

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN
TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES
HERMANOS ALOR S.A.C.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL**

CELINDA LUZMILA FALERO PADILLA

ASESOR: M(°). JHON HERBERT OBISPO GAVINO

HUACHO – PERÚ

2022

CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C.

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
7	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1%

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO
SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN
TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES
HERMANOS ALOR S.A.C.**

Sustentado y aprobado ante el Jurado evaluador



BERARDO BEDER RUIZ SANCHEZ

Presidente



TEODOSIO CELSO QUISPE OJEDA

Secretario



LUIS ROLANDO GONZALES TORRES

Vocal



JHON HERBERT OBISPO GAVINO

Asesor

HUACHO – PERÚ

2022



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

ACTA DE SUSTENTACIÓN N°117-2022-FIAIAyA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

En la ciudad de Huacho, el día 20 de diciembre del 2022, siendo las *9.10am* en la sala virtual de la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador integrado por:

Presidente	Dr. BERARDO BEDER RUIZ SANCHEZ	DNI N°31602007
Secretario	Mg. Sc. TEODOSIO CELSO QUIPE OJEDA	DNI N°20022994
Vocal	M(o) LUIS ROLANDO GONZALES TORRES	DNI N°17835252
Asesor	M(o) JHON HERBERT OBISPO GAVINO	DNI N°15728127

Para evaluar la sustentación de la tesis titulada "CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C."

La postulante al Título Profesional de Ingeniero Ambiental doña: CELINDA LUZMILA FALERO PADILLA identificada con DNI N°76522809, procedió a la sustentación de Tesis, autorizada mediante Resolución de N°0763-2022-FIAIAyA, de fecha 07/12/2022 de conformidad con las disposiciones vigentes, el postulante SI absolvió las interrogantes que le formularon los miembros del Jurado.

Concluida la sustentación de Tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando la candidata APROBADA por *Unanimidad* con la nota de:

CALIFICACIÓN		EQUIVALENCIA	CONDICIÓN
NÚMERO	LETRAS		
<i>18</i>	<i>Dieciocho</i>	<i>Excelente</i>	<i>Aprobada</i>

Siendo las *10.00 am* del día 20 de diciembre del 2022 se dio por concluido el ACTO DE SUSTENTACIÓN de Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental inscrito en el folio N°334 del Libro de Actas



[Signature]
Dr. BERARDO BEDER RUIZ SANCHEZ
Presidente



[Signature]
Mg. Sc. TEODOSIO CELSO QUIPE OJEDA
Secretario



[Signature]
M(o) LUIS ROLANDO GONZALES TORRES
Vocal



[Signature]
M(o) JHON HERBERT OBISPO GAVINO
Asesor

DEDICATORIA

Mi trabajo de investigación va dirigido a Dios por estar presente en cada momento de mi vida, ser testigo de mis triunfos y fracasos contantes, fortalecerme de conocimiento para llevar con éxito mi formación académica.

A mis familiares por confiar e inculcarme valores en cada etapa de mi existencia, brindarme el sentimiento de amor más puro y realizarme como una profesional competente.

Celinda Luzmila Falero Padilla

AGRADECIMIENTO

Agradecer de manera especial al gerente de la EMPRESA DE SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C por permitirme ingresar a las instalaciones y proporcionarme información pertinente para llevar a campo de estudio.

A mi asesor externo Ing. Katheryn Jimena De La Cruz Sipan, que facilitó las coordinaciones con la gerencia de la empresa y ejecución de las encuestas a los tranajadores.

Por su puesto a mi querida UNJFSC, catedráticos por haberme brindado su valioso conocimiento y sabiduría para mi formación profesional.

A mi asesor Ing. Jhon Herbert Obispo Gavino por todas sus orientaciones,

Celinda Luzmila Falero Padilla

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.5 Delimitaciones del estudio	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Investigaciones internacionales	7
2.1.2 Investigaciones nacionales	10
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Conciencia ambiental	12
2.2.1.1 Valorización de la conciencia ambiental	13
2.2.1.2 Dimensiones de la conciencia ambiental	13
2.2.2 Ecoeficiencia	15
2.2.2.1 Necesidad y beneficios de proteger al ambiente	15
2.2.2.2 Ecoeficiencia empresarial	17
2.2.2.3 Objetivos de la ecoeficiencia empresarial	18
2.2.2.4 Criterios de la ecoeficiencia empresarial	18

2.2.2.5	Buenas prácticas de ecoeficiencia empresarial	19
2.2.2.6	Medidas de la ecoeficiencia	21
2.3	Bases filosóficas	22
2.4	Definición de términos básicos	23
2.5	Hipótesis de investigación	24
2.5.1	Hipótesis general	24
2.5.2	Hipótesis específicas	24
2.6	Operacionalización de las variables	25
CAPITULO III: METODOLOGÍA		27
3.1	Diseño metodológico	27
3.1.1	Tipo de investigación	27
3.1.2	Nivel de investigación	27
3.1.3	Diseño	28
3.1.4	Enfoque	28
3.2	Población y muestra	28
3.2.1	Población	28
3.2.2	Muestra	28
3.3	Técnicas de recolección de datos	29
3.3.1	Técnicas a emplear	29
3.3.2	Descripción de los instrumentos	29
3.3.2.1	Cuestionario para medir la conciencia ambiental	30
3.3.2.2	Cuestionario para medir la ecoeficiencia	32
3.3.3	Procedimiento	34
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información	35
CAPITULO IV: RESULTADOS		37
4.1	Análisis de resultados	37
4.1.1	Conciencia ambiental y ecoeficiencia	53
4.1.2	Conciencia ambiental y dimensión agua de ecoeficiencia	54
4.1.3	Conciencia ambiental y dimensión materiales de ecoeficiencia	56
4.1.4	Conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia	57
4.1.5	Conciencia ambiental y dimensión combustibles de ecoeficiencia	59
4.1.6	Conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO ₂ de ecoeficiencia	60
4.1.7	Conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia	62
4.2	Contrastación de hipótesis	63

4.2.1	Hipótesis conciencia ambiental y ecoeficiencia	64
4.2.2	Hipótesis conciencia ambiental y dimensión agua de ecoeficiencia	65
4.2.3	Hipótesis conciencia ambiental y dimensión materiales de ecoeficiencia	66
4.2.4	Hipótesis conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia	67
4.2.5	Hipótesis conciencia ambiental y dimensión combustibles de ecoeficiencia	67
4.2.6	Hipótesis conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO ₂ de ecoeficiencia	68
4.2.7	Hipótesis conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia	69
CAPITULO V: DISCUSIÓN		71
5.1	Discusión de resultados	71
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		74
6.1	Conclusiones	74
6.2	Recomendaciones	75
CAPITULO VII: REFERENCIAS		76
7.1	Fuentes documentales	76
7.2	Fuentes bibliográficas	78
7.3	Fuentes hemerográficas	78
7.4	Fuentes electrónicas	78
ANEXOS		80

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 <i>Líneas base de ecoeficiencia sector publico</i>	22
Tabla 2 <i>Operacionalización de variables</i>	26
Tabla 3 <i>Análisis de índice de consistencia interna Alfa de Cronbach</i>	30
Tabla 4 <i>Resumen de criterio de expertos cuestionario conciencia ambiental</i>	30
Tabla 5 <i>Ficha técnica cuestionario de conciencia ambiental</i>	31
Tabla 6 <i>Resumen de criterio de expertos cuestionario ecoeficiencia</i>	32
Tabla 7 <i>Ficha técnica del cuestionario para medir la ecoeficiencia</i>	33
Tabla 8 <i>Interpretación de coeficiente Rho de Spearman</i>	36
Tabla 9 <i>Edad y género de trabajadores de la empresa</i>	37
Tabla 10 <i>Años de trabajo y nivel de estudios en trabajadores de la empresa</i>	39
Tabla 11 <i>Veces al año que se capacita en temas de su labor</i>	41
Tabla 12 <i>Capacitaciones de los trabajadores en temas de ecoeficiencia</i>	42
Tabla 13 <i>Respuesta de trabajadores sobre conciencia ambiental</i>	43
Tabla 14 <i>Respuesta de trabajadores sobre ecoeficiencia</i>	47
Tabla 15 <i>Nivel de conciencia ambiental y sus dimensiones</i>	51
Tabla 16 <i>Nivel de ecoeficiencia y sus dimensiones</i>	51
Tabla 17 <i>Tabla cruzada conciencia ambiental y ecoeficiencia</i>	53
Tabla 18 <i>Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión agua</i>	54
Tabla 19 <i>Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión materiales</i>	56
Tabla 20 <i>Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica</i>	57
Tabla 21 <i>Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión combustibles</i>	59
Tabla 22 <i>Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂</i>	60
Tabla 23 <i>Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos</i>	62
Tabla 24 <i>Análisis de normalidad de datos</i>	64
Tabla 25 <i>Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y ecoeficiencia</i>	65
Tabla 26 <i>Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión agua</i>	65
Tabla 27 <i>Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión materiales</i>	66
Tabla 28 <i>Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica</i>	67

Tabla 29 <i>Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión combustibles</i>	68
Tabla 30 <i>Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂</i>	69
Tabla 31 <i>Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos</i>	69

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Ubicación de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.....	6
<i>Figura 2.</i> Dimensiones conciencia ambiental	14
<i>Figura 3.</i> Interrelaciones de la empresa y su entorno.....	16
<i>Figura 4.</i> Relación entre una empresa y el ambiente	17
<i>Figura 5.</i> Buenas prácticas en el uso de agua.....	19
<i>Figura 6.</i> Buenas prácticas en el uso de la energía.	20
<i>Figura 7.</i> Buenas prácticas en medio de transporte.	20
<i>Figura 8.</i> Buenas prácticas en gestión de materias primas/insumos.	21
<i>Figura 9.</i> Buenas prácticas en la construcción y uso de edificaciones.....	21
<i>Figura 10.</i> Distribución de edades por género en trabajadores de la empresa.....	37
<i>Figura 11.</i> Distribución de género por edades en trabajadores de la empresa.....	38
<i>Figura 12.</i> Distribución porcentual de edades por género de trabajadores en la empresa. .	38
<i>Figura 13.</i> Distribución por años de trabajo en trabajadores de la empresa.	40
<i>Figura 14.</i> Distribución de nivel de estudios en trabajadores de la empresa.	40
<i>Figura 15.</i> Frecuencia de capacitaciones en su labor en trabajadores de la empresa.....	41
<i>Figura 16.</i> Capacitaciones en ecoeficiencia de los trabajadores.	42
<i>Figura 17.</i> Respuestas sobre la dimensión cognitiva y afectiva.....	45
<i>Figura 18.</i> Respuestas sobre la dimensión conativa y activa.	46
<i>Figura 19.</i> Respuestas sobre agua, materiales y energía.....	49
<i>Figura 20.</i> Respuestas sobre combustible, emisiones de CO ₂ y residuos sólidos.....	50
<i>Figura 21.</i> Nivel de conciencia ambiental y sus dimensiones.	52
<i>Figura 22.</i> Nivel de coeficiencia y sus dimensiones.	52
<i>Figura 23.</i> Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y ecoeficiencia.	53
<i>Figura 24.</i> Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y ecoeficiencia.	54
<i>Figura 25.</i> Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión agua.	55
<i>Figura 26.</i> Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión agua. ...	55
<i>Figura 27.</i> Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión materiales.	56
<i>Figura 28.</i> Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión materiales.	57
<i>Figura 29.</i> Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica.....	58

<i>Figura 30.</i> Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica.	58
<i>Figura 31.</i> Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión combustible. .	59
<i>Figura 32.</i> Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión combustible.	60
<i>Figura 33.</i> Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO ₂ . ..	61
<i>Figura 34.</i> Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO ₂	61
<i>Figura 35.</i> Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos.	62
<i>Figura 36.</i> Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos.	63

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	81
Anexo 2. Ubicación de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C	82
Anexo 3. Cuestionario de conciencia ambiental y ecoeficiencia.	83
Anexo 4. Validación por expertos de cuestionarios	86
Anexo 5. Prueba piloto para Alfa de Cronbach cuestionario conciencia ambiental	89
Anexo 6. Prueba piloto para para Alfa de Cronbach cuestionario ecoeficiencia	90
Anexo 7. Análisis de confiabilidad del cuestionario conciencia ambiental	91
Anexo 8. Análisis de confiabilidad del cuestionario ecoeficiencia	92
Anexo 9. Fotos de la aplicación del cuestionario	93

CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C.

Celinda Luzmila Falero Padilla¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. **Métodos:** Estudio observacional, prospectivo, transversal, analítico y aplicado a 39 trabajadores de la empresa. Diseño no experimental transversal correlacional. Con el desarrollo de cuestionarios para medir la conciencia ambiental con 24 ítems (cognitiva, afectiva, conativa y activa) con escala de Likert de cinco niveles, desde 1: totalmente en desacuerdo hasta 5: totalmente de acuerdo, validado y confiabilidad Alfa de Cronbach 0,8325. Para ecoeficiencia, se consideró 18 ítems (agua, materiales, energía eléctrica, combustible, emisiones de CO₂ y residuos sólidos), con escala de Likert desde 1: nunca, hasta 5: siempre, validado y confiabilidad Alfa de Cronbach 0,8978. Analizándose la correlación con el estadístico Rho de Spearman a 95 % de nivel de confianza. **Resultados:** Se obtiene un p-valor y coeficiente Rho para conciencia ambiental con la ecoeficiencia (0,000 y 0,610), con el agua (0,000 y 0,566), materiales (0,000 y 0,602), energía eléctrica (0,002 y 0,481), combustibles (0,001 y 0,528), emisiones de CO₂ (0,007 y 0,427) y residuos sólidos (0,001 y 0,493). **Conclusiones:** Existe una relación directa de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia y con las dimensiones de ecoeficiencia, en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

Palabras clave: Conciencia ambiental, ecoeficiencia, recursos, residuos.

¹ Facultad de Ingeniería Agraria Industrias Alimentarias y Ambiental, email: Celipadilla19@gmail.com

ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ECO-EFFICIENCY IN WORKERS OF THE COMPANY SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C.

Celinda Luzmila Falero Padilla¹

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between environmental awareness and eco-efficiency in workers of the company Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. in 2021. **Methods:** Observational, prospective, cross-sectional, analytical study applied to 39 company workers. Correlational cross-sectional non-experimental design. With the development of questionnaires to measure environmental awareness with 24 items (cognitive, affective, conative and active) with a five-level Likert scale, from 1: totally disagree to 5: totally agree, validated and reliability Cronbach's Alpha 0.8325. For eco-efficiency, 18 items were considered (water, materials, electricity, fuel, CO₂ emissions, and solid waste), with a Likert scale from 1: never to 5: always, validated, and Cronbach's Alpha reliability 0.8978. The correlation was analyzed with the Spearman's Rho statistic at a 95% confidence level. **Results:** A p-value and Rho coefficient are obtained for environmental awareness with eco-efficiency (0.000 and 0.610), with water (0.000 and 0.566), materials (0.000 and 0.602), electricity (0.002 and 0.481), fuels (0.001 and 0.528), CO₂ emissions (0.007 and 0.427) and solid waste (0.001 and 0.493). **Conclusions:** There is a direct relationship of environmental awareness with eco-efficiency and with the dimensions of eco-efficiency, in workers of the company Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. in 2021.

Keywords: Environmental awareness, eco-efficiency, resources, waste.

¹ Facultad de Ingeniería Agraria Industrias Alimentarias y Ambiental, email: Celipadilla19@gmail.com

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En el mundo, en las últimas décadas, a consecuencia de los cambios en nuestro medio ambiente y nuestra sociedad, viene aflorando el impacto que tiene los recursos naturales sobre la responsabilidad social y empresarial, donde las organizaciones si bien son importantes para la sociedad, también ocasionan deterioro de nuestro medio ambiente (Morán-Chilán, Pibaque-Pionce, Penafiel-Loor, & Parrales-Reyes, 2021).

El Secretario General António Guterres indicaba que se está llegando a extremos irreversibles en nuestro planeta, problemas que vienen acelerándose del aumento de la contaminación, alteración del clima y pérdida de biodiversidad, a consecuencia de la sobreexplotación en la tala de bosques, contaminación de ríos y océanos; a tal punto de devastar los ecosistemas que sostienen nuestra sociedad, poniendo en riesgo nuestra subsistencia por la escases de alimentos, agua y recursos; aunque nuestro planeta sea resiliente, necesita de la acción de todos para revertir estos daños, lo que promovió el inicio al decenio de la restauración de los ecosistemas (Naciones Unidas, 2021). En esa línea, la Directora General Audrey Azoulay de la UNESCO, en 2021, indicaba el comienzo de la década de restauración de los ecosistemas, de reconciliación del hombre con la naturaleza, para que las reservas de nuestra biosfera estén al servicio del mundo entero (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021).

Ante el deterioro ambiental en el mundo, se tiene la necesidad de conocer sus causas, así como cuestionar el modelo de crecimiento de varios países, habiendo indicios de considerarse a latinoamericana como un paraíso de contaminación ambiental, donde la inversión extranjera directa se asocia directamente con el aumento de contaminación, invirtiéndose si sus ingresos per cápita en la región son más elevados (Freire-Vinueza, Meneses, & Cuesta, 2021).

En Latinoamérica, si bien se presentan importantes iniciativas de ecoeficiencia empresarial, aún se encuentra en desarrollo la afectación de los procesos hacia el ambiente, donde con la ecoeficiencia empresarial se posibilita el cambio de los procesos, la estructura, los sistemas y la cultura empresarial hacia la sostenibilidad, generando beneficios tanto empresarial y al entorno (Ponce-Zambrano & Loor-Colamarco, 2020).

En el Perú, se tiene debilidades ambientales en el agotamiento de recursos (escases de agua dulce, energía, tierras de cultivo, bosques y otros), contaminación de recursos naturales (derrame de fluidos y gases tóxicos, acumulación de residuos sólidos, cambio del código genético de algunos alimentos y otros), cambios en los patrones climáticos (cambios de estación e intensidad de precipitaciones, sequías, olas de frío y calor y otros), pérdida de patrimonios naturales y culturales (extinción de especies, pérdidas de tradiciones y tecnologías ancestrales y otros) (Ministerio del Ambiente [MINAM] y Ministerio de Educación [MINEDU], 2012).

El MINAM (2009), indica que se tiene la falsa idea de que las pérdidas que se producen en las empresas se consideran normales; donde en sus actividades de producción de bienes y generación de servicios generan subproductos como vertimientos líquidos, residuos sólidos, ruidos, mermas entre otros; que al pasar de los tiempos van reduciéndose por la implementación de mejoras en las organizaciones, como la producción más limpia, sistemas de gestión integrados, diseño ecológico y otros; la despreocupación de que poseían las empresas sobre el medio ambiente, vienen cambiando hacia el máximo ahorro en la utilización de recursos naturales y una menor contaminación de su área de influencia, manteniendo su nivel de competitividad.

Por otro lado, se tiene la necesidad de sembrar conciencia, fortaleciendo los valores hacia el medio ambiente, para el goce de las generaciones futuras (Santacruz, 2018). Asimismo, en la sociedad existen diferencias culturales y conciencia ambiental diferenciadas por edades, tal es así, que los adultos en su gran mayoría priorizan más lo socioeconómico, educación y salud, no le siendo prioritario, ni valorado lo ambiental (Moreno, Prestofelippo, & Favara, 2020).

En todas las empresas, el uso desmedido de los recursos, así como la generación de residuos innecesarios, originan sobrecostos en sus actividades, reduciendo la competitividad de la empresa, teniéndose la necesidad de desarrollar el estudio de relación de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en trabajadores de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., como indicador del control en el consumo de sus recursos, una disposición adecuada de sus residuos y el logro de una ventaja competitiva empresarial.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Qué relación existe entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.?
- ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental con la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.?
- ¿En qué medida la conciencia ambiental se relaciona con la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.?
- ¿Qué relación existe entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.?
- ¿En qué medida se relaciona la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.?
- ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar la relación de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.
- Conocer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.
- Determinar la relación de la conciencia ambiental con la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.
- Establecer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.
- Determinar la relación de la conciencia ambiental con la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.
- Conocer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.

1.4 Justificación de la investigación

Estudio importante y relevante, ante la situación crítica de contaminación que estamos atravesando a nivel planetario, por lo que se debe sumar esfuerzos que contribuyan con la preservación y cuidado de nuestro medio ambiente, que de no revertir nuestros hábitos de desinterés y acciones irresponsables en nuestras actividades cotidianas, estaremos superando la capacidad de regeneración y la barrera de lo irreversible para nuestro planeta. Es ahí, donde el sector empresarial toma mayor importancia, indistintamente del tamaño de la empresa, ya que si bien las grandes empresa y corporaciones internacionales por su envergadura generan importantes residuos y emisiones a nuestro medio ambiente, también es significativo el impacto que tienen las microempresas, por su gran número y focalizadas

en todo nuestro planeta, que su ineficiencia conllevaría a consumir recursos innecesarios en la zona y disponer inapropiadamente sus contaminantes en su entorno, causando daños a la salud de los pobladores y generar un potencial foco de conflictos ambientales.

Es pertinente y alineado al objetivo 12 de desarrollo sostenible para garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, en ese sentido las empresas deben aplicar la ecoeficiencia en sus instalaciones, con ello posibilitaría reducir el consumo de sus recursos y emisiones al medio ambiente que dañan los ecosistemas, muy necesarios para nuestra supervivencia, contribuyendo a lo que ha establecido las Naciones Unidas el 2021, del inicio del decenio de la restauración de los ecosistemas, muy importante para la subsistencia de las futuras generaciones de nuestro planeta.

El impacto del estudio de ecoeficiencia y conciencia ambiental, se da en primer lugar al interior de toda la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., para que sus directivos y sus colaboradores mejoren sus procesos y operaciones, en la obtención de menores costos operativos y generación de menores cantidades de residuos y emisiones; en segundo lugar, beneficiará al área de influencia de la empresa, como aquellas empresas que requieren de sus servicios, proveedores de materiales e insumos para sus operaciones, y la comunidad a la que impacta en su labor diaria.

1.5 Delimitaciones del estudio

a) Delimitación espacial

Ubicación política

Av. Andrés Yares Nro. 540 (Medio Mundo-Costado de Posta Medica), del distrito de Végueta, Huaura, Lima del Perú.

b) Delimitación temporal

Mes : Noviembre.

Año : 2021.

