta un estudio sobre la ecoeficiencia en el Perú, en

el cual muestra las implicancias para la gestión empresarial y la política ambiental; Gómez y Jiménez (2012) en su estudio sobre el Modelo gestión de ecoeficiencia para mejorar los ingresos de los recursos. Es por ello la importancia de tener conocimiento y realizar prácticas sobre medidas de ecoeficiencia en el consumo de energía eléctrica, agua y papel, este estudio se evidenció en la sede central administrativa de una Universidad Nacional (Torral, 2020).

Tomando en cuenta estudios previos se define a la variable medidas de ecoeficiencia según lo indica el Ministerio del Ambiente (2009) como las acciones que permiten la mejora continua del servicio público, mediante el uso de menos recursos, así como la generación de menos impactos negativos en el ambiente. El resultado de la implementación de las medidas se refleja en los indicadores de desempeño, de economía de recursos

y de minimización de residuos e impactos ambientales, y se traducen en un ahorro económico para el Estado. Las dimensiones consideradas son las siguientes: normas y políticas, ahorro de papel y materiales, ahorro de energía, de agua, de combustible y gestión de residuos sólidos. La ecoeficiencia permite hacer un uso eficiente de los recursos y con ello beneficia al cuidado del ambiente, a la reducción del impacto del cambio climático, a un significativo ahorro de dinero, a la mejora de la calidad del servicio, a la competitividad y a la mejora continua.

Por otro lado, la variable actitud ecológica se define como la decisión cotidiana favorable o desfavorable del individuo en relación con el uso, cuidado y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales. Varios autores han escrito que las actitudes son una predisposición aprendida a responder de forma positiva o negativa ante ciertos objetivos, situaciones, instituciones o personas (Holahan, 1991). Para la actitud ecológica se consideran las dimensiones: normas personales y ambientales, conciencia ambiental, conducta ecológica, control de conducta ambiental y valores.

Con las consideraciones anteriores la formulación del problema es: ¿Cuál es la influencia de las medidas de ecoeficiencia en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic? El objetivo general es determinar la influencia de las medidas de ecoeficiencia en la actitud ecológica de los trabajadores del Proyecto Especial Chavimochic; y los objetivos específicos son: Identificar el nivel de aplicabilidad de

las medidas de ecoeficiencia y conocer el nivel de aplicabilidad de la actitud ecológica de los servidores públicos, así como determinar la relación de las medidas de ecoeficiencia con la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic. Ante ello, se plantea como hipótesis de investigación la siguiente: Las medidas de ecoeficiencia influyen significativamente en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic.

La investigación se justifica porque surge de la necesidad de conocer y describir si hay relación causal entre las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic, ya que son dos aspectos del cuidado del medio ambiente y del desarrollo sostenible, razón por la cual se ha creído conveniente desarrollar el estudio con el propósito de abrir el camino para seguir investigando en temas como éstos, que actualmente tienen un gran valor para la preservación del medio ambiente. Esto permitirá plantear una nueva actitud ecológica con la finalidad de gestionar un cambio profundo en los servidores públicos en general, y en los del Proyecto Chavimochic en particular.

METODOLOGÍA

El enfoque de estudio es cuantitativo, tipo no experimental con el diseño correlacional causal de corte transversal y explicativo. En la investigación explicativa o causal “se analizan las causas y efectos de la relación entre variables” (Bernal, 2009, p. 148). Los participantes fueron