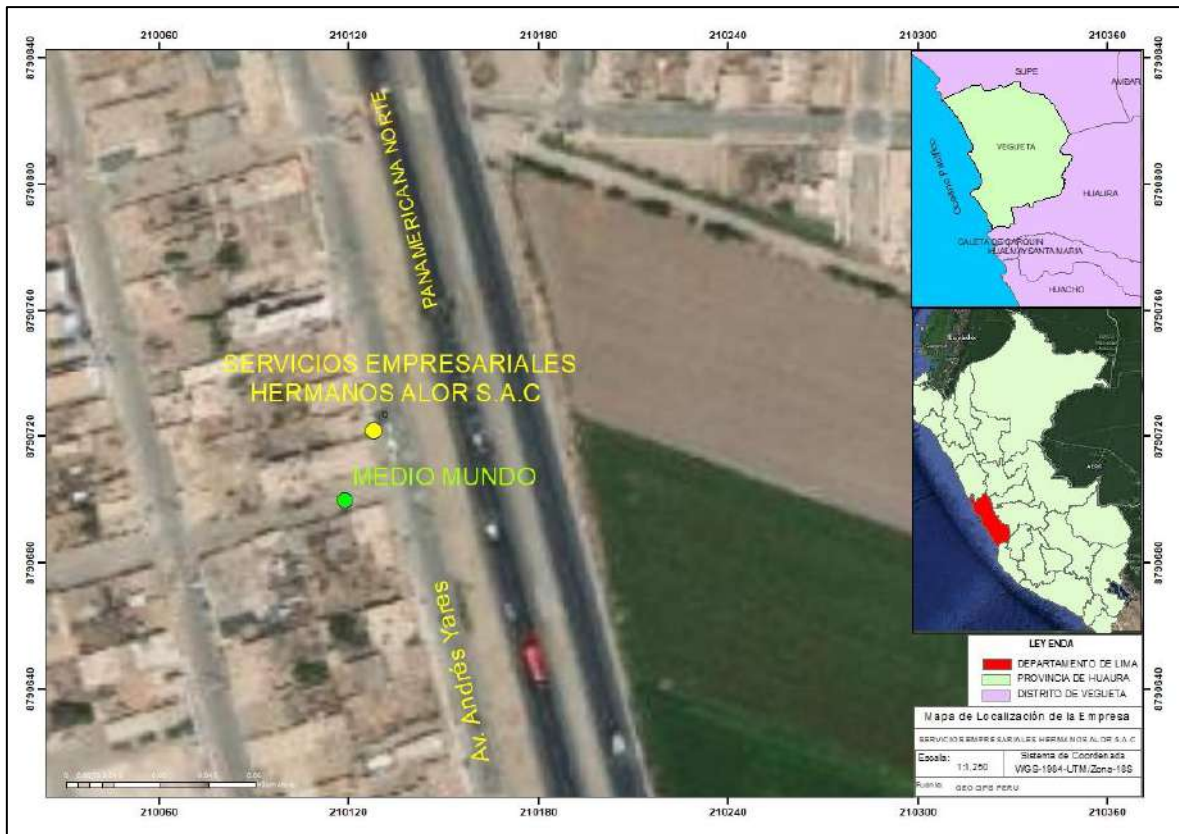


Figura 1. Ubicación de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.

Nota. Adaptado de Google Maps (2021) y (GEO GPS PERU, 2020).

c) Delimitación teórica

El estudio abarca áreas de conocimiento de percepción de la conciencia ambiental considerando las dimensiones dadas por Jiménez y Lafuente (2010): afectiva sobre valores y emociones pro ambientales, cognitiva sobre nivel de conocimiento pro ambiental, conativa respecto a sus actitudes pro ambientales y activa relacionado al compromiso en conductas pro ambientales; y de las buenas prácticas de ecoeficiencia que presentan los trabajadores administrativos y operadores de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. de acuerdo a los componentes para el uso eficiente de los recursos y disposición de residuos recomendados por el MINAM (2009): agua, materiales, energía eléctrica, combustible, emisiones CO₂ y residuos sólidos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Duque (2020), Institución Universitaria Esumer, Colombia, en su investigación analizó la implementación de ecoeficiencia en los procesos de una empresa, identificando los procesos no ecoeficientes, sus razones para no serlas y propuestas de su mejora. Reporta que el 60 % de los trabajadores tienen conocimiento básico en temas de ecoeficiencia, el 40 % consideran que manejan de manera inadecuada sus recursos, todos consideran viable una capacitación en ecoeficiencia; asimismo, identifica cinco áreas donde se presenta un alto consumo de papel, tintas y energía en la impresión de documentos; no habiendo control de ecoeficiencia en sus procesos, no hay reutilización de materias primas, no existen indicadores de ecoeficiencia, reciclaje y reutilización; considera que algunos procesos deben ser reemplazados por otros más eficientes que generen menos contaminación, como es el caso de los biodegradables el cual podría reducir los costos maximizando sus beneficios, y también considera la sensibilización de sus colaboradores para un mejor uso racional y manejo de sus recursos; afirma que la empresa no ha proyectado la implementación en ecoeficiencia y menos aún no ha asignado presupuesto alguno, a pesar de considerarlo importante por los beneficios que generan los nuevos conocimientos en la forma de realizar las actividades en la empresa; estableció criterios para la revisión y control de los procesos para mitigar el impacto generado, previos al proyecto de ecoeficiencia en la empresa. Concluye que la empresa no maneja adecuadamente sus recursos como papel, energía y tinta; donde sus empleados como recursos de mayor valor en la organización, deben ser concientizados sobre el impacto que tienen dentro y fuera de la organización; varios procesos en áreas de la empresa deben replantearse y en algunos casos debe haber sustitución de recursos con apoyo de nuevas tecnologías; por tanto, sugiere el inicio de la investigación e innovación en base a la experiencia de empresas similares del mismo sector.

Morales, Carbal y García (2019), en su artículo estudió la posibilidad de la implementación en pequeñas y medianas empresas de la ecoeficiencia, analizando su contribución hacia la sostenibilidad; considera que las empresas pymes deben mejorar su funcionamiento para incrementar su competitividad y con ello asegurar su sostenibilidad en lo económico, ambiental y social; por su gran número y motor en la generación de empleos la subsistencia

de las pymes es crucial para la economía de un país, por lo que su permanencia en el mercado, se le considera crucial por ser considerado el sector con peor desempeño ambiental, con impactos ambientales negativos que suelen generar y que se les hace necesario la mejora de su desempeño ambiental; en una pyme es poco significativos su impacto, pero es importante si se considera a la totalidad de pymes existentes. Por ello, considera a la ecoeficiencia como una herramienta de importancia para la minimización de impactos que generan las empresas hacia el medio ambiente, con mejoras de sus procesos de producción a través de la transformación o innovación para reducir sus impactos negativos, creando cultura empresarial, orientando a la organización hacia un comportamiento responsable al medio ambiente, produciendo bienes y servicios con la utilización de menores cantidades de recursos, contribuyendo así con la sostenibilidad de nuestro planeta.

Condor (2018), Universidad Técnica Del Norte, Ecuador, en su investigación determinó la relación de la ecoeficiencia con la competitividad en un ingenio azucarero, identificando los factores de coeficiencia y sus impactos ambientales al entorno. Para ello determinó como se está manejando la ecoeficiencia en la empresa, el manejo de sus recursos como materia prima, agua y energía, la generación de residuos sólidos y gases de efecto invernadero. Reporta para cinco años de análisis de producción, consumo de recursos, residuos y emisiones; para el indicador de consumo de materia prima variaciones de 0,27 a 0,30 toneladas de materia prima por tonelada de azúcar producida; en el indicador de agua consumida se mantuvo constante en 14,58 toneladas de agua consumida por toneladas de azúcar producida; en el indicador de energía consumida varía de 668 a 1 408 toneladas equivalente en combustible por tonelada de azúcar producida; en el indicador de residuos sólidos generados fluctúa de 0,0633 a 0,1450 toneladas de residuos sólidos generados por tonelada de azúcar producida; indicador de gases de efecto invernadero con variaciones desde 0,2765 a 0,5486 emisiones CO₂ por toneladas de azúcar producida. Con un coeficiente R² 0,4546 y con pendiente -0,0728 de la recta de ajuste, evidencia que la competitividad aumenta mientras la ecoeficiencia disminuye, afirmando que la ecoeficiencia influye en la competitividad.

Mejía (2019), en su artículo de investigación realizó una revisión sistemática de diez artículos que abarcan temas de comportamientos ecológicos, conciencia ambiental y preocupación ambiental en muestras de estudiantes de colegio, de universidades y población al azar, donde determinó si es suficiente poseer conciencia ambiental para la generación de

acciones proambientales. Reporta que la educación ambiental es necesaria para la generación de acciones proambientales, siendo insuficiente poseer sólo conciencia ambiental. Su análisis le permite afirmar que es insuficiente contar con alto nivel de conciencia ambiental y lo que cuenta son las acciones proambientales; en lo comportamental hay contradicciones ya que un grupo piensan la necesidad de medidas radicales en favor del medio ambiente, otros que prefieren su daño antes de perder su trabajo o aumentar sus costos; por otro lado, es mayor los índices de conocimiento y comportamiento proambiental en los colegios privados que los oficiales a consecuencia de mayores actividades en educación ambiental; asimismo, hay preferencias de realizar acciones medioambientales individualmente en sus domicilios que colectivamente; además, prefieren su comodidad si las acciones ambientales ocasionan un costo en su calidad de vida; Por otro lado, a mayor educación ambiental se dan mayores acciones proambientales, teniéndose la necesidad de una educación ambiental en todas las facetas para generar hábitos tras la repetición, que al darse desde la infancia se obtendrá adultos con mayor responsabilidad social y ambiental; por ello, la educación en este punto debe sobrepasar a la comunidad con cultura ambiental muy variado entre los diferentes países. Concluye el predominio del uso de cuestionarios y test en las investigaciones, donde la conciencia ambiental es un paso para poseer comportamientos proambientales.

Moreno et al. (2020), en su artículo de investigación evaluaron la jerarquización e importancia sobre el cuidado del ambiente de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS), así como su interés en actividades proambientales y también la opinión sobre educación ambiental en una muestra de 170 adultos de dos ciudades de Argentina. Reporta de los 17 ODS, cinco como prioritarios para los adultos, para adultos jóvenes y para adultos medios y tardíos. Sobre los ODS en temas ambientales ocupa el puesto 7: Saneamiento y agua libre de impurezas y de acceso para todos, 8: Adopción urgente de medidas de combate del cambio climático y sus efectos, 10: Energía no contaminante, 11: Producción y consumos responsables y sostenibles, 13: Cuidado de ecosistemas terrestres y en ultimo rango la conservación y utilización de océanos, mares y recursos marinos de manera sostenible. Concluye que existen diferencias culturales y conciencia ambiental por edad, donde los adultos priorizan las urgencias socioeconómicas y mejoras en educación, salud y bienestar, no les siendo prioritario en lo ambiental, si bien se sienten motivados en participar en acciones proambientales y de promoción de educación ambiental, no le son prioritarios ni suficientemente valorados.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Bartesaghi (2020), Universidad Jorge Basadre Grohmann, en su investigación se planteó como objetivo determinar la relación de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en estudiantes pertenecientes a una escuela Profesional de Educación. Muestra constituida por 253 estudiantes de todas las especialidades. Reporta en conciencia ambiental un nivel bajo en 57,3 %, moderado 42,7 % y elevado 0,0 %; en su dimensión cognitiva nivel bajo 56,9 %, moderado 43,1 % y elevado 0,0 %; en su dimensión afectiva nivel bajo 79,4 %, moderado 20,6 % y elevado 0,0 %; en su dimensión conativa nivel bajo 83,0 %, moderado 16,5 % y elevado 0,5 %; en su dimensión activa nivel bajo 56,1 %, moderado 40,7 % y elevado 3,2 %. En ecoeficiencia nivel bajo 37,9 %, moderado 62,1 % y elevado 0,0 %; en su dimensión energía nivel bajo 52,5 %, moderado 47,0 % y elevado 0,4 %; en su dimensión residuos sólidos nivel bajo 28,1 %, moderado 71,9 % y elevado 0,0 %; en su dimensión energía nivel bajo 52,5 %, moderado 47,0 % y elevado 0,4 %. Concluye, con un p-valor 0,03 y coeficiente Rho de Spearman 0,246 que existe relación significativa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia. Asimismo, con un p-valor 0,003 y Rho 0,156 afirma que existe relación significativa entre la dimensión cognitiva con la ecoeficiencia; con p-valor 0,005 y coeficiente Rho 0,262 afirma que existe relación significativa entre la dimensión afectiva con la ecoeficiencia; con p-valor 0,005 y Rho 0,128 afirma que existe relación significativa entre la dimensión conativa con la ecoeficiencia; y con p-valor 0,04 y Rho 0,195 afirma que en los estudiantes existe relación significativa entre la dimensión activa con la ecoeficiencia.

Huisa (2020), Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, en su investigación determinó entre sus objetivos la relación de la ecoeficiencia con la conciencia ambiental en una muestra de 286 de 1 122 estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Reporta en los estudiantes un nivel de conciencia ambiental (0,3 % bajo, 53,5 % regular y 46,2 % alto), nivel de ecoeficiencia (no óptimo 13,6%, regular 72,4 % y óptimo 14,0 %), en su dimensión energía (no óptimo 15,3 %, regular 74,8 % y óptimo 9,4 %) y en su dimensión residuos sólidos (no óptimo 30,4 %, regular 54,9 % y óptimo 14,7 %), Concluye a un p-valor de 0,000 y Rho de Spearman de 0,226 que se tiene una correlación positiva débil entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia, a p-valor de 0,322 y Rho de Spearman de 0,059 la no existencia de correlación entre conciencia ambiental y la dimensión energía y a p-valor de 0,003 y Rho de Spearman de 0,173 la existencia de una correlación positiva débil entre la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos. Afirmando que

existe una correlación positiva y débil entre conciencia ambiental y la ecoeficiencia, con predominio de la dimensión conativa, seguida de la afectiva, activa y cognitiva en los estudiantes de la universidad.

Soria y Rufasto (2020), Universidad de Lambayeque, en su estudio tuvieron como objetivo determinar en una comunidad nativa en qué medida las prácticas de ecoeficiencia se relaciona con la conciencia ambiental. Para ello, considero una muestra de 37 pobladores. Reporta para prácticas de ecoeficiencia en nivel bajo 21,6 %, medio 70,3 % y alto 8,1 %; en su dimensión energía nivel bajo 29,7 %, medio 51,4 % y alto 18,9 %; en su dimensión agua nivel bajo 43,2 %, medio 48,6 % y alto 8,1 %; en su dimensión residuos sólidos nivel bajo 43,2 %, medio 37,8 % y alto 18,9 %. En conciencia ambiental nivel bajo 2,7 %, medio 62,2 % y alto 35,1 %; en su dimensión afectiva nivel bajo 2,7 %, nivel medio 78,4 % y nivel alto 18,9 %; en su dimensión cognitiva nivel bajo 21,6 %, nivel medio 70,3 % y nivel alto 8,1 %; en su dimensión conativa nivel bajo 2,7 %, nivel medio 54,1 % y nivel alto 43,2 %; en la dimensión activa nivel bajo 2,7 %, medio 10,8 % y alto 86,5 %. Concluye que las prácticas de ecoeficiencia y la conciencia ambiental presentan una relación significativa en la comunidad nativa de Shushug.

Torres y Acosta (2020), en su estudio tuvieron como objetivo el análisis de la influencia sobre la ecoeficiencia de la conciencia ambiental en 366 familias de un distrito de la ciudad de Tacna, Para la conciencia ambiental reporta para los casos, un nivel bajo en 0,3 %, nivel regular en 79,8 % y nivel alto en 19,9 %. Asimismo, reporta para los casos en actitud afectiva un nivel regular de 49,7 %, para la actitud cognitiva un nivel regular de 82,2 %, para la actitud conativa un nivel regular del 56,0 %, para la actitud activa un nivel bajo 3,8 %, regular 64,8 %, alto 30,6 % y muy alto de 0,8 %. Para la ecoeficiencia reporta para los casos, un nivel bajo en 37,4 %, nivel regular en 51,4 %, nivel alto en 10,7 % y un nivel muy alto en 0,5 %. Para de uso eficiente del agua reporta para los casos, un nivel muy bajo en 0,5 %, nivel bajo 40,4 %, nivel regular en 42,6 %, nivel alto 13,7 % y nivel muy alto 2,7 %. Para de uso eficiente de la energía reporta para los casos, un nivel muy bajo en 0,8 %, nivel bajo 15,8 %, nivel regular en 48,6 %, nivel alto 29,0 % y nivel muy alto 5,7 %. Respecto al nivel de gestión de residuos reporta para los casos, un nivel muy bajo en 0,8 %, nivel bajo 42,3 %, nivel regular en 43,2 %, nivel alto 13,1 % y nivel muy alto 0,5 %. A un 99 % de seguridad estadística, a un coeficiente r de 0,253 que la conciencia ambiental presenta un efecto débil y positiva con el uso eficiente del agua, a un coeficiente r de 0,418 que la conciencia

ambiental presenta un efecto moderada y positiva con el uso eficiente de energía, a un coeficiente r de 0,355 que la conciencia ambiental presenta un efecto débil y positiva con la gestión eficiente de residuos, a un coeficiente de correlación r de 0,386 que la conciencia ambiental presenta una correlación débil, positiva y altamente significativa con la ecoeficiencia. Concluyendo a ese nivel de confianza, que la conciencia ambiental tiene un efecto positivo en la ecoeficiencia en familias del distrito, donde la actitud afectiva tiene un efecto negativo no influyendo en el uso eficiente del agua y por el contrario la actitud cognitiva, conativa y activa tienen una influencia positiva. Sobre el efecto en el uso eficiente de energía, la actitud afectiva no la afectan y por el contrario la actitud cognitiva, conativa y activa afectan positivamente. Sobre el efecto en los residuos la actitud afectiva no la influye. Sobre el efecto en la ecoeficiencia, la actitud afectiva la influye negativamente y la actitud cognitiva, conativa y activa la influyen positivamente.

Rodríguez (2016), Universidad César Vallejo, en su estudio determinó entre sus objetivos la relación de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en una población de 103 enfermeras del Hospital Víctor Larco Herrera. Aplica en su investigación un cuestionario validado de 40 ítems de Vosmediano para conciencia ambiental y de 32 ítems de Marrou para ecoeficiencia, ambos en escala de Likert. Concluye a un p -valor de 0,00 que hay dependencia entre la conciencia ambiental con la ecoeficiencia.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Conciencia ambiental

Conciencia, según Carnero (2015, como se citó en Santacruz, 2018) es la capacidad que poseen los seres humanos para verse y reconocerse uno mismo, juzgando en esa visión y reconocimiento.

Además, Montano (2017, como se citó en Santacruz, 2018) es un juicio personal práctico de un individuo sobre la moralidad singular y concreta de una acción realizada, que se esté realizando o la que se realizará.

2.2.1.1 Valorización de la conciencia ambiental

Para González y Aramburo (2017), valorizar la conciencia ambiental es difícil y compleja, debido a que en las apreciaciones pueden presentarse diversas percepciones, que pudieran deberse a la posición subjetiva del que valora y el paradigma que poseen en su pensamiento; tal es así que, el conocimiento que poseen, el grado de información, la condición social, lugar de residencia y sus problemas que afrontan en el logro de condiciones favorables de existencia, influyen en las percepciones ambientales. Además, los autores sostienen que los medios como la televisión, radio, cine, internet y las redes sociales, de divulgación científica y documental, son importantes para la formación de conciencia ambiental, al percibir informaciones de fuentes y perspectivas diferentes en temas ambientales, incluyendo su mal manejo, como es el caso de la contaminación de fuentes de agua y el entorno, calentamiento global y la reducción de biodiversidad.

2.2.1.2 Dimensiones de la conciencia ambiental

González y Aramburo (2017) consideran que la conciencia ambiental es medida por la relación de categorías: conocimiento, uso, acciones y consumo, y no por la suma de ellas, afirmando que si se posee un alto conocimiento sobre deterioro ambiental, esto no garantiza que se usen racionalmente los recursos, que se tomen acciones para evitar el deterioro y menos aún se reduzca el consumo en las personas; considerando, que es un proceso complejo, con factores y variables influyéndose mutuamente, haciendo que la conciencia se refleje en las decisiones, acciones y resultados que tiene que ver con el proceso de transformación interrelacionados de la economía, sociedad, estado y ambiente.

Sobre las dimensiones que componen la conciencia ambiental, Jiménez y Lafuente (2010) los dimensiona en a) Afectiva sobre valores y emociones pro ambientales, b) Cognitiva sobre nivel de conocimiento pro ambiental, c) Conativa respecto a sus actitudes pro ambientales y d) Activa relacionado al compromiso en conductas pro ambientales.

En la Figura 2, se representa las relaciones entre las dimensiones según Jiménez y Lafuente.

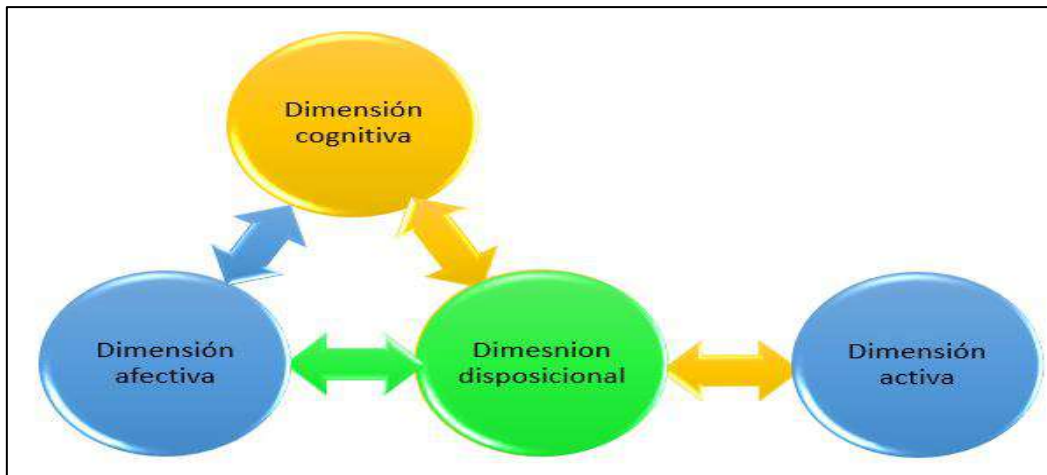


Figura 2. Dimensiones conciencia ambiental

Nota. Adaptado de (Jiménez & Lafuente, 2010).

Se amplía las definiciones de las dimensiones de conciencia ambiental:

a) Dimensión cognitiva

Jiménez y Lafuente (2010) consideran a la dimensión cognitiva, como aquella que se encarga de medir el nivel que poseen de conocimiento respecto a problemas ambientales, considerando que los conocimientos son mutuamente dependientes de las actitudes y creencias, en vista que éstos pueden hacer más receptivos hacia el conocimiento ambiental y por otro lado la nueva información podría modificar sus actitudes o creencias.

Asimismo, González y Aramburo (2017) indican también que la dimensión cognitiva permite medir el grado de información general y conocimiento especializado sobre la problemática ambiental, los entes responsables y sus actuaciones, las causas y consecuencias, con el conocimiento y opinión sobre política ambiental.

b) Dimensión afectiva

Jiménez y Lafuente (2010), consideran que la medición de la dimensión afectiva, debe respaldarse a una cosmovisión pro ambiental para dar solución a problemas particulares y generales en consideración a la grave amenaza que afronta el medio ambiente, lo que reflejaría en una preocupación por la percepción de la degradación del medio ambiente.

También, González y Aramburo (2017), expresa a la dimensión afectiva como el grado de percepción del medio ambiente como un problema, de la preocupación de su estado, sobre la prioridad de los problemas ambientales en concordancia con los valores ambientales que poseen.

c) Dimensión conativa

Jiménez y Lafuente (2010) a la dimensión conativa lo definen como dimensión disposicional, que incluye la actitud personal de sus sentimientos y percepción hacia lo individual y la actitud pro ambiental de la voluntad de costear las medidas de una política ambiental.

A su vez, González y Aramburo (2017), consideran a la dimensión conativa como la disposición de actuar en base a criterios ecológicos de manera personal individual, aceptando los costos en materia ambiental y medidas de política ambiental que se asocien por las intervenciones gubernamentales.

d) Dimensión activa

Jiménez y Lafuente (2010) a la dimensión activa la considera dimensión conductual, en la que distingue comportamientos en activismo ambiental como en grupo ambiental, protestas y acciones ambientalistas; comportamiento individual de reciclaje, reducción de uso de autos, entre otros.

Asimismo, González y Aramburo (2017), sobre la dimensión activa indican que es el logro de la conciencia, tanto de manera individual como colectiva, hacia la transformación de la realidad, y que es expresado públicamente y de manera simbólica con valores y costos que estén asociados a ella.

2.2.2 Ecoeficiencia

2.2.2.1 Necesidad y beneficios de proteger al ambiente

Desde que se definió por primera vez la ecoeficiencia en 1992, acuñado a la gestión de los negocios, siendo el desafío de la ecoeficiencia en crear mayor valor con menores impactos, que contribuyan nuestra calidad de vida, conjuntamente con el ambiente y el bien social, que en años recientes se tiene un buen avance con propuestas e implementaciones de educación

en ecoeficiencia formal e informal (MINAM, MINEDU, 2012). Tal como lo indicaba el MINAM (2009) de que la ecoeficiencia permite crear mayor valor con menos impacto al ambiente, se consigue produciendo bienes y servicios a precios competitivos, simultáneamente satisfaciendo las necesidades de los consumidores y reduciendo los impactos al ambiente y consumo innecesario de recursos.

El Ministerio del Ambiente (MINAM, 2016) indica que la ecoeficiencia son las acciones en el suministro de bienes y servicios, protegiendo el medio ambiente con el uso eficiente de los recursos, posibilitando la mejora de la calidad de vida y las necesidades humanas. Asimismo, González-Ortiz (2014) considera a una empresa ecoeficiente, cuando de manera unísono logran la eficiencia tanto en lo económico, ambiental y social, debiéndose considerarse por ello para su medición la suma algebraica de estas eficiencias.

El MINAM (2009), considera que las empresas toman más en cuenta su desempeño ambiental, ante las demandas ambientales, sociales, legales, económicas y técnicas; siendo el ambiental el de mayor importancia en su expansión empresarial, con limitaciones en aquellas empresas que no tienen políticas de desarrollo sostenible. El desempeño ambiental esta interrelacionado con varios factores, como se muestra en la Figura 3.

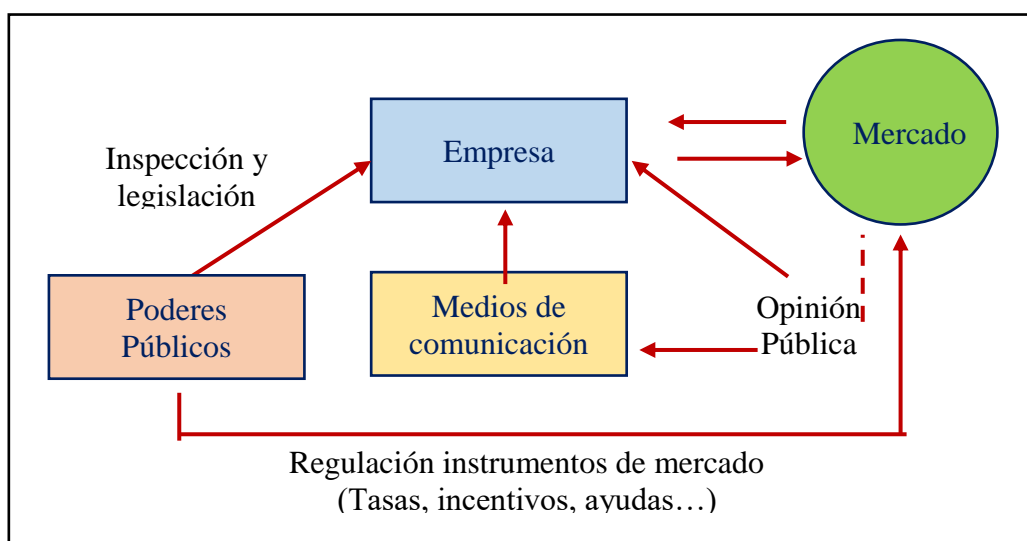


Figura 3. Interrelaciones de la empresa y su entorno

Nota. Adaptado de (MINAM, 2009, p. 10).

El MINAM (2009), indica que todas las empresas, desde las productivas, comercializadoras, de mantenimiento, de servicios están en contacto con el medio ambiente. En la Figura 4, se representa la interacción de la empresa sobre sus alrededores, donde las empresas en sus

operaciones en general, requieren principalmente recursos como materias primas que generalmente son de origen no renovable, de energía que ocasionan importantes impactos al ambiente en su generación y del agua que es limitado en la naturaleza; asimismo, producen contaminantes como ruidos, emisiones, residuos, aguas residuales y vibraciones hacia el medio ambiente; siendo su impacto al ambiente en diferentes niveles de acuerdo al tipo de empresa.

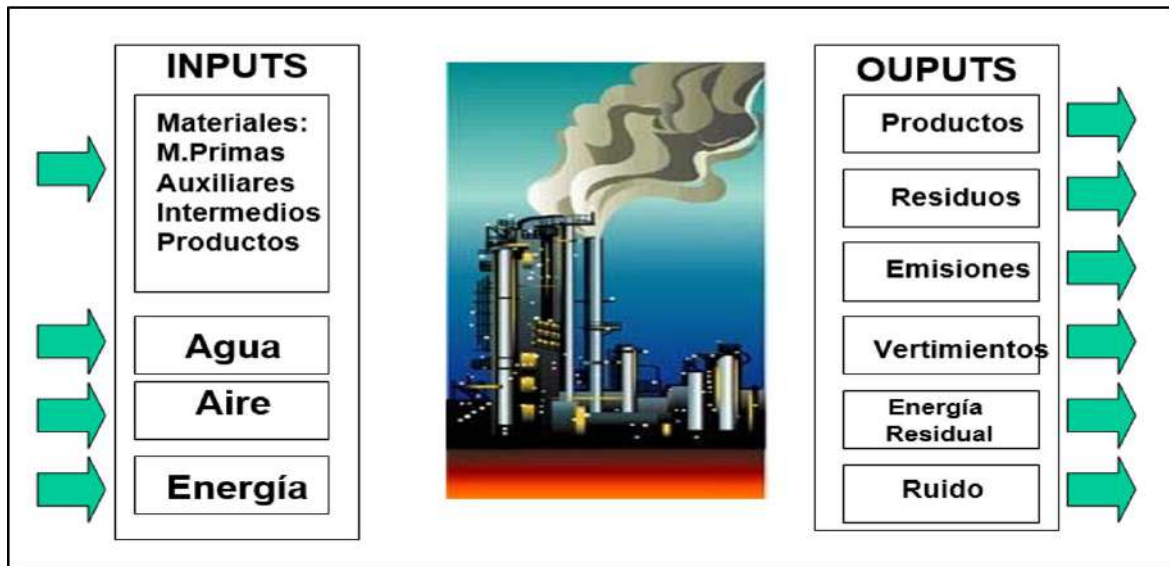


Figura 4. Relación entre una empresa y el ambiente.

Nota. (MINAM, 2009, p. 11).

Las empresas que han adoptado un enfoque de ecoeficiencia, según el BID, con programas de producción más limpia en sus instalaciones, presentan mayores beneficios financieros, mejor competitividad y productividad, ahorros en recursos como materia prima y energía, disminución de residuos, reducción de los riesgos, ahorro en control de la contaminación, mayor motivación de la mano de obra, orientado a la mejora continua, mejor seguridad y sanidad, mejora de la imagen y mayor confianza de los consumidores (Leal, 2005).

2.2.2.2 Ecoeficiencia empresarial

Para el MINAM (2009), la ecoeficiencia en las empresas permite crear mayor valor, generando menos impacto, obteniendo en el proceso precios competitivos en los bienes y servicios, logrando con ello la satisfacción de las necesidades y mejorando la calidad de vida de los consumidores, con la reducción de impactos ecológicos y la disminución del uso de recursos en el ciclo de vida, considerando la capacidad de carga de nuestro planeta. Asimismo, la ecoeficiencia empresarial posibilita obtener mayor valor utilizando menos

recursos, a través de nuevas alternativas de solución, como el rediseño de productos y servicios, las organizaciones más exitosas se fijan metas ambientales de mayor exigencia, con nuevas tecnologías y operaciones.

Además, el MINAM (2009) considera que en la ecoeficiencia empresarial, la mejora de la eficiencia incide en lo empresarial y social, posibilitándole obtener mayor valor a menores consumos de materiales y energía, con reducción de sus emisiones; las soluciones ecoeficientes se aplican a empresas de diferentes tamaños, que van desde las grandes, pequeñas, medianas y microempresas; incluidas también las empresas de servicios que colaboran con sus clientes en sus procesos de ecoeficiencia; la evolución de la ecoeficiencia es notoria, no sólo va con el ahorro de recursos y prevención de la contaminación, sino que posibilita la innovación y competitividad entre las empresas, con los mercados financieros tornándose más favorables para las organizaciones ecoeficientes.

2.2.2.3 Objetivos de la ecoeficiencia empresarial

Para el MINAM (2009), la ecoeficiencia empresarial persigue los siguientes objetivos:

- a) **Reducción del consumo de recursos:** agua, energía, materiales, usos del suelo, aumento del reciclaje, durabilidad del producto y cierre de ciclo de los materiales.
- b) **Reducción del impacto ambiental:** Vertimientos, emisiones, residuos, consumo racional de recursos.
- c) **Otorgar mayor valor agregado:** Mayor funcionabilidad, flexibilidad, modularidad del producto, entrega de servicios adicionales, dar solución a sus necesidades con menor consumo de recursos y materiales.

2.2.2.4 Criterios de la ecoeficiencia empresarial

Para el MINAM (2009), la ecoeficiencia empresarial debe considerar criterios que engloban las metas ambientales y objetivos sociales, adoptándose siete criterios hacia la ecoeficiencia:

1. Minimización de la utilización de materiales.
2. Minimización de la utilización de energía.
3. Minimización de la generación de emisiones contaminantes.
4. Incrementar el reciclaje.
5. Maximización de la utilización de recursos renovables.

6. Incrementar la duración de los productos.
7. Incrementar los servicios de los productos.

El MINAM (2009), considera criterios muy vinculados a la producción y consumo sostenible que una organización debe considerar para incentivar la mejora de la eficiencia, a través de mejoras en el uso de materiales y energía, modificaciones en los patrones de sus demandas y ofertas, enfatizar el ciclo de vida tanto de bienes y servicios; todo ello para la mejora de la competitividad empresarial.

2.2.2.5 Buenas prácticas de ecoeficiencia empresarial

El MINAM (2009), en su guía de buenas prácticas de utilización de los recursos en las empresas, indica que pueden elaborar sus herramientas en base a sus necesidades.

a) Buenas prácticas en el uso de agua

El MINAM (2009), considera la siguiente agrupación para el uso eficiente del agua en empresas:

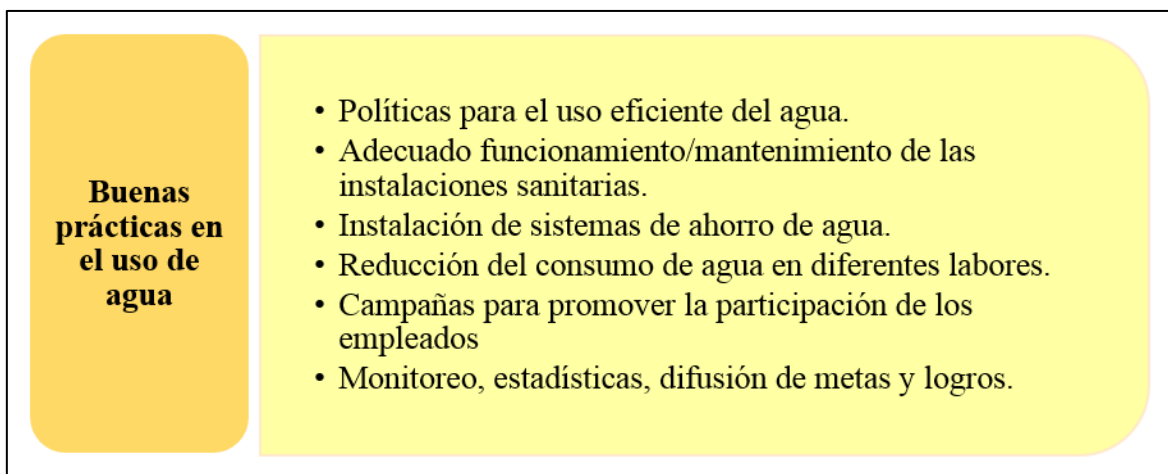


Figura 5. Buenas prácticas en el uso de agua.

Nota. Adaptado de (MINAM, 2009).

b) Buenas prácticas en el uso de la energía

El MINAM (2009), considera la siguiente agrupación para la eficiencia energética en empresas:

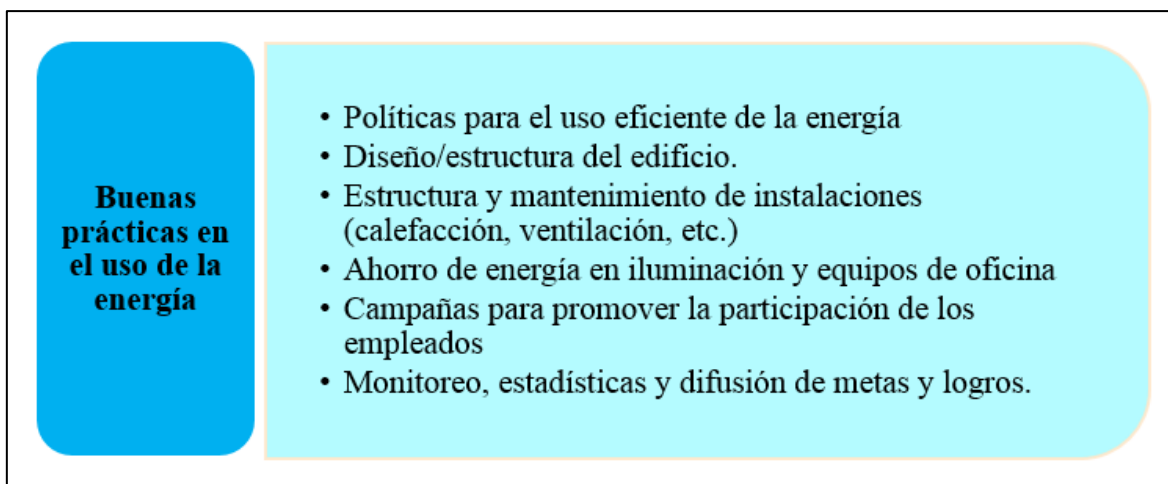


Figura 6. Buenas prácticas en el uso de la energía.

Nota. Adaptado de (MINAM, 2009).

c) **Buenas prácticas en medio de transporte**

El MINAM (2009), considera la siguiente agrupación para los medios de transporte en empresas:

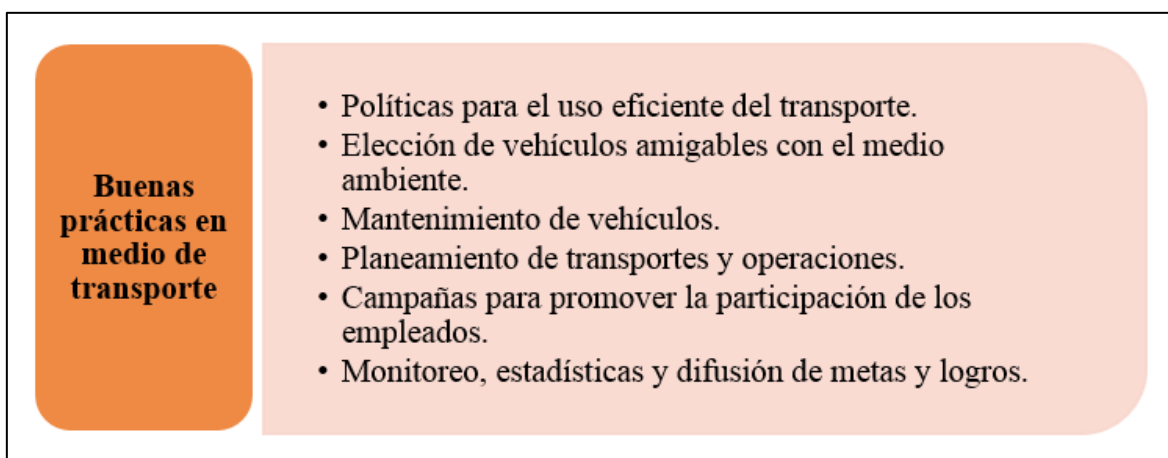


Figura 7. Buenas prácticas en medio de transporte.

Nota. Adaptado de (MINAM, 2009).

d) **Buenas prácticas en la gestión de materias primas e insumos**

El MINAM (2009), considera la siguiente agrupación para la gestión responsable de suministros en empresas:

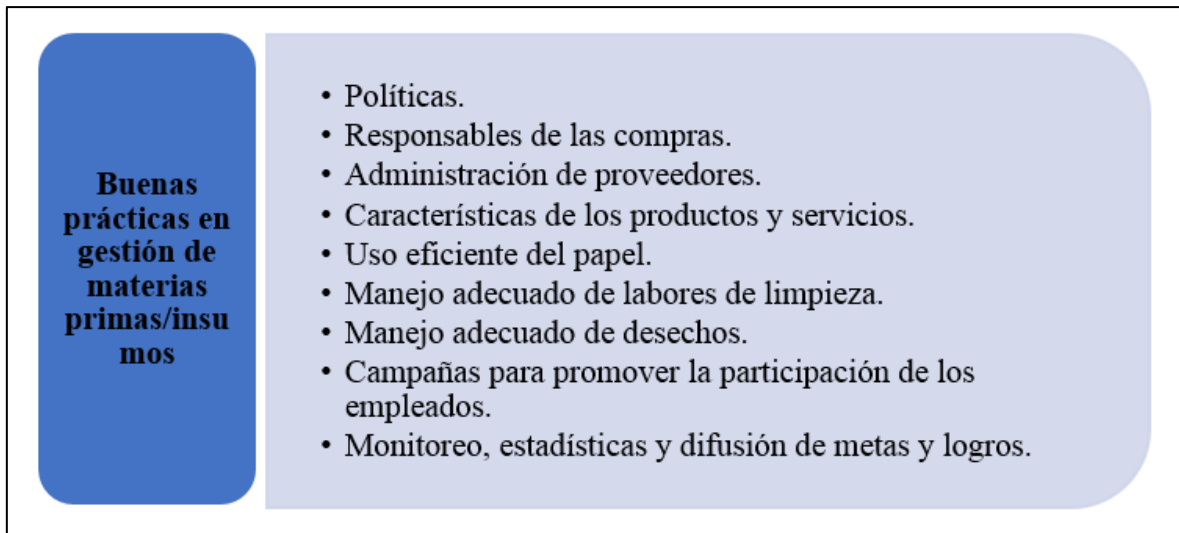


Figura 8. Buenas prácticas en gestión de materias primas/insumos.

Nota. Adaptado de (MINAM, 2009).

e) **Buenas prácticas en construcción y edificaciones**

El MINAM (2009), considera la siguiente agrupación para la edificación sostenible en empresas:

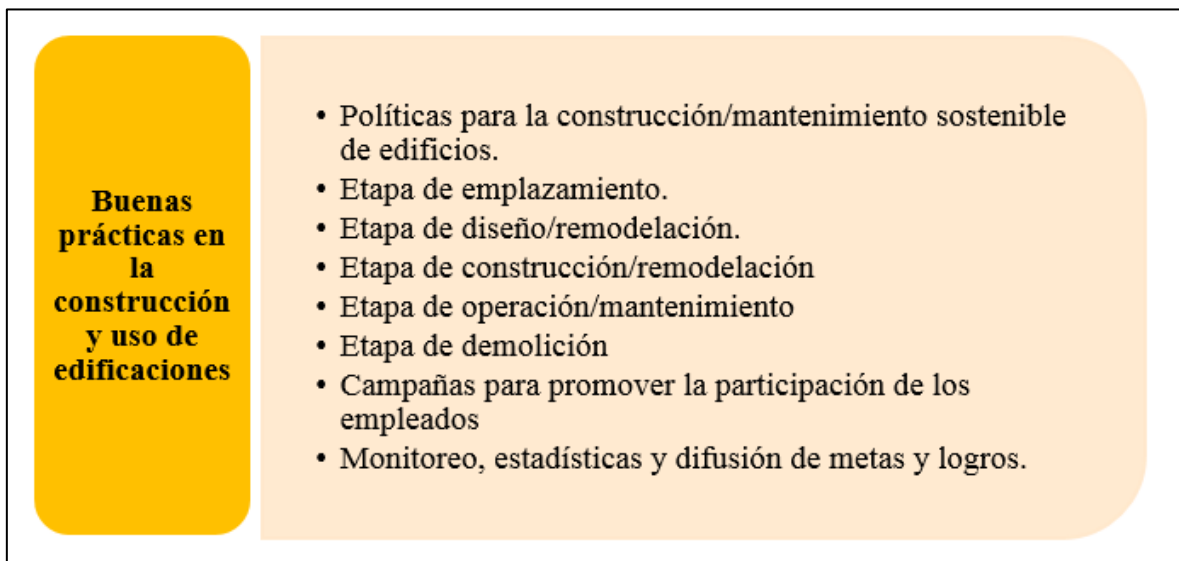


Figura 9. Buenas prácticas en la construcción y uso de edificaciones.

Nota. Adaptado de (MINAM, 2009).

2.2.2.6 Medidas de la ecoeficiencia

A nivel internacional, Leal (2005), divulga las apreciaciones del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (CEMDS), quienes consideran preferible la aplicación

de un número de indicadores de ecoeficiencia pequeños que facilita una evaluación periódica dentro de la organización y considerando también la comparación entre empresas del mismo sector u otros; consideran indicadores de dos tipos para la ecoeficiencia en las empresas, de aplicación voluntaria:

a) Indicadores de aplicación general

Considera aquí a los indicadores que tienen relevancia ambiental y por problemática ambiental de las empresas, incluye principalmente al consumo de agua, materiales y energía, y las emisiones de gases que presentan efecto invernadero y la capa de ozono (Leal, 2005).

b) Indicadores específicos

Aquellos que no están consideradas en la clasificación anterior y que cada empresa puede considerar de acuerdo a sus operaciones (Leal, 2005).