80 servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic. El cuestionario en su primera parte constó de 51 ítems referidos a las medidas de ecoeficiencia, constando de 6 dimensiones: normas y políticas, ahorro de papel y materiales, ahorro de energía, ahorro de agua, ahorro de combustible y gestión de residuos sólidos. El cuestionario en su segunda parte constó de 49 ítems referidos a la actitud ecológica y comprende 5 dimensiones: normas personales y ambientales, conciencia ambiental, conducta ecológica, control de conducta ambiental y valores. La validez de los instrumentos fue realizada por el juicio de expertos. Los instrumentos fueron sometidos a una prueba piloto de observación de 15 servidores públicos y se determinó la confiabilidad con el Coeficiente de Alfa de Cronbach, para el cuestionario de las medidas de ecoeficiencia, el valor es de 0.96 que corresponde al nivel excelente. Para el cuestionario de la actitud ecológica, el valor es de 0.94

que corresponde al nivel excelente. Los métodos que se utilizaron para el análisis de datos es la estadística descriptiva: matriz de puntuaciones de las dimensiones, construcción de tablas de distribución de frecuencias y la elaboración de figuras estadísticas. De igual forma, se utilizó la estadística inferencial donde se empleó el software de estadística para ciencias sociales (SPSS V19), la Prueba de Kolmogorov - Smirnov con un nivel de significancia al 5%, para una muestra que compara la función acumulada observada de las variables siendo el contraste de ajuste a una Distribución No Normal y por último la distribución estadística Chi cuadrado.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos, fueron determinados en función a los objetivos e hipótesis planteados en la investigación.

Tabla 1

Comparación de los puntajes obtenidos de las variables de medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic

NIVELES	MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA		ACTITUD ECOLÓGICA	
	F	%	F	%
Deficiente	6	7.5	0	0.0
Regular	67	83.8	70	87.5
Bueno	7	8.7	10	12.5
TOTAL	80	100	80	100

Fuente: Cuestionarios de estudio

En la tabla 1 se aprecia los resultados de los niveles obtenidos de las dimensiones de la variable medidas de ecoeficiencia y de la variable actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic año 2014, donde se puede observar que en cuanto a la variable medidas de ecoeficiencia el 83.8% considera que

el nivel de aplicabilidad es regular, el 8.7% considera que es bueno y el 7.5% restante opina que es deficiente; y en lo que respecta a la variable actitud ecológica el 87.5% de los encuestados considera que el nivel de aplicabilidad es regular y el 12.5% restante opina que es bueno.

Tabla 2

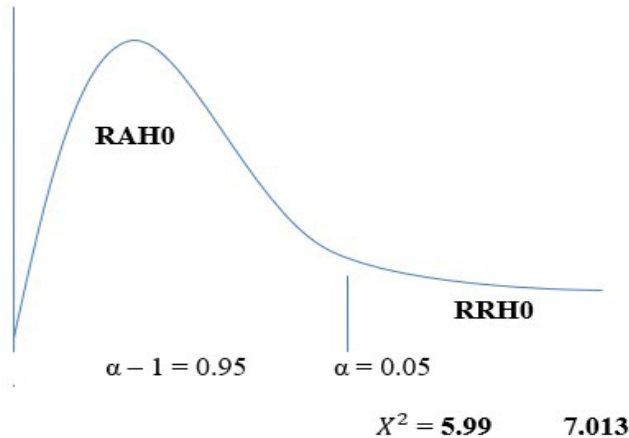
Tabla de contingencia de la relación causal entre medidas de ecoeficiencia y la variable actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic

			ACTITUD ECOLÓGICA		Total
			REGULAR	BUENO	
MEDIDAS DE ECOFICIEN- CIA	DEFICI- ENTE	Recuento	6	0	6
		Frecuencia esperada	5,3	,8	6,0
		% del total	7,5 %	,0 %	7,5 %
	REGULAR	Recuento	60	7	67
		Frecuencia esperada	58,6	8,4	67,0
		% del total	75,0 %	8,8 %	83,8 %
	BUENO	Recuento	4	3	7
		Frecuencia esperada	6,1	,9	7,0
		% del total	5,0 %	3,8 %	8,8 %
	Total	Recuento	70	10	80
		Frecuencia esperada	70,0	10,0	80,0
		% del total	87,5 %	3,8 %	100,0 %

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

Valor Chi cuadrado $X^2 = 7.013$ Sig. $P = 0.030 < 0.05$

Nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ y $gl = 2$ (tabla = 5.99)

FIGURA 04: Regiones de aceptación y rechazo de H_0 

Decisión: Según la correlación causal de las medidas de ecoeficiencia con la actitud ecológica de los servidores públicos de Chavimochic; utilizando la prueba Chi-cuadrado se demuestra que con una confianza del 95%, la relación causal de las variables es significativa, esto se valida cuando $X^2 = 7.013 > 5.99$ y $\text{Sig. } P = 0.030 < 0.050$; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis de investigación H_i . Esto significa que las medidas de ecoeficiencia influyen significativamente en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic.