En nuestro país, el MINAN (2016) para el sector público, brinda pautas de aplicación general, que orientan a las instituciones para la mejora de su eficiencia en la producción de un bien o prestación de servicios. Establece seis líneas bases, indicada en la Tabla 1.

Tabla 1

Líneas base de ecoeficiencia sector publico

N°	Componentes
1	Energía eléctrica
2	Combustible
3	Agua
4	Útiles de oficina
5	Residuos sólidos
6	Emisiones de CO ₂

Nota. MINAN (2016).

2.3 Bases filosóficas

La ecosofía como corriente filosófica, está encaminada para transformar la relación del hombre y la naturaleza, posibilitando que tomemos mejores decisiones en nuestro planeta, pensando y actuando críticamente, con conciencia, para la convivencia en armonía con

nuestros alrededores, con ayuda de una visión transdisciplinaria de comprensión de lo que sucede en nuestro habitat, un requisito fundamental para poder convivir de manera armónica con nuestro entorno (Hermoso, 2022). Asimismo, el MINAM (2009), considera como una filosofía administrativa en las empresas a la ecoeficiencia, para obtener mejorías en el medio ambiente y beneficios económicos, promoviendo la innovación, competitividad y crecimiento de la empresa.

2.4 Definición de términos básicos

Contaminación

Camacho y Ariosa (2000) “Cambio indeseable de las propiedades físicas, químicas y biológicas que puede provocar efectos negativos en los diferentes componentes del medio ambiente” (p. 29).

Daño ambiental

Camacho y Ariosa (2000) “Acción negativa o perjudicial ejercida por un factor o varios ajenos al medio” (p. 31).

Ecosistema

Camacho y Ariosa (2000) “Comunidad de elementos bióticos y abióticos en estrecha relación con el medio y que ocupa un determinado espacio terrestre o acuático” (p. 35).

Medio ambiente

Camacho y Ariosa (2000) “Sistema de factores abióticos, bióticos y socioeconómicos con los que interactúa el hombre en un proceso de adaptación, transformación y utilización del mismo para satisfacer sus necesidades en el proceso histórico-social” (p. 45).

Resiliencia

Camacho y Ariosa (2000) “Capacidad de un ecosistema para regresar a su estado normal después de una alteración o desastre ambiental” (p. 55).

Uso sostenible

Camacho y Ariosa (2000) “Utilización que se hace de un organismo, ecosistema u otro recurso renovable dentro de los límites de la capacidad de renovación” (p. 60).

Conciencia ambiental

Rodríguez, Gómez, Zarauza y Benítez (2013) “conjunto de percepciones, opiniones y conocimientos acerca del medio ambiente, así como de disposiciones y acciones (individuales y colectivas) relacionadas con la protección y mejora de los problemas ambientales” (p. 100).

Percepciones ambientales

Fernández (2008) “son entendidas como la forma en que cada individuo aprecia y valora su entorno, e influyen de manera importante en la toma de decisiones del ser humano sobre el ambiente que lo rodea” (p. 179).

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

- Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.
- Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.
- Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

- Existe una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.
- Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.
- Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

2.6 Operacionalización de las variables

En la Tabla 2, se operacionaliza las variables en base a la definición y/o conceptos.

Tabla 2

Operacionalización de variables

Variabes	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala/baremo
V1 Variable Asociada: Conciencia ambiental	MINAM y MINEDU (2012), define "es la formación de conocimientos, interiorización de valores y la participación en la prevención y solución de problemas ambientales" (p. 108).	Se mide la conciencia ambiental a través de cuatro dimensiones propuesta por Jiménez y Lafuente (2010) en afectiva, cognitiva, conativa y activa; utilizando un cuestionario de 24 ítems validado y confiable para la medición de las percepciones en conciencia ambiental en los trabajadores de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cognitiva ▪ Afectiva ▪ Conativa ▪ Activa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educación ▪ Información ▪ Contaminación ▪ Preocupación ▪ Cuidado ▪ Equilibrio ▪ Crecimiento ▪ Amenaza ▪ Contribución ▪ Disposición ▪ Colaboración ▪ Participación ▪ Cuidado 	<p>1 al 6</p> <p>7 al 12</p> <p>13 al 18</p> <p>19 al 24</p>	<p><u>Escala</u></p> <p>1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4. De acuerdo y 5. Totalmente de acuerdo</p> <p><u>Baremo</u></p> <p>1. Bajo 2. Medio 3. Alto</p>
V2 Variable de supervisión: Ecoeficiencia	MINAM (2016) "La ecoeficiencia comprende aquellas acciones mediante las cuales se suministra bienes y servicios, considerando la protección del ambiente como una variable sustancial. Por ello, permite satisfacer las necesidades humanas y proporcionar calidad de vida, mientras se logra reducir los impactos ambientales, como consecuencia del uso cada vez más eficiente de los recursos y la energía" p. 9).	Por la naturaleza de la empresa de servicios se tomará en cuenta agua, materiales, energía eléctrica, combustible, emisiones de CO ₂ y residuos sólidos; utilizando un cuestionario de 24 ítems validado y confiable para la medición de las percepciones en ecoeficiencia de los trabajadores de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agua ▪ Materiales ▪ Energía eléctrica ▪ Combustible ▪ Emisiones de CO₂ ▪ Residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso eficiente del agua ▪ Consumo materiales ▪ Uso eficiente de la energía ▪ Consumo de combustible ▪ Reducción de emisiones ▪ Reducción de residuos sólidos 	<p>1 al 3</p> <p>4 al 6</p> <p>7 al 9</p> <p>10 al 12</p> <p>13 al 15</p> <p>16 al 18</p>	<p><u>Escala</u></p> <p>1. Nunca, 2. Raras veces, 3. Pocas veces, 4. A menudo y 5. Siempre</p> <p><u>Baremo</u></p> <p>1. Bajo 2. Medio 3. Alto</p>

Nota. Elaboración propia.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

Estudio observacional, de la medición de la percepción que tienen los trabajadores sobre su conciencia ambiental y ecoeficiencia en sus labores en la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., tal como se estaba presentando, sin ninguna intervención y/o capacitación sobre los temas.

Estudio prospectivo, por ser el tema de ecoeficiencia en las empresas, muy vigente en la actualidad, el investigador en coordinación con mi asesor externo de la empresa, proyectó las mediciones de percepción en sus trabajadores, para que con el diagnóstico les permita accionar mejoras de desarrollo y eficiencia de sus procesos con cuidado del medio ambiente.

Estudio transversal, dado que se realizó la encuesta en un momento específico a todos los trabajadores en el ingreso y salida de sus labores diarias en la empresa, previamente coordinadas en el día de la actividad.

Estudio analítico, por considerarse dos variables de investigación, que abarca el estudio de medir el nivel de conciencia ambiental y ecoeficiencia en los trabajadores de la empresa, estudiándose la relación entre ellas con objeto de evidenciar o no estadísticamente la relación entre las variables.

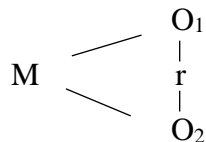
Estudio aplicado, que toma los conocimientos que se tienen sobre la conciencia ambiental y ecoeficiencia y se las aplica para medir la percepción que poseen los trabajadores de la empresa, que se desconocían y que podría propiciar posibilidades de mejoras en los hábitos de los trabajadores en sus actividades.

3.1.2 Nivel de investigación

Teniendo dos variables en el estudio y de acuerdo a los objetivos de investigación y a las necesidades de la empresa, de conocer el nivel que poseen los trabajadores en conciencia ambiental y ecoeficiencia, y la relación entre ellas; se tiene un estudio de nivel de investigación correlacional, entre las variables y dimensiones.

3.1.3 Diseño

Habiéndose tipificado como estudio analítico, transversal y observacional; se aplica el diseño no experimental transversal correlacional. Midiéndose tal y como perciben los trabajadores de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., pudiéndose el diseño representar como:



Donde:

- M : Muestra.
- O₁ : Medición de la conciencia ambiental.
- O₂ : Medición de la ecoeficiencia.
- r : Correlación entre las mediciones.

3.1.4 Enfoque

Al medirse el nivel de conciencia ambiental y ecoeficiencia de los trabajadores en una escala de Likert, por analizarse las respuestas en su totalidad por dimensiones y variables, se considera un enfoque cuantitativo.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Se tiene como población 64 trabajadores en la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en el año 2021.

3.2.2 Muestra

Para su cálculo se consideró la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

N: Marco muestra = 64 trabajadores.

A: Alfa (máximo error tipo I)	=	0,05
NC: Nivel de confianza (1- $\alpha/2$)	=	0,975
Z: Valor de Z a (1- $\alpha/2$)	=	1,96
p: Frecuencia de casos	=	0,50
q: Complemento de p	=	0,50
E: Precisión	=	0,10

$$n = \frac{(64)(1.96^2)(0,5)(0,5)}{(0,10^2)(66 - 1) + (1.96^2)(0,5)(0,5)} = 39$$

Bajo los criterios considerados, se tiene como muestra a 39 trabajadores en la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. que laboraron en el año 2021, por muestreo simple aleatorio.

Criterio de inclusión

Trabajadores de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.

Criterios de exclusión

Trabajadores que no acepten el consentimiento informado de participación en la encuesta.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

Se utilizó la encuesta, en la medición de la percepción del nivel de la conciencia ambiental y ecoeficiencia en los trabajadores de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en el año 2021.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

Se utilizó dos instrumentos para medir la percepción de los trabajadores, desarrollándose, validándose por juicio de tres expertos y analizando la confiabilidad de los instrumentos mediante el Alfa de Cronbach, con el criterio de la Tabla 3.

Tabla 3

Análisis de índice de consistencia interna Alfa de Cronbach

Valor	Interpretación
[0,00 - 0,19]	Muy baja
[0,20 - 0,39]	Baja
[0,40 - 0,59]	Moderada
[0,60 - 0,79]	Buena
[0,80 - 1,00]	Alta

Nota. Recuperado de BIOESTADISTICO. (2014, 0:00 – 0:36).

3.3.2.1 Cuestionario para medir la conciencia ambiental

Se consideró las dimensiones para la conciencia ambiental, de acuerdo a la estructura de medición dada por Jiménez y Lafuente (2010) en afectiva, cognitiva, conativa y activa.

Teniendo en cuenta que está dirigida a los trabajadores de una empresa, se desarrolló un cuestionario de 24 ítems (con 6 ítems para cada dimensión), medidas con una escala de Likert, policotómica ordinal de cinco valores.

a) Validez de contenido

Se realizó en base al criterio de tres expertos (Anexo 4), cuya calificación en promedio indica 87,0 %, equivalente a una calificación muy buena (Tabla 4), con los indicadores de las dimensiones pertinentes y suficientes para medir la variable.

Tabla 4

Resumen de criterio de expertos cuestionario conciencia ambiental

Experto	Puntaje	Calificación
1	86,0	Muy buena
2	87,0	Muy buena
3	88,0	Muy buena
Promedio	87,0	Muy buena

Nota. Recuperado del reporte de validez de los expertos.

Se presenta la ficha técnica del cuestionario en la Tabla 5.

Tabla 5

Ficha técnica cuestionario de conciencia ambiental

Detalle	Descripción		
Objeto	Medir la percepción de conciencia ambiental		
Aplicado a	Trabajadores Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C		
Elaborado por	Celinda Luzmila Falero Padilla		
Participación	Individual		
Tiempo	15 minutos		
Año	2021		
Lugar	Av. Andrés Yares Nro. 540		
	V1: Conciencia ambiental (ítems)		
Dimensiones	a) Cognitiva	1 - 6	
	b) Afectiva	7 - 12	
	c) Conativa	13 - 18	
	d) Activa	19 - 24	
	Policotómica		
Escala	1. Totalmente en desacuerdo; 2. En desacuerdo; 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4. De acuerdo; y 5. Totalmente de acuerdo		
Ítems	Dimensiones		V1
	a)	b) – c) – d)	
N° de ítems	6		24
Escala Likert	mínimo	1	1
	máximo	5	5
Puntaje	mínimo	6	24
	máximo	30	120
Intervalo	24		96
amplitud	08		32
Baremación	Bajo	06 - 13	24 - 55
	Medio	14 - 22	56 - 88
	Alto	23 - 30	89 - 120

Nota. Elaboración propia.

b) Análisis de confiabilidad

Determinado su validez, se calculó la confiabilidad del cuestionario, aplicándose a una muestra de 18 trabajadores, de otra empresa del mismo sector. Recopilándose datos de la muestra piloto mostrados en el Anexo 5 y calculándose su coeficiente Alfa de Cronbach (α):

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right]$$
$$\alpha = \frac{24}{24-1} \left[1 - \frac{11,706}{57,908} \right]$$
$$\alpha = 0,8325$$

Que, de acuerdo a la Tabla 3, se considera un índice de consistencia interna alta.

3.3.2.2 Cuestionario para medir la ecoeficiencia

Para las dimensiones de ecoeficiencia, se consideró las recomendaciones formuladas por el MINAM (2009) con seis dimensiones: Agua, materiales, energía eléctrica, combustible, emisiones de CO₂ y residuos sólidos.

Por su aplicación, se desarrolló un cuestionario de 18 ítems (3 ítems para cada dimensión), medidas con una escala de Likert, policotómica ordinal de cinco valores.

a) Validez de contenido

Se realizó por criterio de tres expertos (Anexo 4), cuya calificación en promedio indica 87,0 %, equivalente a una calificación muy buena (Tabla 6), con los indicadores de las dimensiones pertinentes y suficientes para medir la variable.

Tabla 6

Resumen de criterio de expertos cuestionario ecoeficiencia

Experto	Puntaje	Calificación
1	86,0	Muy buena
2	87,0	Muy buena
3	88,0	Muy buena
Promedio	87,0	Muy buena

Nota. Recuperado del reporte de validez de los expertos.

Se presenta la ficha técnica del cuestionario en la Tabla 7.

Tabla 7

Ficha técnica del cuestionario para medir la ecoeficiencia

Detalle	Descripción		
Objeto	Medir la percepción de ecoeficiencia		
Aplicado a	Trabajadores Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C		
Elaborado por	Celinda Luzmila Falero Padilla		
Participación	Individual		
Tiempo	15 minutos		
Año	2021		
Lugar	Av. Andrés Yares Nro. 540		
	V2: Ecoeficiencia	(ítems)	
	a) Agua	1 - 3	
	b) materiales	4 - 6	
Dimensiones	c) energía eléctrica	7 - 9	
	d) combustible	10 - 12	
	e) emisiones de CO ₂	13 - 15	
	f) residuos sólidos	16 - 18	
Escala	Policotómica 1. Nunca, 2. Raras veces, 3. Pocas veces, 4. A menudo y 5. Siempre		
Ítems	Dimensiones a) – b) – c) – d) – e) – f)		V2
Nº de ítems	3		18
Escala Likert	mínimo	1	1
	máximo	5	5
Puntaje	mínimo	3	18
	máximo	15	90
Intervalo	12		72
amplitud	04		24
Baremación	Bajo	03 - 06	18 - 41
	Medio	07 - 11	42 - 66
	Alto	12 - 15	67 - 90

Nota. Elaboración propia.

b) Análisis de confiabilidad

De la misma manera, determinado su validez, se calculó la confiabilidad del cuestionario, para ello se aplicó a la misma muestra de 18 trabajadores. Recopilándose los datos de la muestra piloto mostrados en el Anexo 6 y calculándose su coeficiente Alfa de Cronbach (α):

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum v_i}{v_t} \right]$$
$$\alpha = \frac{24}{24 - 1} \left[1 - \frac{12,771}{84,000} \right]$$
$$\alpha = 0,8978$$

Que, de acuerdo a la Tabla 3, se considera también un índice de consistencia interna alta.

3.3.3 Procedimiento

Se detalla a continuación las etapas realizadas:

a) Etapas previas

- Gestión de autorización de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. para la ejecución del estudio en sus trabajadores.
- Elaboración de los cuestionarios a aplicar a los trabajadores.
- Gestionar con tres expertos la validez de contenido de los cuestionarios.
- Aplicar a un grupo de 18 trabajadores para determinar el Alfa de Cronbach.
- Coordinación con los directivos de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. para el día de realización de la encuesta a sus trabajadores.

b) Etapa de ejecución

- Durante encuesta, explicar el consentimiento informado antes de la aplicación del instrumento (cuestionario) a cada trabajador de la empresa.
- Absolver las interrogantes que pudieran ocurrir durante la encuesta.
- Codificar las encuestas con un código interno para su procesamiento.

c) **Etapa de custodia de datos**

- Vaciar la información de las encuestas en un software de hoja de cálculo.
- Disponer de clave de acceso al archivo, para salvaguarda de las informaciones privadas del personal.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

La información de los trabajadores, se procesó para mostrar un resumen mediante gráficas y tablas, que facilite su interpretación. Se tomaron los siguientes criterios:

- Análisis por edades y género de trabajadores encuestados.
- Análisis de años de trabajo y nivel de estudios de trabajadores encuestados.
- Capacitaciones recibidas por los trabajadores.

Para el análisis de respuestas de percepción recabada por los cuestionarios de conciencia ambiental y ecoeficiencia, inicialmente se presentó el consolidado en tablas y gráficas para un análisis de los ítems, posterior a ello, se utilizó la baremación de las respuestas bajo los criterios considerados en las fichas técnicas de los cuestionarios, para conocer cómo se encuentran distribuidos el nivel alto, medio y bajo de la conciencia ambiental y ecoeficiencia en los trabajadores de la empresa.

Sobre el análisis e interpretación de la correlación entre variables y/o dimensiones, inicialmente se les presentó en tablas y con ello se realizó el gráfico de barras agrupadas y el diagrama de dispersión.

Sobre el contraste de hipótesis, se consideró una significancia del 5 %, realizándose las pruebas de normalidad de las variables y dimensiones. Al no presentar normalidad, se utilizó el estadístico Rho de Spearman. Y habiéndose evidenciado estadísticamente la correlación entre variables, se identificó la fuerza de correlación, bajo el criterio de la Tabla 8.

Tabla 8

Interpretación de coeficiente Rho de Spearman

Valor	Interpretación
[0,00 - 0,19]	Muy baja
[0,20 - 0,39]	Baja
[0,40 - 0,59]	Moderada
[0,60 - 0,79]	Buena
[0,80 - 1,00]	Muy buena

Nota. Recuperado de BIOESTADISTICO (2010, 7:13 – 7:19).

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

Análisis por edades y género de trabajadores encuestados

Tabla 9

Edad y género de trabajadores de la empresa

Edad	Género (frecuencia)		Total	Porcentaje	
	Masculino	Femenino		Parcial	Acumulado
18 - 27	9	1	10	25,64	25,64
28 - 37	14	0	14	35,90	61,54
38 - 47	9	1	10	25,64	87,18
48 -57	3	0	3	7,69	94,87
58 -67	2	0	2	5,13	100,00
Total	37	2	39	100,00	
Porcentaje	94,87	5,13			

Nota. Elaboración propia.

Los trabajadores encuestados de la empresa se distribuyen en 94,87 % del género masculino (37 trabajadores) y sólo 5,13 % del femenino (2 trabajadoras). Donde el 25,64 % tienen edades entre 18 a 27 años, 35,90 % de 28 a 37 años, 25,64 % de 38 a 47 años, 7,69 % de 48 a 57 años y 5,13 % de 58 a 67 años.

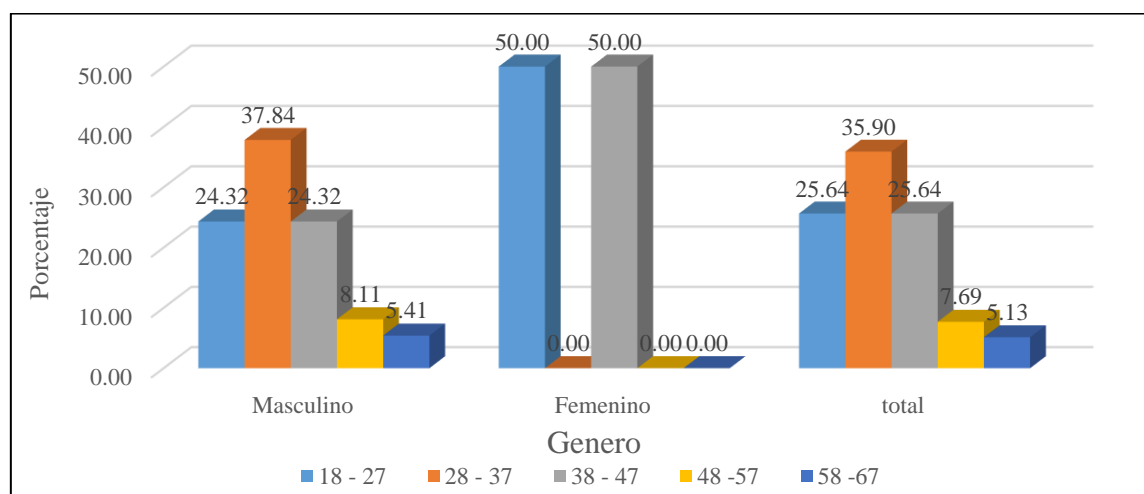


Figura 10. Distribución de edades por género en trabajadores de la empresa.

Nota. Elaboración propia.

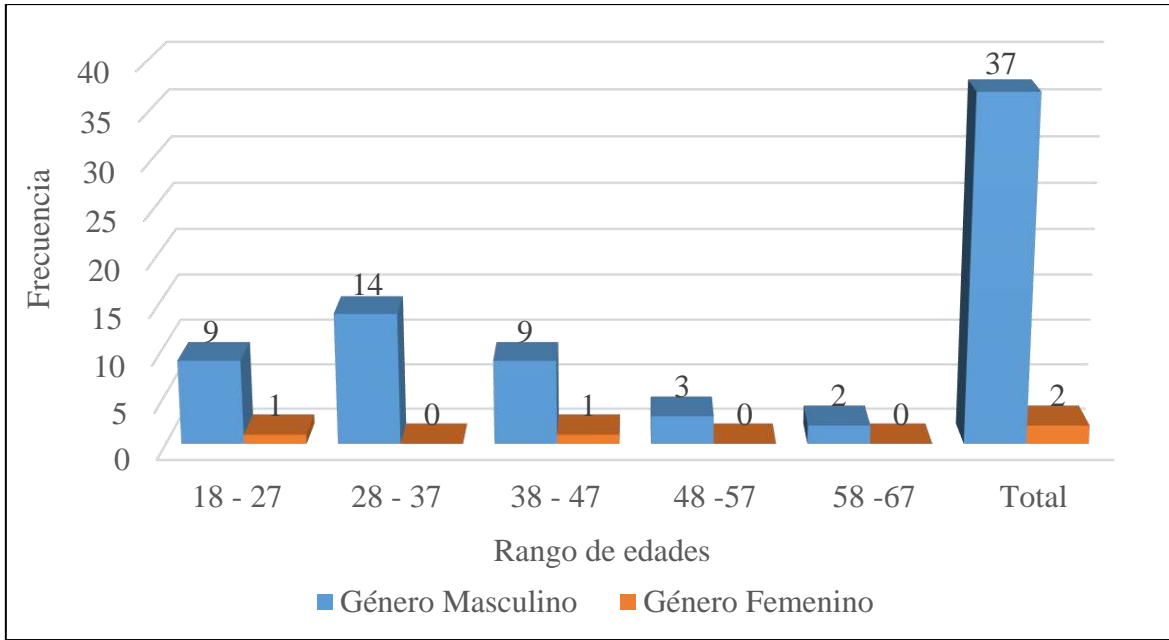


Figura 11. Distribución de género por edades en trabajadores de la empresa.