DISCUSIÓN

La percepción del ambiente es un concepto vinculado a la manera en que los individuos o sociedades aprecian el ambiente que los rodea y cómo esa experiencia los lleva a tomar decisiones de acción sobre este medio, es por ello la importancia de una educación ambiental para concientizar a la sociedad sobre el cuidado y conservación de nuestro medio ambiente para una mejor calidad de vida (Severiche-Sierra, et al, 2016). Estas decisiones pueden ser

el resultado de la interacción con un sistema de valores que nos muestra la imagen de la realidad que hemos construido gracias al sistema de información que hemos desarrollado.

Cuando se establece la relación entre el ambiente percibido y nuestro sistema de valores, ocurre en nosotros un conjunto de actitudes o predisposiciones que al final nos llevan a la toma de decisiones sobre el mundo real. Las decisiones que tomamos respecto a nuestro ambiente, incluso las más pequeñas, implican modificaciones de ese mundo

porque son acumulativas y así poco a poco pueden ir produciendo grandes transformaciones en él. Es así, que se “refuerza la línea ya apuntada en investigaciones recientes sobre la necesidad de considerar enfoques multidimensionales cuando se analizan las relaciones ser humano-naturaleza en distintos contextos culturales” (Amérigo, et al, p. 2017).

De acuerdo al análisis de los resultados se evidencia que el nivel de aplicabilidad de las medidas de ecoeficiencia que predomina es el regular, con un 83.8% lo que significa un avance moderado en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Chavimochic, lo que concuerda con los estudios de Gómez y Jiménez (2012) quienes afirman que el modelo de gestión en ecoeficiencia influye significativamente en el manejo de los recursos financieros de la organización.

Del mismo modo, se evidencia que el nivel de la variable medidas de ecoeficiencia en cuanto a la dimensión normas y políticas, en el ahorro de papel y materiales, de energía, del agua prevalece el nivel regular. Sin embargo, podemos mencionar que la dimensión que está en mejor avance es la de ahorro de combustible con 70.0%. En similar forma se afirma que la dimensión gestión de residuos sólidos predomina con un 53.8%; lo que permite afirmar que resulta conveniente aplicar la ecoeficiencia en las empresas, lo que concuerda con el trabajo de Fernández (2010), quien encuentra que es factible implantar la Ecoeficiencia en las PYME.

De acuerdo a la comprobación de la

hipótesis, la relación entre las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic, es de $X^2 = 7.013$; con un p -valor = 0.030 (p -valor < 0.05, esto significa que entre las dos variables existe una relación significativa. Se contrasta con la teoría sobre la importancia de fomentar una nueva cultura de uso eficiente de los recursos de energía, papel, agua y recursos logísticos que genere un ahorro importante al Estado y propiciar en los colaboradores el uso racional para el cuidado del medio ambiente y no generar un impacto negativo (Instituto geofísico del Perú, 2014).