Nota. Elaboración propia.

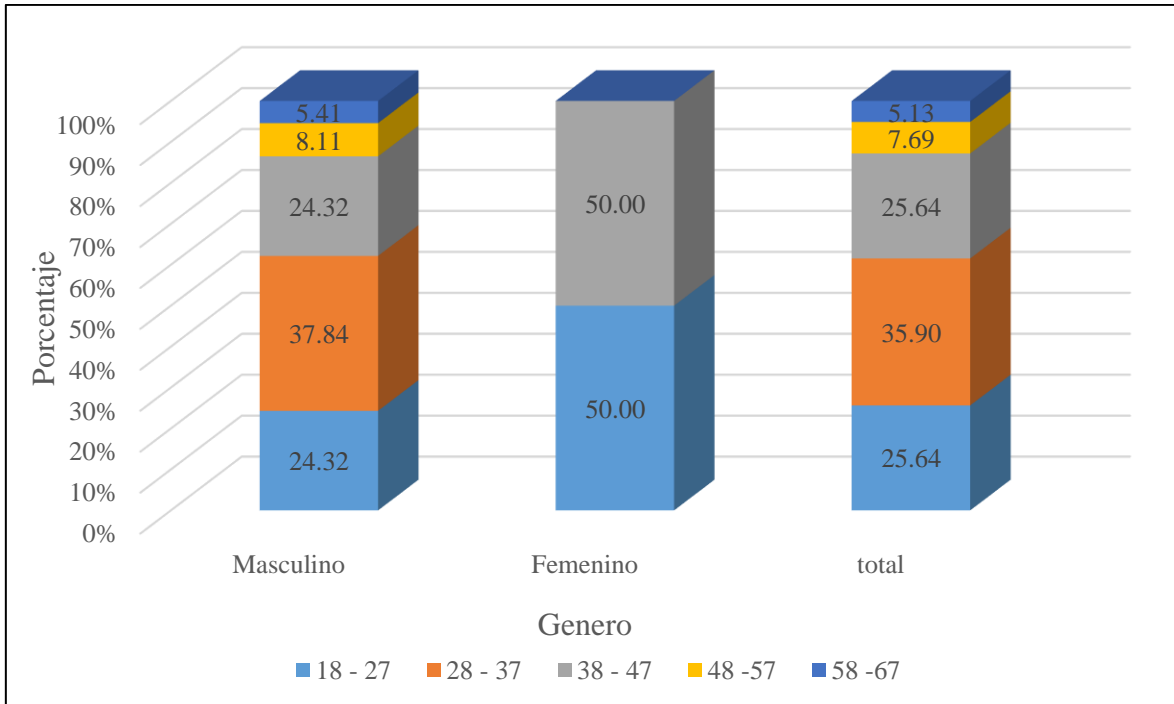


Figura 12. Distribución porcentual de edades por género de trabajadores en la empresa.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 10, se aprecia que la mayor distribución de trabajadores en la empresa lo conforma edades de entre 18 a 47 años, donde la mayor frecuencia de trabajadores corresponde de 28 a 37 años. Justificado por las actividades que requieren condición física apropiada para las actividades de servicio de la empresa.

Análisis de años de trabajo y nivel de estudios de trabajadores encuestados

Tabla 10

Años de trabajo y nivel de estudios en trabajadores de la empresa

Años de trabajo	Nivel de estudio						Total	
	Básico	Técnico	Bachiller	Titulado	Magister	Doctor	Frec.	Porcentaje
0	1	0	0	0	0	0	1	2,56 2,56
1	4	5	1	0	0	0	10	25,64 28,21
2	0	1	0	0	0	0	1	2,56 30,77
3	4	2	1	0	0	0	7	17,95 48,72
4	2	1	0	2	0	0	5	12,82 61,54
5	1	3	0	0	0	0	4	10,26 71,79
8	0	2	0	0	0	0	2	5,13 76,92
9	0	4	0	0	0	0	4	10,26 87,18
10	2	0	0	0	0	0	2	5,13 92,31
11	1	0	0	0	0	0	1	2,56 94,87
18	1	0	0	0	0	0	1	2,56 97,44
22	0	1	0	0	0	0	1	2,56 100,00
Total	16	19	2	2	0	0	39	100,00
Porcentaje	41,03	48,722	5,13	5,13	0,00	0,00	100,00	

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 10, indica que los trabajadores con experiencia de 1 año representan el 25,64 %, con 3 años el 17,95 %, con 4 años el 12,82 %, con 5 y 9 años el 10,26 %, con 8 y 10 años el 5,13 %, con 0, 2, 11, 18 y 22 años el 2,56 %. Encontrándose la mayor parte de trabajadores hasta 4 años de servicio en la empresa con 61,54 %., como muestra la Figura 13.

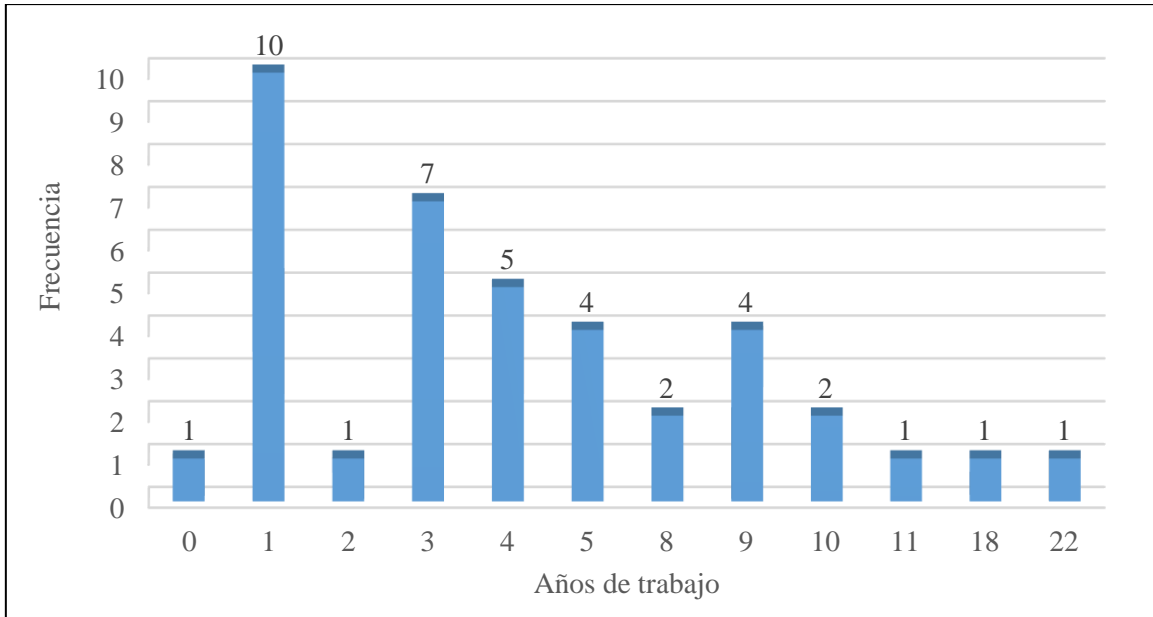


Figura 13. Distribución por años de trabajo en trabajadores de la empresa.

Nota. Elaboración propia.

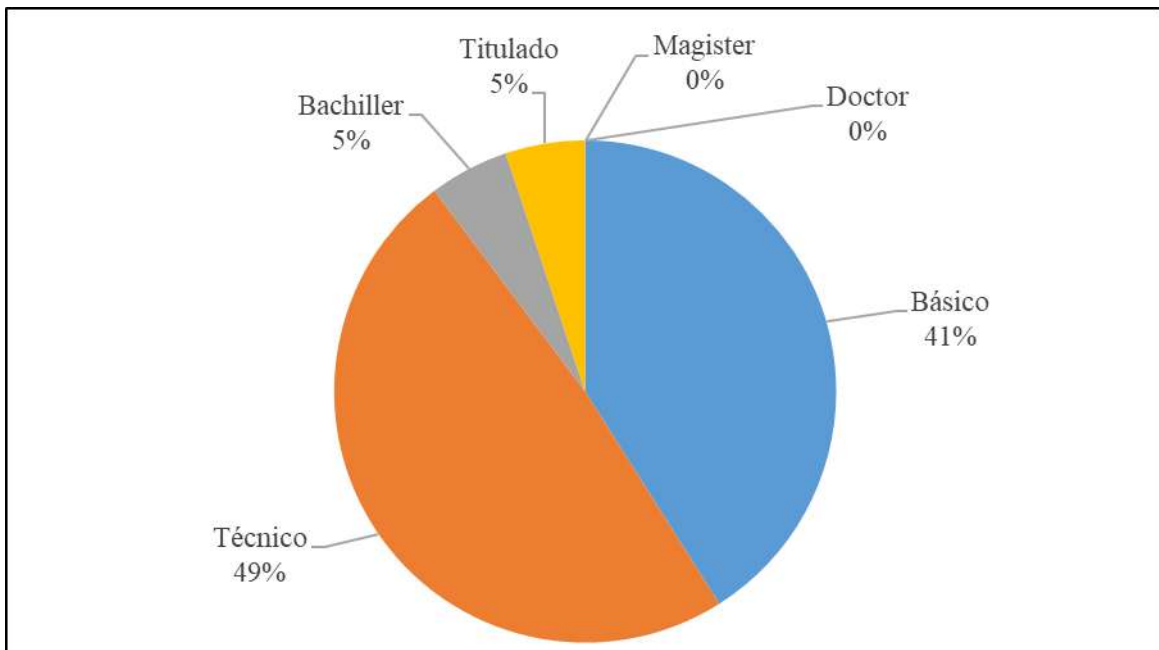


Figura 14. Distribución de nivel de estudios en trabajadores de la empresa.

Nota. Elaboración propia.

La Figura 14, nos muestra que la mayor proporción de trabajadores poseen estudios técnicos con 49 % y el básico con 41 %; y en menor proporción profesionales que poseen grado de bachiller y título con 5 % cada uno, con ausencia de trabajadores con grado de maestría o doctor. Esto reafirma que el perfil de los trabajadores para las actividades de servicio, en su gran mayoría no requiere con estudios de carreras profesionales, más si se centra en capacitarlos en sus actividades para que operen adecuadamente.

Capacitaciones recibidas por los trabajadores

Tabla 11

Veces al año que se capacita en temas de su labor

Veces al año	Total	
	Frecuencia	Porcentaje
1	4	10,26
2	14	35,90
3	6	15,38
4	8	20,51
6	5	12,82
10	2	5,13
Total	39	100,00
Promedio ponderado	3,28	

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 11, el 35,90 % de trabajadores afirman que se capacitan 2 veces al año, el 20,51 % se capacitan 4 veces al año, el 15,38 % se capacitan 3 veces al año, el 12,82 % se capacitan 6 veces al año, el 10,26 % se capacitan 1 vez al año y el 5,13 % se capacitan 10 veces al año.

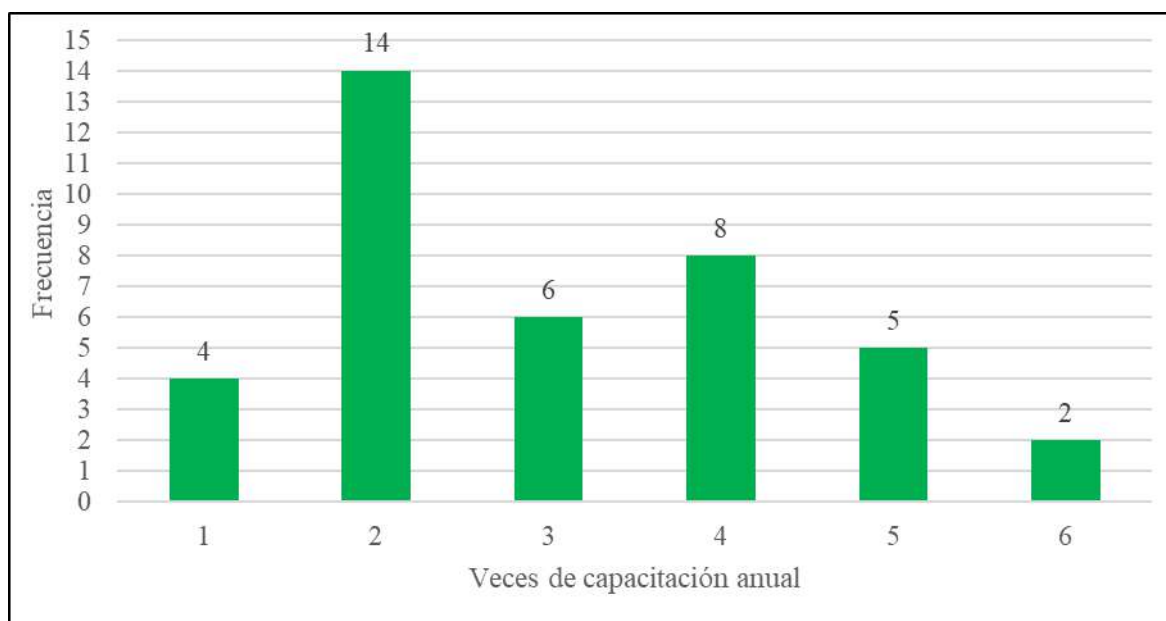


Figura 15. Frecuencia de capacitaciones en su labor en trabajadores de la empresa.

Nota. Elaboración propia.

La Figura 15, evidencia una capacitación ponderada de 3,28 veces por trabajador.

Tabla 12

Capacitaciones de los trabajadores en temas de ecoeficiencia

N°	Se ha capacitado para	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
01	Utilizar eficientemente el agua	Si	31	79,49
		No	8	20,51
02	Reducir el consumo en energía eléctrica	Si	25	64,10
		No	14	35,90
03	Reducir el consumo de papel y materiales	Si	30	76,92
		No	9	23,08
04	Utilizar eficientemente el combustible	Si	18	46,15
		No	21	53,85
05	Reducir la generación de residuos sólidos	Si	36	92,31
		No	3	7,69
06	Reducir o controlar las emisiones (gases)	Si	23	58,97
		No	16	41,03

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 12, los trabajadores utilizan eficientemente el agua 79,49 %, en reducir el consumo en energía eléctrica 64,1 %, en reducir el consumo de papel y materiales 76,92 %, en utilizar eficientemente el combustible 46,15 %, en reducir la generación de residuos sólidos 92,31 % y en reducir o controlar las emisiones (gases) 58,97 %.

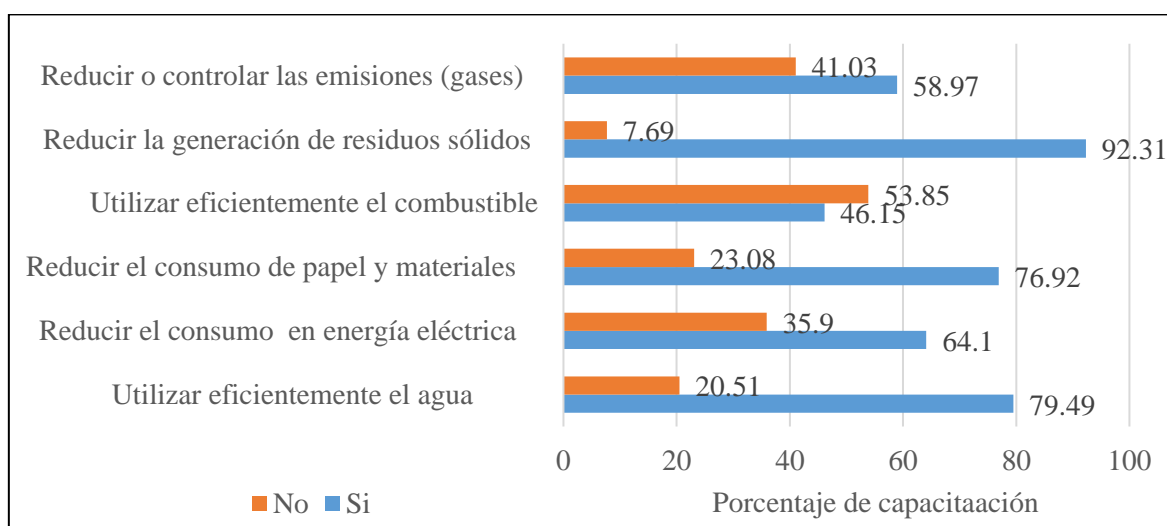


Figura 16. Capacitaciones en ecoeficiencia de los trabajadores.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 16, se aprecia que la mayoría de trabajadores no han sido capacitados para usar eficientemente el combustible, pudiendo deberse a que en sus labores no tienen contacto o responsabilidad de su uso.

Medición de la conciencia ambiental

Tabla 13

Respuesta de trabajadores sobre conciencia ambiental

	IP1: Hay técnicas para reducir los residuos sólidos (basura) que se generan en el trabajo		IP2: Los residuos sólidos (basura) deben ser separados por plásticos, vidrios, papel, metal y orgánicos.		IP3: Existen métodos para utilizar menos agua en todas las unidades que la consumen		IP4: Hay métodos para reducir el consumo de energía eléctrica en los equipos		IP5: Hay maneras de reducir el consumo de combustible en las unidades que la demandan		IP6: Estén en el mercado, productos alternativos que su uso o residuo no causen daño al medio ambiente	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Cognitiva												
1: Totalmente en desacuerdo	1	2,56	1	2,56	0	0,00	2	5,13	2	5,13	2	5,13
2: En desacuerdo	6	15,38	4	10,26	2	5,13	4	10,26	6	15,38	3	7,69
3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	30,77	16	41,03	13	33,33	18	46,15	16	41,03	14	35,90
4: De acuerdo	19	48,72	14	35,90	18	46,15	13	33,33	12	30,77	16	41,03
5: Totalmente de acuerdo	1	2,56	4	10,26	6	15,38	2	5,13	3	7,69	4	10,26
Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00
Afectiva												
1: Totalmente en desacuerdo	2	5,13	2	5,13	1	2,56	0	0,00	0	0,00	1	2,56
2: En desacuerdo	4	10,26	3	7,69	3	7,69	4	10,26	5	12,82	6	15,38
3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	38,46	18	46,15	18	46,15	15	38,46	14	35,90	18	46,15
4: De acuerdo	17	43,59	14	35,90	16	41,03	14	35,90	16	41,03	12	30,77
5: Totalmente de acuerdo	1	2,56	2	5,13	1	2,56	6	15,38	4	10,26	2	5,13
Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00

Nota. Elaboración propia.

Tabla 13

Respuesta de trabajadores sobre conciencia ambiental (continuación)

	1P13:No debe quemarse papeles y/o plásticos para no contaminar el aire y al ambiente		1P14:Deben reemplazarse los envases de plástico por la de papel u otro material que se degrade fácilmente		1P15:Se debe limpiar la suciedad de las superficies antes de lavarse con agua, para ahorrarlo		1P16:Deben cerrarse las ventanas cuando se dispone de equipos de calefacción		1P17:Se deben controlar los gases de combustión provenientes de la quema de combustible		1P18:Se debe llamar la atención a aquellos individuos que votan la basura en la calle		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Conativa	1: Totalmente en desacuerdo	0	0,00	1	2,56	2	5,13	2	5,13	2	5,13	2	5,13
	2: En desacuerdo	4	10,26	2	5,13	7	17,95	4	10,26	5	12,82	4	10,26
	3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	28,21	11	28,21	14	35,90	20	51,28	8	20,51	12	30,77
	4: De acuerdo	18	46,15	18	46,15	11	28,21	10	25,64	17	43,59	19	48,72
	5: Totalmente de acuerdo	6	15,38	7	17,95	5	12,82	3	7,69	7	17,95	2	5,13
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00
	1P19:Es necesario participar en actividades de limpieza en mi área de trabajo o en la empresa		1P20:Se necesita contribuir con el reciclaje de residuos sólidos, dándole un nuevo uso		1P21:Debe informarse de las fugas, malos hábitos de uso y desperdicios del agua		1P22:Se deben apagar los equipos eléctricos cuando no se esté usando		1P23:Se debe conducir los vehículos a una velocidad apropiada para ahorrar combustible		1P24:Se debe recoger los residuos del suelo y llevarlas al tacho de basura		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Activa	1: Totalmente en desacuerdo	2	5,13	2	5,13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	5,13
	2: En desacuerdo	3	7,69	7	17,95	4	10,26	2	5,13	5	12,82	4	10,26
	3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	28,21	13	33,33	8	20,51	5	12,82	17	43,59	18	46,15
	4: De acuerdo	19	48,72	14	35,90	19	48,72	20	51,28	14	35,90	10	25,64
	5: Totalmente de acuerdo	4	10,26	3	7,69	8	20,51	12	30,77	3	7,69	5	12,82
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00

Nota. Elaboración propia.

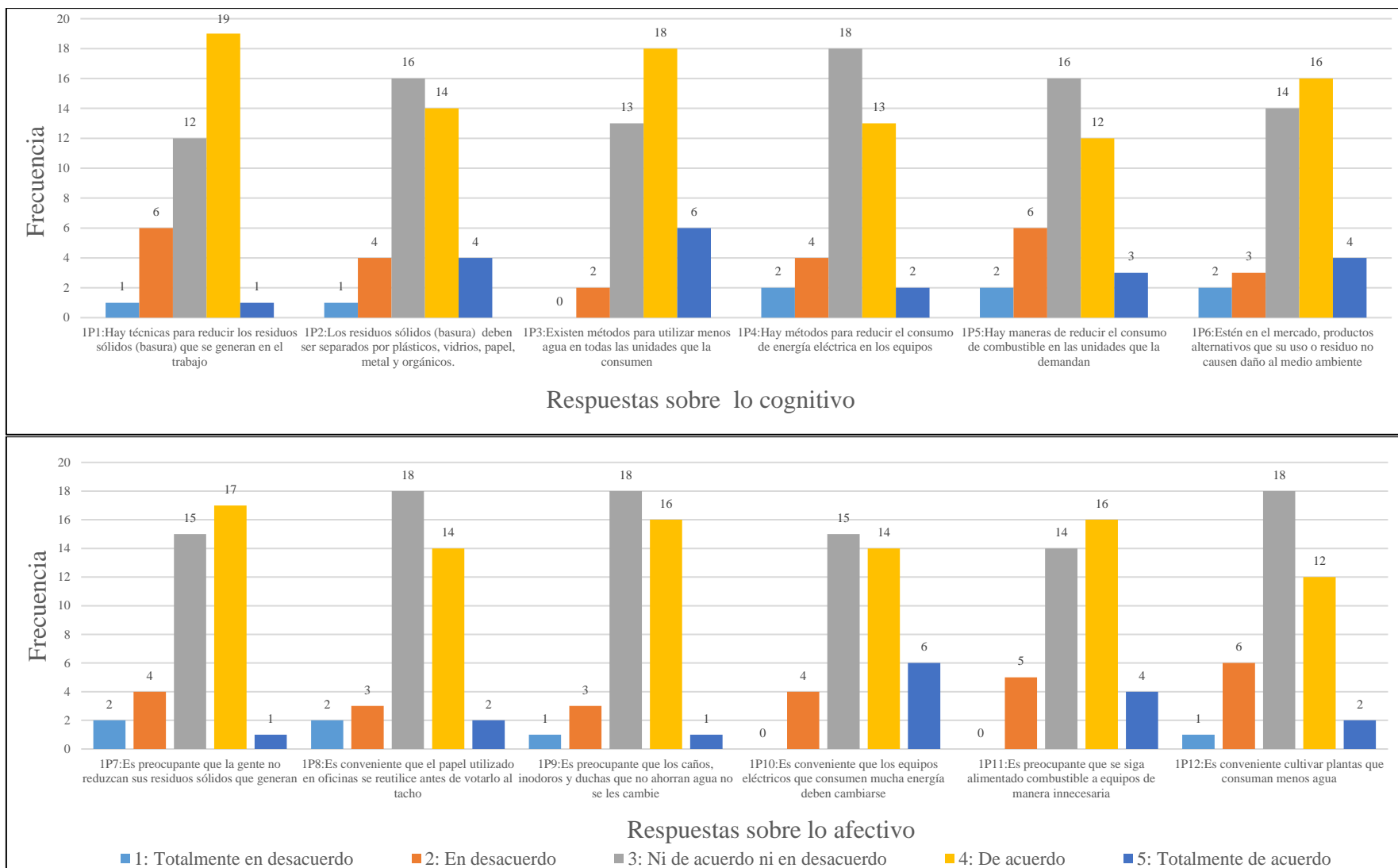


Figura 17. Respuestas sobre la dimensión cognitiva y afectiva.

Nota. Elaboración propia.

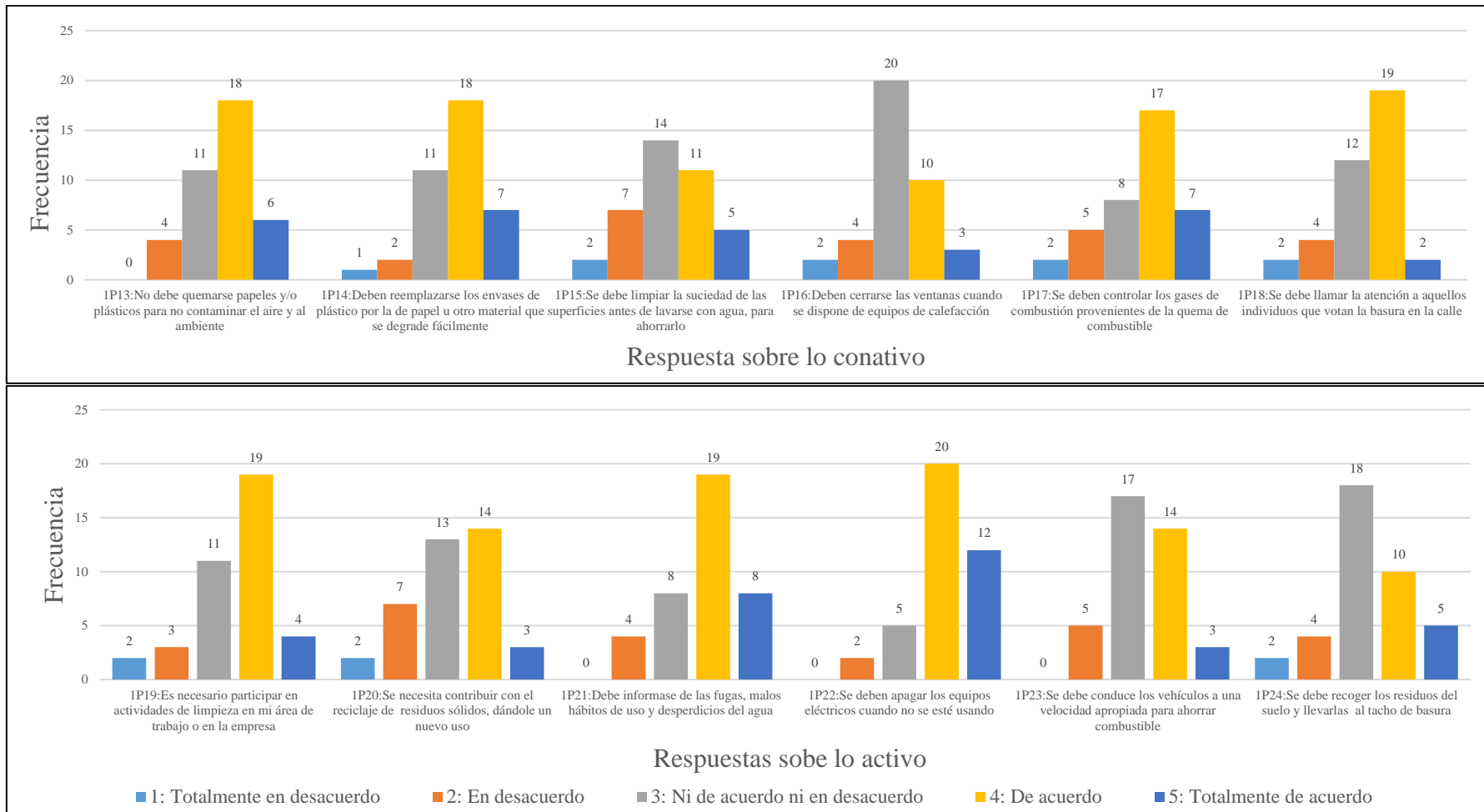


Figura 18. Respuestas sobre la dimensión conativa y activa.

Nota. Elaboración propia.

Medición de la ecoeficiencia

Tabla 14

Respuesta de trabajadores sobre ecoeficiencia

		2P1: Utilizo la cantidad mínima de agua en mi higiene y en mi trabajo.		2P2: Cierro las llaves del agua cuando no los uso, controlando que no se desperdicien		2P3: Cuido las instalaciones de agua, reparo o informo si se presentan fugas	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Agua	1: Nunca	1	2,56	2	5,13	1	2,56
	2: Raras veces	4	10,26	5	12,82	4	10,26
	3: Pocas veces	9	23,08	8	20,51	13	33,33
	4: A menudo	14	35,90	16	41,03	15	38,46
	5: Siempre	11	28,21	8	20,51	6	15,38
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00
		2P4: Utilizo lo necesario de papeles, insumos y materiales en mis actividades		2P5: Reutilizo el papel usado o separo los residuos sólidos para su reciclaje		2P6: Prefiero ahorrar papel, lapicero y tintas, utilizando medios digitales para las comunicaciones	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Materiales	1: Nunca	1	2,56	4	10,26	4	10,26
	2: Raras veces	2	5,13	6	15,38	5	12,82
	3: Pocas veces	9	23,08	11	28,21	13	33,33
	4: A menudo	17	43,59	14	35,90	11	28,21
	5: Siempre	10	25,64	4	10,26	6	15,38
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00
		2P7: Apago los equipos eléctricos y alumbrado cuando no están en uso o sean innecesarios		2P8: Aprovecho la luz del día y utilizo sólo los equipos “no esenciales” cuando es necesario		2P9: Cuido e informo si noto fugas de energía en los equipos eléctricos	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Energía eléctrica	1: Nunca	1	2,56	1	2,56	2	5,13
	2: Raras veces	1	2,56	6	15,38	5	12,82
	3: Pocas veces	8	20,51	9	23,08	21	53,85
	4: A menudo	21	53,85	19	48,72	8	20,51
	5: Siempre	8	20,51	4	10,26	3	7,69
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00

Nota. Elaboración propia.

Tabla 14

Respuesta de trabajadores sobre ecoeficiencia (continuación)

	2P10: Evito o reduzco los derrames de combustibles en las manipulaciones		2P11: Cuido que los combustible sólo se usen para las actividades y equipos asignados		2P12: Opero los equipos a altas capacidades para ahorrar combustible		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Combustibles	1: Nunca	1	2,56	2	5,13	1	2,56
	2: Raras veces	5	12,82	6	15,38	4	10,26
	3: Pocas veces	10	25,64	11	28,21	12	30,77
	4: A menudo	13	33,33	15	38,46	17	43,59
	5: Siempre	10	25,64	5	12,82	5	12,82
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00
	2P13: Reduzco los gases de CO2 hacia el ambiente que causan el calentamiento de nuestro planeta		2P14: Opero adecuadamente los equipos que usan combustible para reducir las emisiones de CO2		2P15: Uso adecuadamente la energía eléctrica para reducir las emisiones de CO2		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Emisiones de CO2	1: Nunca	1	2,56	1	2,56	1	2,56
	2: Raras veces	5	12,82	8	20,51	4	10,26
	3: Pocas veces	17	43,59	10	25,64	17	43,59
	4: A menudo	11	28,21	19	48,72	9	23,08
	5: Siempre	5	12,82	1	2,56	8	20,51
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00
	2P16: Consumo lo necesario de materiales e insumos en mis actividades para reducir los residuos sólidos		2P17: Reutilizó algunos residuos sólidos, antes de votarlos a los tachos para ahorrar materiales		2P18: Deposito los residuos sólidos en los tachos o depósitos para papel, plástico, metal, etc.		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Residuos sólidos	1: Nunca	0	0,00	1	2,56	2	5,13
	2: Raras veces	1	2,56	4	10,26	3	7,69
	3: Pocas veces	9	23,08	6	15,38	10	25,64
	4: A menudo	13	33,33	15	38,46	18	46,15
	5: Siempre	16	41,03	13	33,33	6	15,38
	Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00

Nota. Elaboración propia.

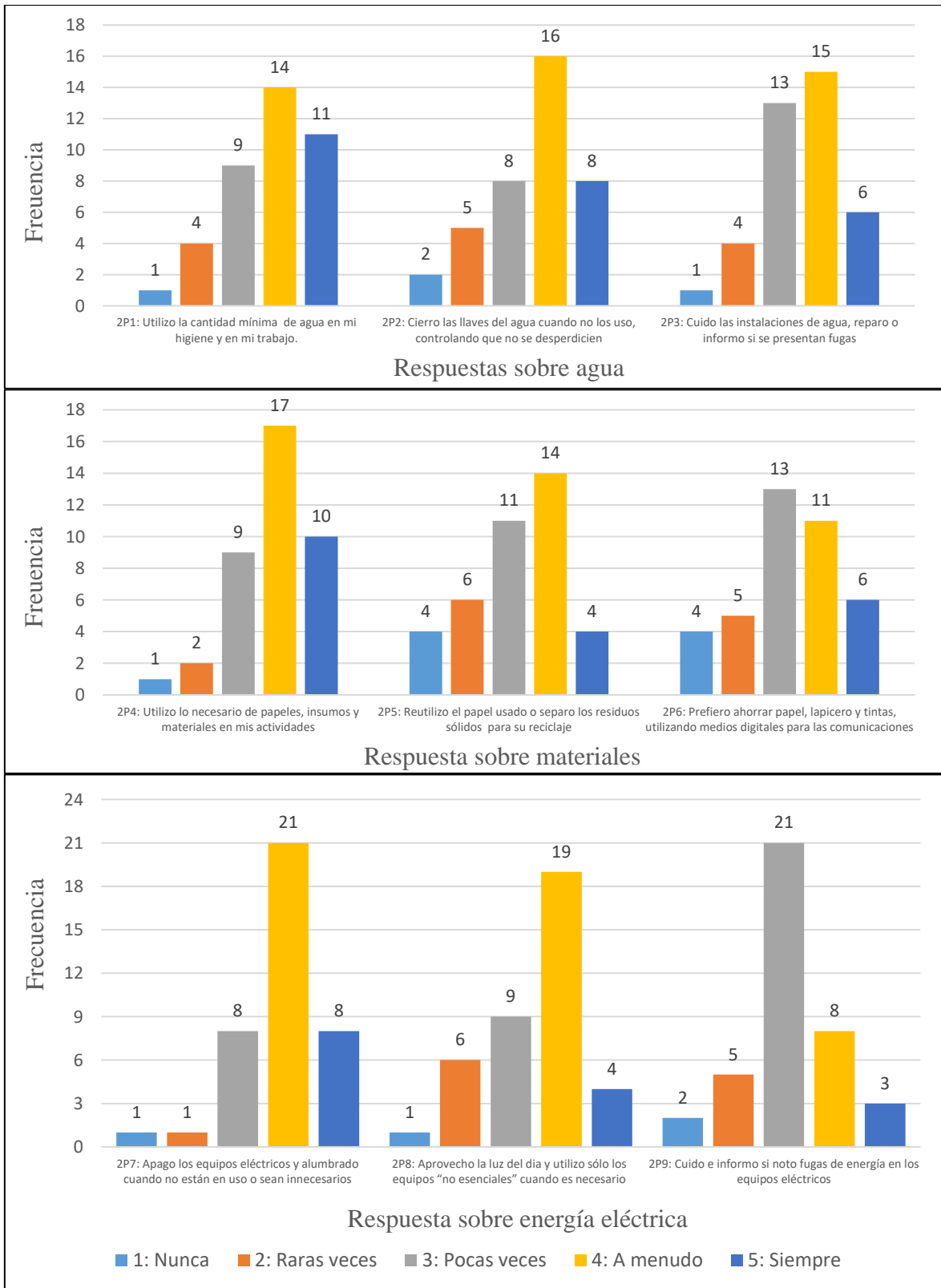


Figura 19. Respuestas sobre agua, materiales y energía.

Nota. Elaboración propia.

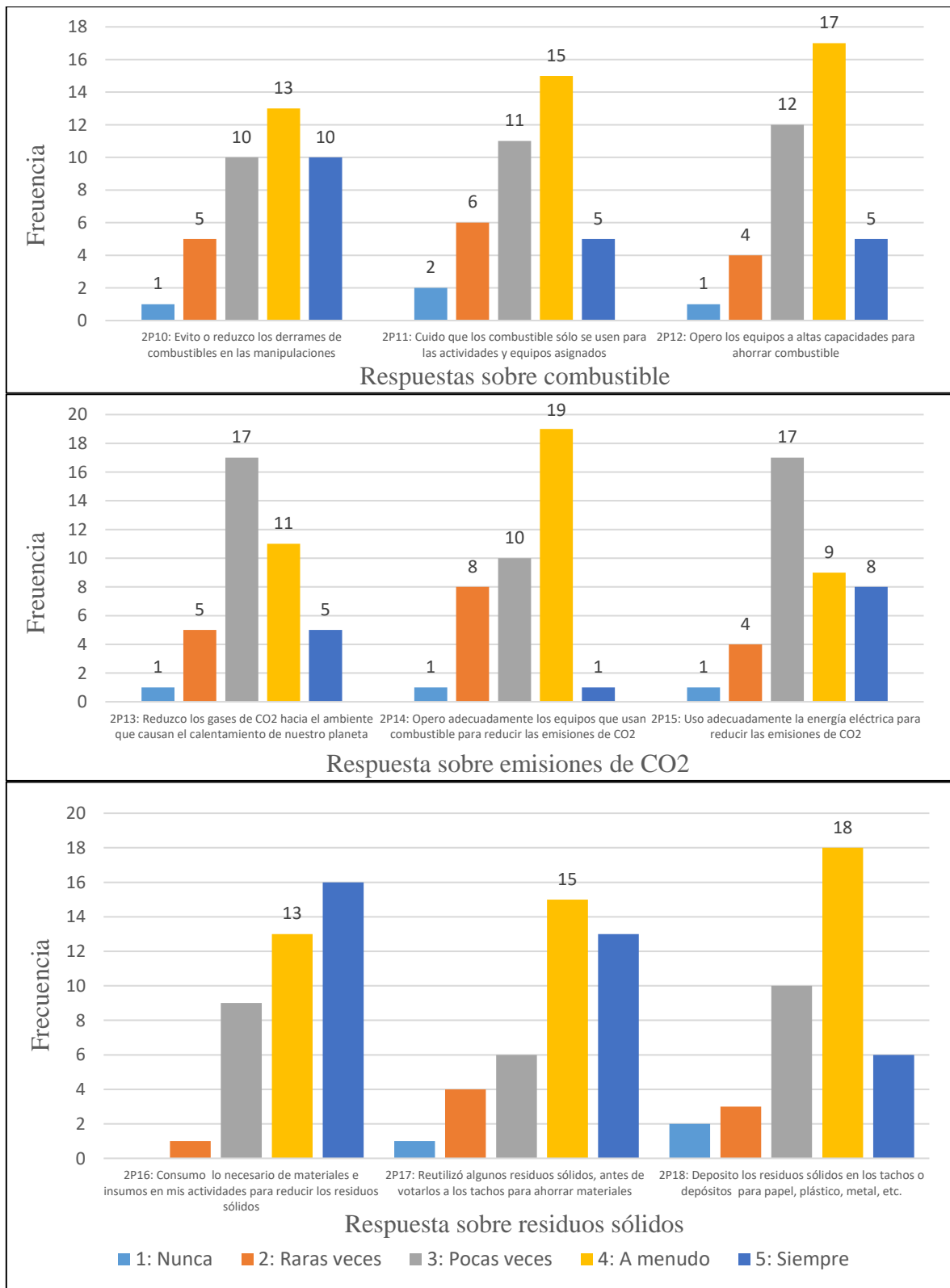


Figura 20. Respuestas sobre combustible, emisiones de CO₂ y residuos sólidos.

Nota. Elaboración propia.

Tabla 15

Nivel de conciencia ambiental y sus dimensiones

Nivel	Cognitiva		Afectiva		Conativa		Activa		Conciencia ambiental	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Bajo	4	10,26	2	5,13	4	10,26	4	10,26	4	10,26
Medio	25	64,10	28	71,79	21	53,85	24	61,54	22	56,41
Alto	10	25,64	9	23,08	14	35,90	11	28,21	13	33,33
Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00

Nota. Elaboración propia.

Tabla 16

Nivel de ecoeficiencia y sus dimensiones

Nivel	Agua		Materiales		Energía eléctrica		Combustibles		Emisiones de CO ₂		Residuos sólidos		Ecoeficiencia	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Bajo	4	10,26	3	7,69	4	10,26	5	12,82	4	10,26	3	7,69	4	10,26
Medio	18	46,15	22	56,41	21	53,85	21	53,85	27	69,23	16	41,03	17	43,59
Alto	17	43,59	14	35,90	14	35,90	13	33,33	8	20,51	20	51,28	18	46,15
Total	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00	39	100,00

Nota. Elaboración propia.

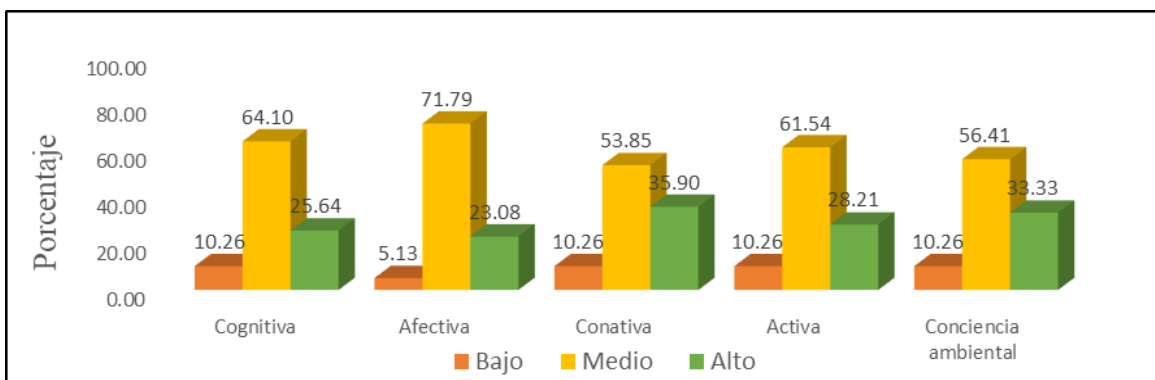


Figura 21. Nivel de conciencia ambiental y sus dimensiones.

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 15 y Figura 21, obtenida de los análisis de los ítems del cuestionario de conciencia ambiental, se obtiene para la dimensión cognitiva nivel medio 64,10 %, alto 5,64 % y bajo 10,26 %, para dimensión afectiva nivel medio 71,79 %, alto 23,08 % y bajo 5,13 %; para dimensión conativa nivel medio 53,85 %, alto 35,90 % y bajo 10,26 %; para dimensión activa nivel medio 61,54 %, alto 28,21 % y bajo 10,26 %; y para la conciencia ambiental un nivel medio 56,41 %, alto 33,33 % y bajo 10,26 %

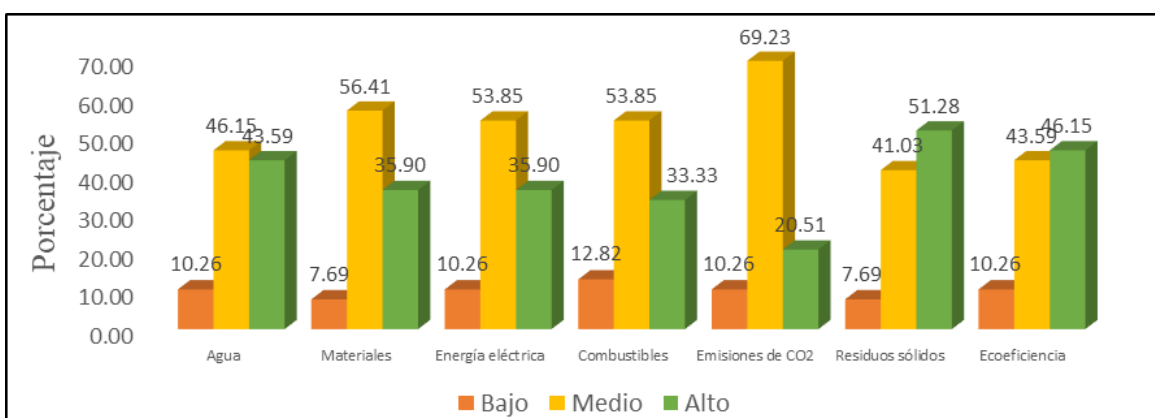


Figura 22. Nivel de eficiencia y sus dimensiones.

Nota. Elaboración propia.

Asimismo, De la Tabla 16 y Figura 22, se tiene para la dimensión agua nivel medio 46,15 %, alto 43,59 % y bajo 10,26 %; para dimensión materiales nivel medio 56,41 %, alto 35,90 % y bajo 7,69 %; para dimensión energía eléctrica nivel medio 53,85 %, alto 35,90 % y bajo 10,26 %; para dimensión combustibles nivel medio 53,85 %, alto 33,33 % y bajo 12,82 %; para dimensión emisiones de CO₂ nivel medio 69,23 %, alto 20,51 % y bajo 10,26 %; para dimensión residuos sólidos nivel alto 51,28 %, medio 41,03 % y bajo 7,69 %: y para ecoeficiencia nivel alto 46,15 %, medio 43,59 % y bajo 10,26 %.