Por otro lado, se determina la relación entre la dimensión normas y políticas de las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic – 2014, es de $X^2 = 0.556$; con un p -valor = 0.757 (p -valor > 0.05), esto significa que entre las dos variables no existe una relación significativa, por lo tanto, se acepta la H_0 . Estos resultados son diferentes a los obtenidos por Hidalgo (2011), en la investigación sobre la Ecoeficiencia en el Perú: implicancias para la gestión empresarial y la política ambiental. Asimismo, se evidencia que no existe relación entre la dimensión ahorro de papel y materiales de las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic, es de $X^2 = 3.064$ y con un p -valor = 0.216 (p -valor > 0.05), por lo tanto, se rechaza la hipótesis de investigación. Sin embargo, entre la dimensión ahorro de energía de las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic, es de $X^2 = 9.577$; si

existe una relación significativa, con un p -valor = 0.008 (p -valor < 0.05), por lo tanto, se rechaza la H_0 y aceptamos la hipótesis de investigación. Resultados que se adapta a los establecido por el Ministerio del Ambiente (2009) a través del D.S. N° 009-2009-MNIAM sobre las Medidas de Ecoeficiencia para el sector público, el cual instituye en su Artículo 4° el ahorro de energía.

En el caso de la dimensión ahorro de agua de las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic, es de $X^2 = 0.130$; con un p -valor = 0.937 (p -valor > 0.05), se acepta la H_0 . Estos resultados contrastan con lo determinado por donde determina que uno de los elementos esenciales de la ecoeficiencia es reducir el consumo de agua.

Asimismo, la dimensión ahorro de combustible de las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic, es de $X^2 = 5.306$, con un p -valor = 0.070 (p -valor > 0.05), esto indica que entre las dos variables no existe una relación significativa; así como, la dimensión gestión de residuos sólidos de las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic, es de $X^2 = 0.436$; con un p -valor = 0.804 (p -valor > 0.05). Estos resultados se diferencian de Leal (2005), presentados en su estudio sobre “Ecoeficiencia Marco de Análisis, Indicadores y Experiencias” – CEPAL, manifiesta que la Ecoeficiencia está dirigido a las instituciones públicas y tiene como objetivo de fomentar una nueva cultura de uso eficiente de los recursos de energía, papel, agua

y recursos logístico. Asimismo, los resultados difieren a lo establecido con política de Estado por el Ministerio del Ambiente (2009) a través del D.S. N° 009-2009-MNIAM “Medidas de Ecoeficiencia para el sector público”, el cual determina en su Artículo 4° las formas y modos de segregar y reciclar residuos sólidos en forma óptima.

Resumiendo, se pudo comprobar que existe una relación significativa entre las medidas de ecoeficiencia y la actitud ecológica en base a los valores encontrados usando el Test de Chi Cuadrado, por ser p valor < 0.05. Estos resultados se refuerzan con lo establecido por el Ministerio del Ambiente – MINAN (2016), donde se afirma:

en el ámbito nacional las medidas de ecoeficiencia son acciones que permiten la mejora continua del servicio público, mediante el fomento de una cultura de uso eficiente de los recursos de energía eléctrica, papel, agua y combustibles. De manera tal, que se incentive e internalice en los colaboradores el uso ambientalmente responsable de los recursos para lograr menores impactos en el ambiente y de esta forma generar ahorros importantes al Estado (p. 12).

Finalmente, se considera que esta investigación es un aporte que va a permitir que se desarrollen futuras investigaciones y que, asimismo, está encaminada a la implantación de medidas de ecoeficiencia en las organizaciones públicas y privadas con la intención de mejorar la actitud ecológica de los trabajadores, las cuales tienen una relación significativa entre sí, buscando en este particular

caso el cuidado del medio ambiente, de los recursos y del desarrollo sostenible en los servidores públicos del Proyecto Chavimochic.

CONCLUSIONES

Las medidas de ecoeficiencia influyen significativamente en la actitud ecológica de los servidores públicos del Proyecto Especial Chavimochic según resultado estadístico de $X^2 = 7.013 > 5.99$ y Sig. $P = 0.030 < 0.050$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. Asimismo, se evidencia que el nivel de aplicabilidad es regular con respecto a las medidas de ecoeficiencia y a la actitud ecológica de los servidores públicos.