4.1.1 Conciencia ambiental y ecoeficiencia

Tabla 17

Tabla cruzada conciencia ambiental y ecoeficiencia

		Conciencia ambiental			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Ecoeficiencia	Bajo	Frecuencia	4	0	0	4
		%	10,26	0,00	0,00	10,26
	Medio	Frecuencia	0	13	4	17
		%	0,00	33,33	10,26	43,59
	Alto	Frecuencia	0	9	9	18
		%	0,00	23,08	23,08	46,15
Total	Frecuencia	4	22	13	39	
	%	10,26	56,41	33,33	100,00	

Nota: Elaboración propia.

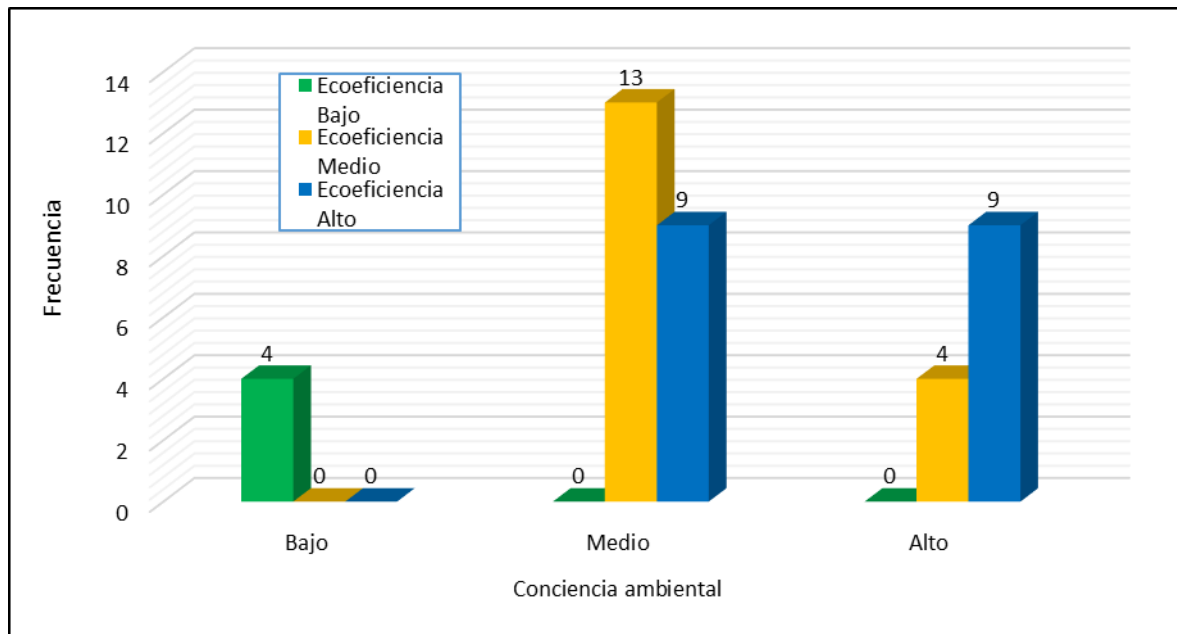


Figura 23. Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y ecoeficiencia.

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 17, se indica la distribución de los niveles de conciencia ambiental y ecoeficiencia, donde 26 trabajadores (66,67 % de los 39 encuestados) se distribuyen entre los niveles bajo 10,26 %, entre los niveles medio 33,33 % y entre los niveles alto 23,08 %. Valores altos que indican la relación entre las variables. Asimismo, la Figura 24 muestra la tendencia de relación entre ellas.

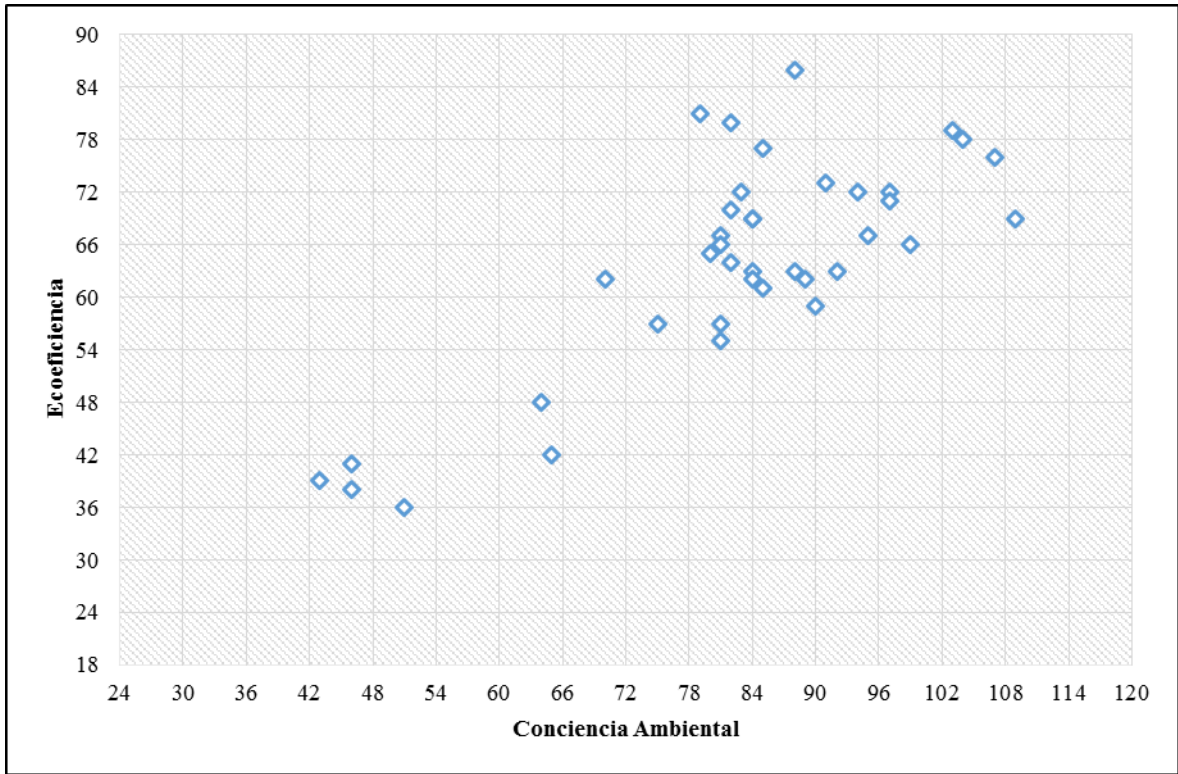


Figura 24. Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y ecoeficiencia.

Nota. Elaboración propia.

4.1.2 Conciencia ambiental y dimensión agua de ecoeficiencia

Tabla 18

Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión agua

		Conciencia ambiental			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Agua	Bajo	Frecuencia	3	1	0	4
		%	7,69	2,56	0,00	10,26
	Medio	Frecuencia	1	12	5	18
		%	2,56	30,77	12,82	46,15
	Alto	Frecuencia	0	9	8	17
		%	0,00	23,08	20,51	43,59
Total	Frecuencia	4	22	13	39	
	%	10,26	56,41	33,33	100,00	

Nota: Elaboración propia.

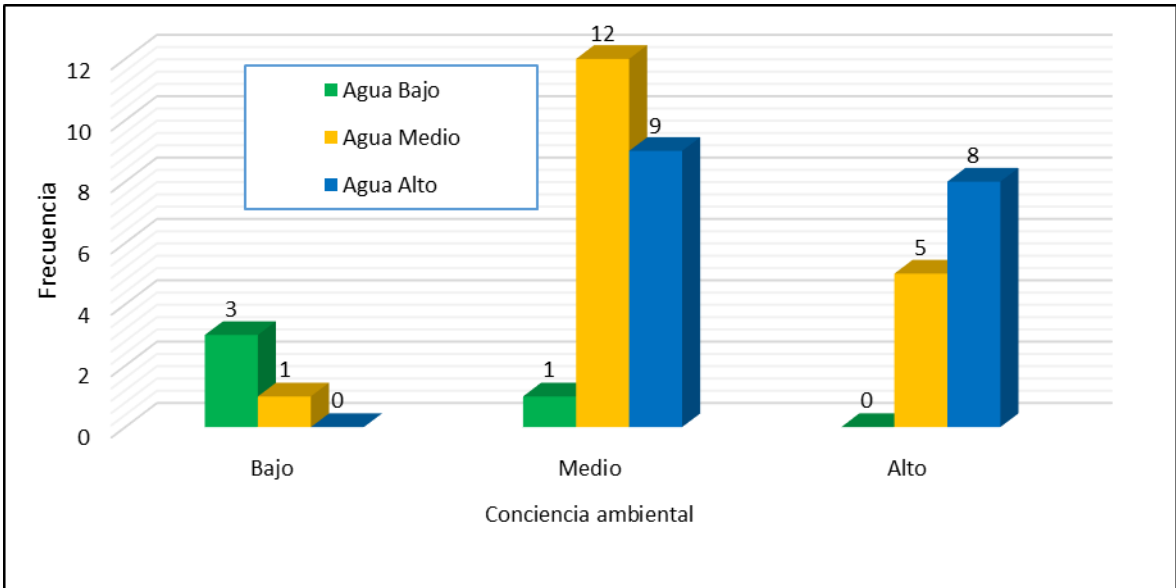


Figura 25. Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión agua.

Nota: Elaboración propia.

La Tabla 18, reporta la distribución de los niveles de conciencia ambiental y la dimensión agua, de los cuales 23 trabajadores (58,97 % de los 39 encuestados) se reparten entre los niveles bajo 7,69 %, entre los niveles medio 30,77 % y entre los niveles alto 20,51 %. Mostrando una relación entre las variables, como se aprecia también en la Figura 26.

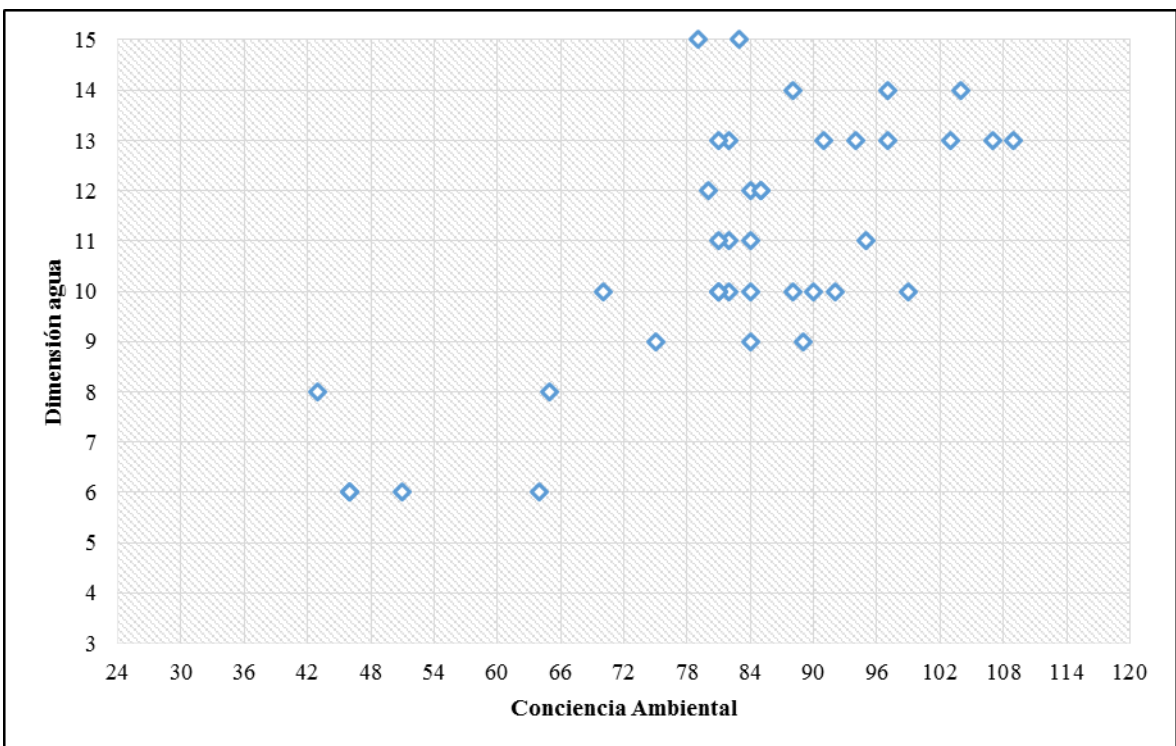


Figura 26. Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión agua.

Nota. Elaboración propia.

4.1.3 Conciencia ambiental y dimensión materiales de ecoeficiencia

Tabla 19

Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión materiales

		Conciencia ambiental			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Materiales	Bajo	Frecuencia	3	0	0	3
		%	7,69	0,00	0,00	7,69
	Medio	Frecuencia	1	14	7	22
		%	2,56	35,90	17,95	56,41
	Alto	Frecuencia	0	8	6	14
		%	0,00	20,51	15,38	35,90
Total	Frecuencia	4	22	13	39	
	%	10,26	56,41	33,33	100,00	

Nota: Elaboración propia.

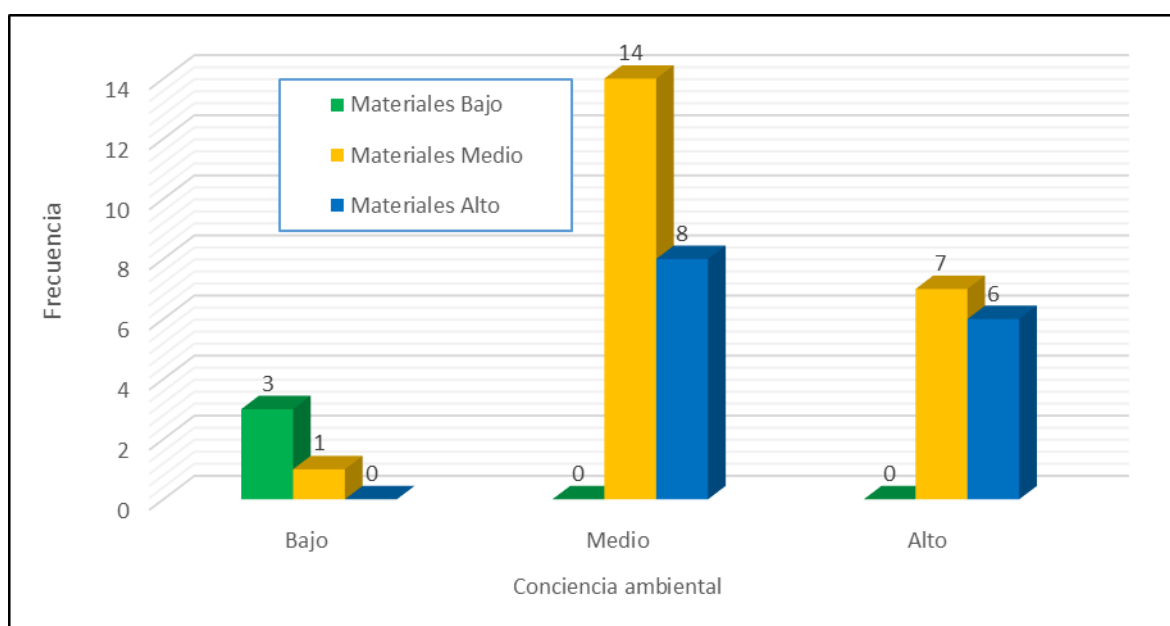


Figura 27. Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión materiales.

Nota. Elaboración propia.

De la distribución de los niveles de conciencia ambiental y la dimensión materiales de la Tabla 19, se tiene a 23 trabajadores (58,97 % de los 39 encuestados) que presentan entre los niveles bajo 7,69 %, entre los niveles medio 35,90 % y entre los niveles alto 15,38 %. Estos valores, indican una relación entre las variables, la que se corrobora con la representación entre las respuestas de ambas de la Figura 28.

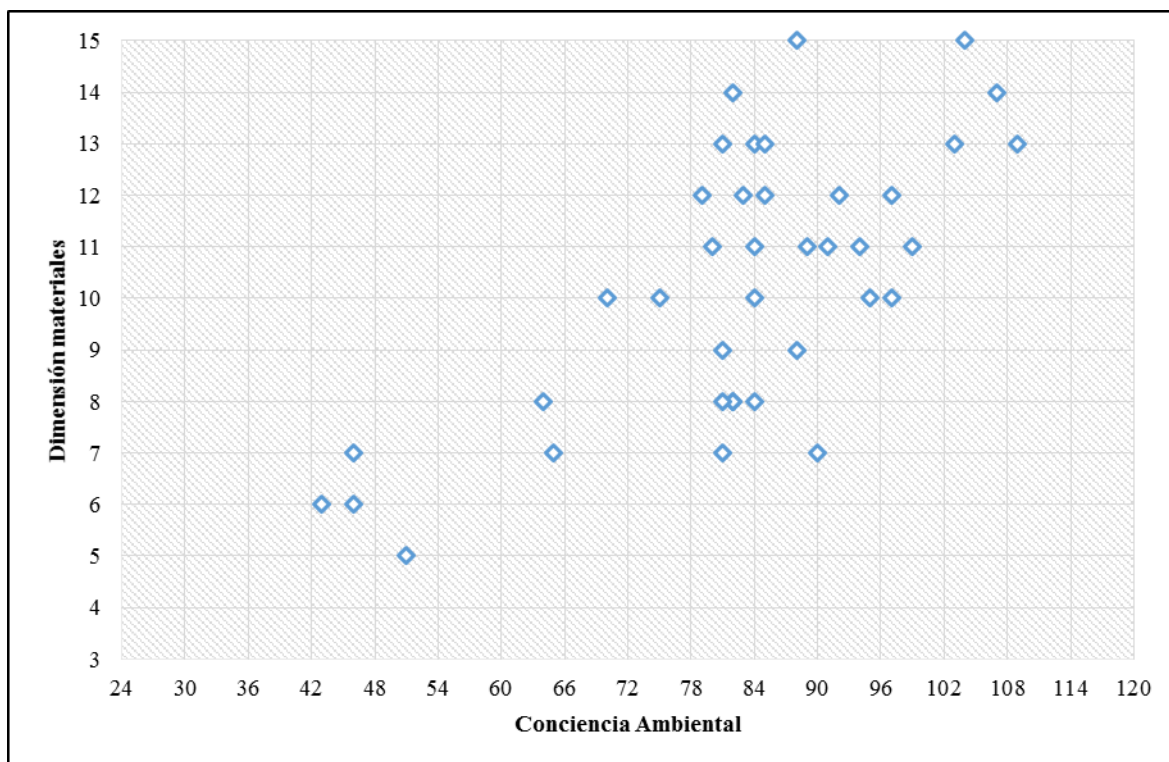


Figura 28. Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión materiales.

Nota. Elaboración propia.

4.1.4 Conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia

Tabla 20

Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica

		Conciencia ambiental			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Energía eléctrica	Bajo	Frecuencia	3	1	0	4
		%	7,69	2,56	0,00	10,26
	Medio	Frecuencia	1	13	7	21
		%	2,56	33,33	17,95	53,85
	Alto	Frecuencia	0	8	6	14
		%	0,00	20,51	15,38	35,90
Total	Frecuencia	4	22	13	39	
	%	10,26	56,41	33,33	100,00	

Nota: Elaboración propia.

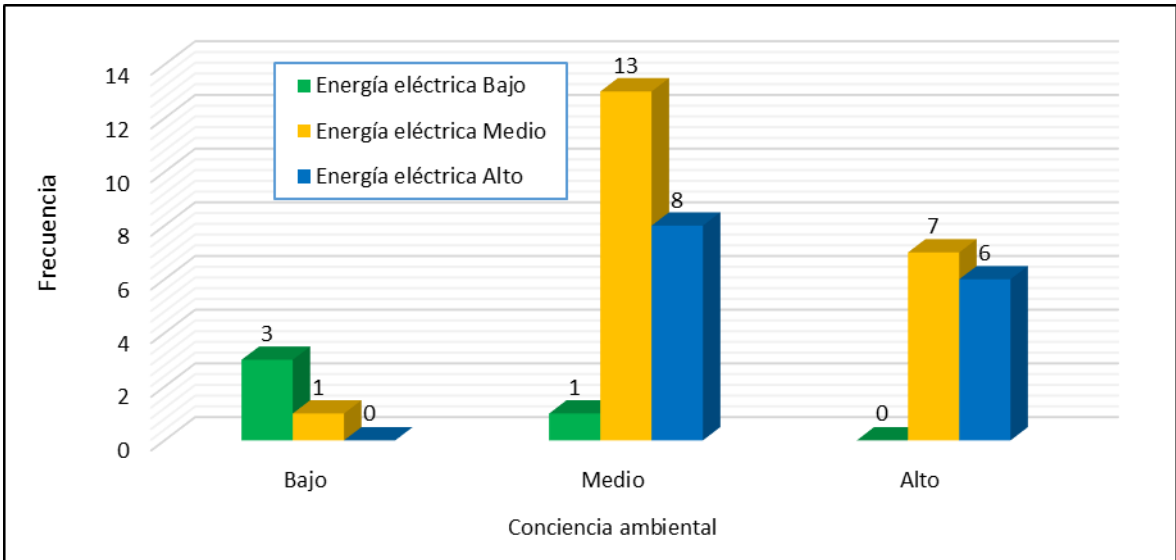


Figura 29. Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica.
Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 20, si analizamos la frecuencia de trabajadores entre los mismos niveles de conciencia ambiental y la dimensión energía eléctrica, se tiene que 22 trabajadores (56,41 % de los 39 encuestados) se reparten entre los niveles bajo 7,69 %, entre los niveles medio 33,33 % y entre los niveles alto 15,38 %. Confirmándose con la representación de las respuestas entre ambas de la Figura 30.