La ecoeficiencia aplicada en el sector público, establece mejoras

permanentes en el servicio que se le brinda a la ciudadanía, pero con el uso de menos recursos y por ende menos impactos negativos en el ambiente. En el 2009 en el Perú se estableció como política de Estado la promoción de la Ecoeficiencia, la cual quedó establecida a través de los artículos 4° y 5° del D.S. N° 009-2009-MINAM. En el Proyecto Especial Chavimochic recién se implementa en Plan de Ecoeficiencia el 25 de marzo del 2013 a través de la Resolución Gerencial N° 059-2013-GRLL-PRE/PECH. Esto ha permitido que su aplicación tenga efectos positivos en la actitud ecológica de los servidores de esta Institución, demostrando responsabilidad en el uso del agua, de la energía eléctrica, el papel y otros materiales; lo que indudablemente se debe al proceso de concientización en la difusión de estas normas que implantan la ecoeficiencia en el Proyecto Especial Chavimochic.

REFERENCIAS

- Amérigo, M., García, J. y Côrtes, P. (2017). Análisis de actitudes y conductas pro-ambientales: un estudio exploratorio con una muestra de estudiantes universitarios brasileños. *Ambiente & Sociedade, XX* (3), 1-20. <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/16771/asocESP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación para Administración y Economía. Colombia: Pearson Educación de Colombia.*
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Informe Brundtland*. <http://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/>
- Conferencia de Estocolmo. (1972). *Conferencia de Estocolmo*. <http://www.ecologiahoy.com/conferencia-de-estocolmo>
- Fernández, M. (2010). *Propuesta metodológica dirigida a la administración pública para mejorar la ecoeficiencia de la industria*. [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia]. España. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/8963/tesisUPV3385.pdf?sequence=1>
- Gómez, G y Jiménez, A. (2012). *Modelo gestión de ecoeficiencia para mejorar los ingresos de los recursos financieros en la institución educativa N° 80768 "José María Arguedas" Sánchez Carrión*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Perú.
- Hidalgo, E. (2011). *La Ecoeficiencia en el Perú: implicancias para la gestión empresarial y la política ambiental*. [Tesis Doctoral. Universidad Nacional Agraria La Molina]. Perú.
- Holahan, C.J. (1991). *Psicología ambiental. Un enfoque general*. México: Limusa
- Instituto Geofísico del Perú. (2014). Medidas de Ecoeficiencia para el sector público. <https://intranet.igp.gob.pe/ecoeficiencia/>
- Leal, J. (2005). *Ecoeficiencia. Marco de Análisis, Indicadores y Experiencias*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. CEPAL. Naciones Unidas.
- Ministerio del Ambiente - MINAM. (2009). Artículos 2 y 4 del D.S. N° 009-2009- <http://www.mindef.gob.pe/informacion/documentos/DS-009-2009-MINAM.pdf>
- Ministerio del Ambiente – MINAM. (2009). *Medidas de ecoeficiencia para el sector público*. Decreto Supremo N° 009-2009. MINAM
- Ministerio del Ambiente - MINAM. (2016). *Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público*. <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/305975-guia-de-ecoeficiencia-para-instituciones-del-secto-publico-2016>
- Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E. y Jaimes-Moral, J. (2016). *La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible*. *Telos, 18*(2), 266-281. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727007.pdf>
- Toral, E. (2020). *Conocimiento y prácticas sobre medidas de ecoeficiencia para el consumo de energía eléctrica, agua y papel en la sede central administrativa de la UNH – 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Huancavelica]. Perú.

PERFIL ACADÉMICO DEL AUTOR

Roberto Hernán Sáenz Azañero

Magíster en Gestión Pública por la Universidad César Vallejo de Trujillo. Administrador de Empresas por la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Asistente Parlamentario 1996 – 2003. Regidor Provincial de Ascope 1999 – 2002. Servidor del Proyecto Especial Chavimochic. Columnista del diario Correo.

Correo: rohesa70@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4193-6094>

RECEPCIÓN: 16/10/2021

REVISADO: 02/12/2021

ACEPTADO: 13 /05/2022