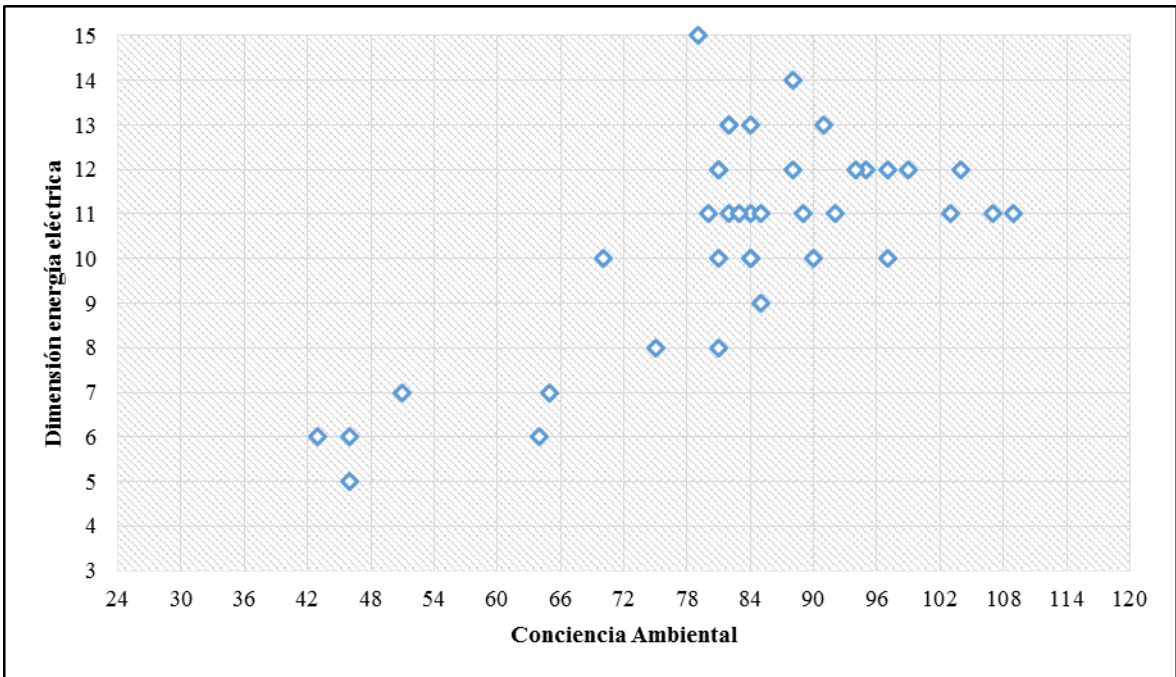


Figura 30. Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica.

Nota. Elaboración propia.

4.1.5 Conciencia ambiental y dimensión combustibles de ecoeficiencia

Tabla 21

Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión combustibles

		Conciencia ambiental			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Combustibles	Bajo	Frecuencia	3	1	1	5
		%	7,69	2,56	2,56	12,82
	Medio	Frecuencia	1	14	6	21
		%	2,56	35,90	15,38	53,85
	Alto	Frecuencia	0	7	6	13
		%	0,00	17,95	15,38	33,33
Total	Frecuencia	4	22	13	39	
	%	10,26	56,41	33,33	100,00	

Nota: Elaboración propia.

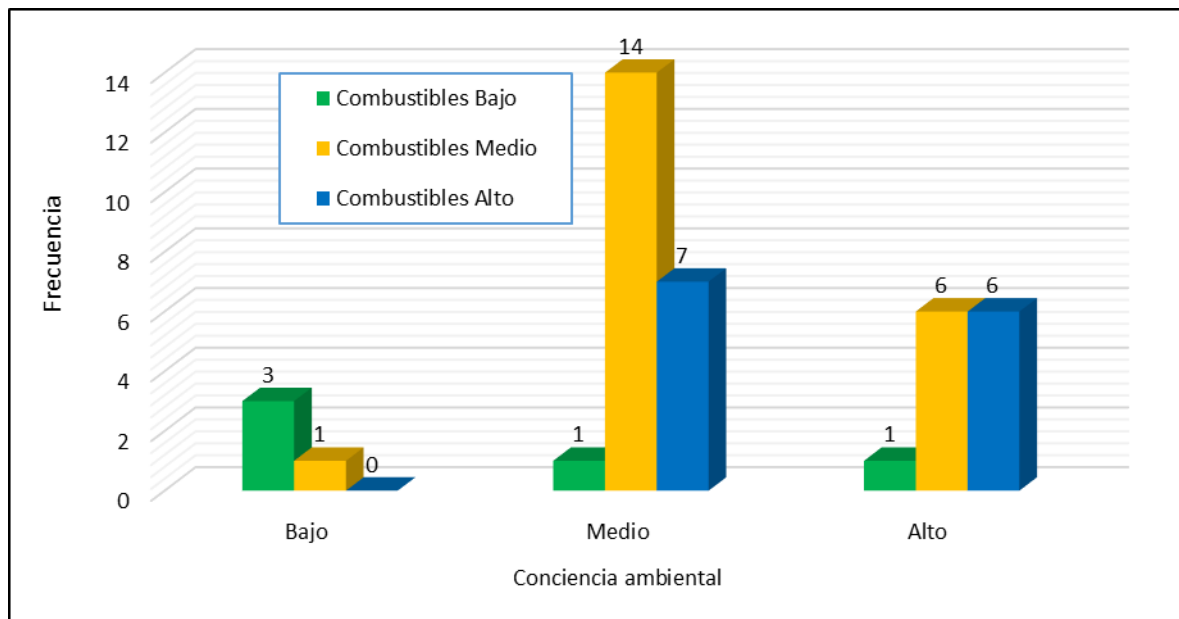


Figura 31. Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión combustible.

Nota: Elaboración propia.

Analizando la frecuencia de trabajadores entre los mismos niveles de conciencia ambiental y la dimensión combustibles de la Tabla 21, se tiene que 23 trabajadores (58,97% de los 39 encuestados) presentan entre los niveles bajo 7,69 %, entre los niveles medio 35,90 % y entre los niveles alto 15,38 %, indicando una relación entre las variables, como se aprecia en la Figura 32.

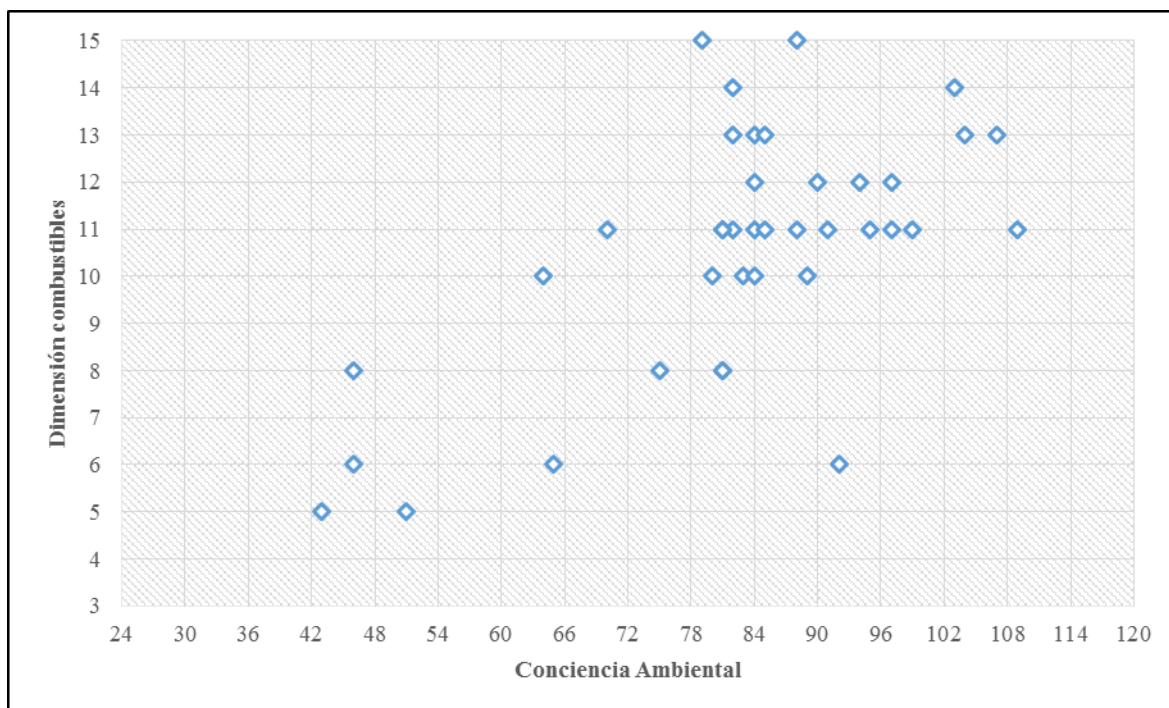


Figura 32. Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión combustible.

Nota. Elaboración propia.

4.1.6 Conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia

Tabla 22

Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂

		Conciencia ambiental			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Emisiones de CO ₂	Bajo	Frecuencia	2	2	0	4
		%	5,13	5,13	0,00	10,26
	Medio	Frecuencia	2	15	10	27
		%	5,13	38,46	25,64	69,23
	Alto	Frecuencia	0	5	3	8
		%	0,00	12,82	7,69	20,51
Total	Frecuencia	4	22	13	39	
	%	10,26	56,41	33,33	100,00	

Nota: Elaboración propia.

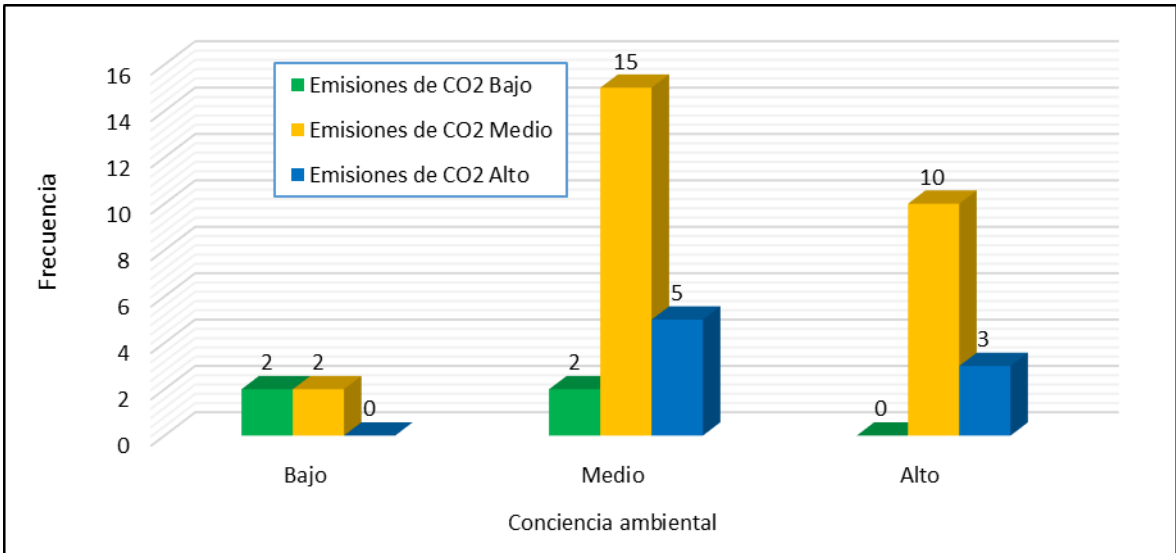


Figura 33. Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂.

Nota. Elaboración propia.

De la Tabla 22, la distribución de trabajadores entre los mismos niveles de conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂, se tiene a 20 trabajadores (51,28% de los 39 encuestados) distribuidos entre los niveles bajo 5,13 %, entre los niveles medio 38,46 % y entre los niveles alto 7,69%. Estos porcentajes, son concordantes con la presentación entre las respuestas de la Figura 34, confirmando la relación entre ellas.

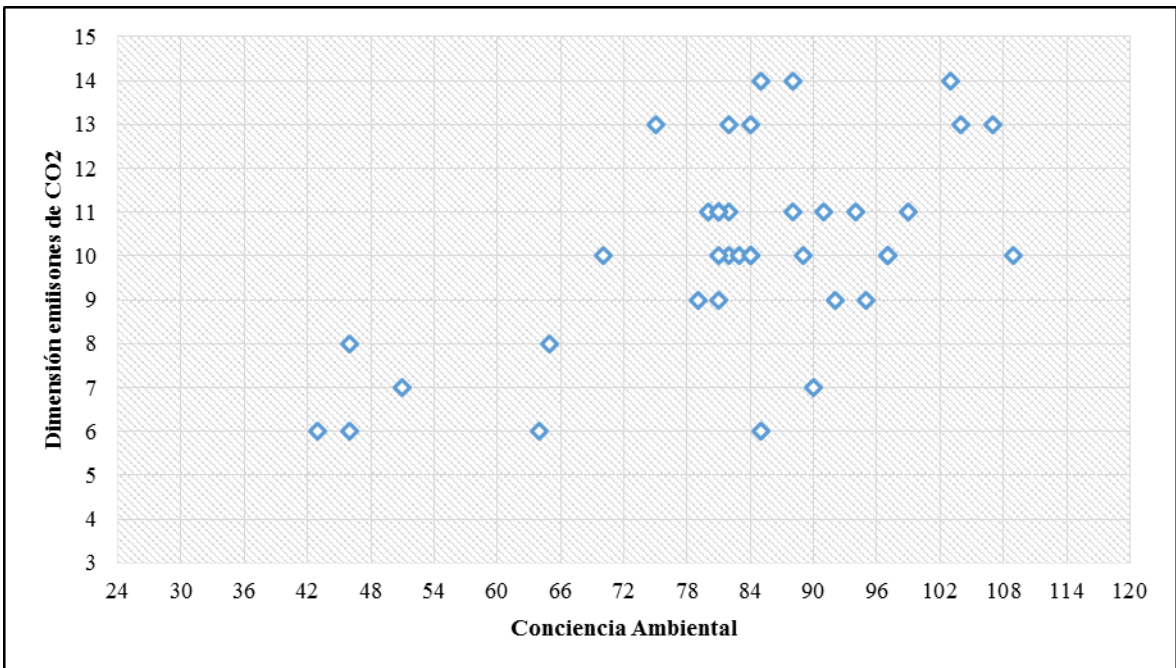


Figura 34. Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂.

Nota. Elaboración propia.

4.1.7 Conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia

Tabla 23

Tabla cruzada conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos

			Conciencia ambiental			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Residuos sólidos	Bajo	Frecuencia	2	1	0	3
		%	5,13	2,56	0,00	7,69
	Medio	Frecuencia	2	10	4	16
		%	5,13	25,64	10,26	41,03
	Alto	Frecuencia	0	11	9	20
		%	0,00	28,21	23,08	51,28
Total	Frecuencia	4	22	13	39	
	%	10,26	56,41	33,33	100,00	

Nota: Elaboración propia.

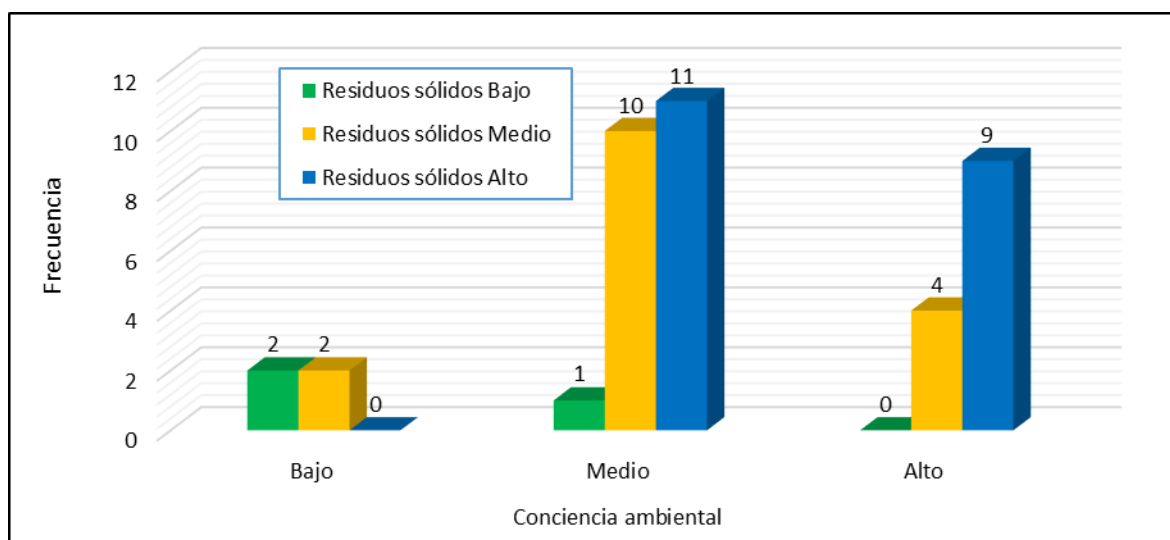


Figura 35. Gráfico de barras agrupadas conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos.

Nota: Elaboración propia.

De la Tabla 23, 21 trabajadores (53,85 % de los 39 encuestados) se distribuyen entre los mismos niveles de conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos, donde entre los niveles bajo representa 5,13 %, entre los niveles medio 25,64 % y entre los niveles alto 23,08 %. Valores altos que indican la relación entre las variables. Confirmándose con la Figura 36 la tendencia de relación entre ellas.

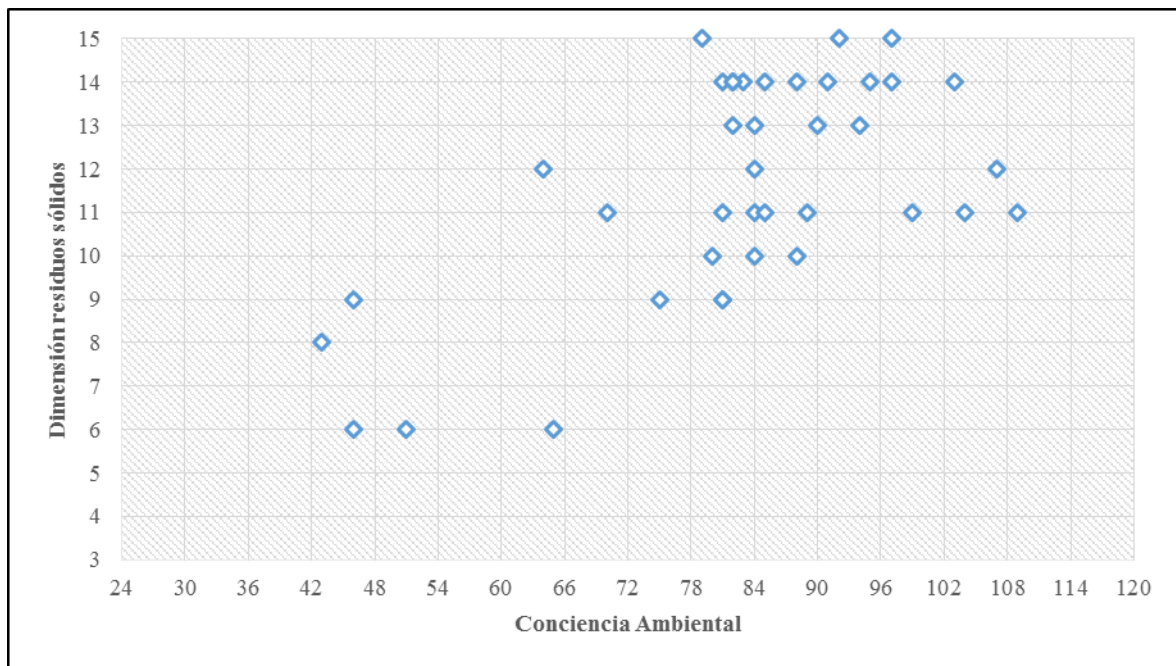


Figura 36. Diagrama de dispersión de respuestas de conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos.

Nota. Elaboración propia.

4.2 Contrastación de hipótesis

Notación

Ho: Hipótesis nula

Ha: Hipótesis alterna o de investigación

Significancia

$\alpha = 0,05$ (5 %)

Normalidad de datos

De acuerdo al siguiente criterio:

Ho: Los datos siguen una distribución normal (p-valor \geq significancia)

Ha: Los datos no siguen una distribución normal (p-valor $<$ significancia)

Tabla 24

Análisis de normalidad de datos

		Shapiro-Wilk		Análisis	Normalidad
		Estadístico	P-valor.		
Variables	Conciencia ambiental	0,906	0,003	$0,003 < 0,05$	No
	Ecoeficiencia	0,933	0,023	$0,023 < 0,05$	No
Dimensiones de Ecoeficiencia	Agua	0,940	0,038	$0,038 < 0,05$	No
	Materiales	0,965	0,270	$0,270 > 0,05$	Si
	Energía eléctrica	0,924	0,011	$0,011 < 0,05$	No
	Combustible	0,927	0,014	$0,014 < 0,05$	No
	Emisiones de CO ₂	0,933	0,023	$0,023 < 0,05$	No
	Residuos sólidos	0,912	0,005	$0,005 < 0,05$	No

Nota. Elaboración propia

Se obtiene la Tabla 24 con la prueba Shapiro-Wilk, donde se puede evidenciar que el p-valor de las dos variables y las dimensiones de ecoeficiencia son menores al 0,05 de significancia, considerado como el máximo error admisible, llegando a concluir que los datos no presentan normalidad, a excepción de la dimensión material.

Estadísticos de prueba

De no haberse cumplido que los datos se ajustan a una distribución normal, para las dos variables, se considera uso del estadístico correlación de Spearman para el análisis de correlaciones.

4.2.1 Hipótesis conciencia ambiental y ecoeficiencia

a) Hipótesis estadísticas

Ho: No se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

Ha: Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

b) Prueba estadística

Tabla 25

Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y ecoeficiencia

Parámetro	Valor
Muestra evaluada	39
p-valor	0,000
Coefficiente de correlación	0,610

Nota. Elaboración propia

Tras la aplicación de la prueba Rho de Spearman a los 39 encuestados, el 0,000 de p-valor es menor a 0,05 (significancia), por lo que se descarta H_0 y se acepta H_a , Asimismo, al obtenerse un coeficiente de correlación 0,610, positiva y buena, se concluye que se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

4.2.2 Hipótesis conciencia ambiental y dimensión agua de ecoeficiencia

a) Hipótesis estadísticas

H_0 : No se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

H_a : Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

b) Prueba estadística

Tabla 26

Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión agua

Parámetro	Valor
Muestra evaluada	39
p-valor	0,000
Coefficiente de correlación	0,566

Nota. Elaboración propia

Con la aplicación de la prueba Rho de Spearman a los 39 encuestados, el 0,000 de p-valor es menor a 0,05 (significancia), por lo que se descarta H_0 y se acepta H_a , Asimismo, al obtenerse un coeficiente de correlación 0,566, positiva y moderada, se concluye que se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

4.2.3 Hipótesis conciencia ambiental y dimensión materiales de ecoeficiencia

a) hipótesis estadística

H_0 : No se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

H_a : Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

b) Prueba estadística

Tabla 27

Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión materiales

Parámetro	Valor
Muestra evaluada	39
p-valor	0,000
Coefficiente de correlación	0,602

Nota. Elaboración propia

Al aplicarse la prueba Rho de Spearman a los 39 encuestados, el 0,000 de p-valor es menor a 0,05 (significancia), por lo que se descarta H_0 y se acepta H_a , Asimismo, al obtenerse un coeficiente de correlación 0,602, positiva y buena, se concluye que se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

4.2.4 Hipótesis conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia

a) Hipótesis estadística

Ho: Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. año 2021.

Ha: Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. año 2021.

b) Prueba estadística

Tabla 28

Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión energía eléctrica

Parámetro	Valor
Muestra evaluada	39
p-valor	0,002
Coefficiente de correlación	0,481

Nota. Elaboración propia

Tras la aplicación de la prueba Rho de Spearman a los 39 encuestados, el 0,002 de p-valor es menor a 0,05 (significancia), por lo que se descarta Ho y se acepta Ha, Asimismo, al obtenerse un coeficiente de correlación 0,481, positiva y moderada, se concluye que se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. año 2021.

4.2.5 Hipótesis conciencia ambiental y dimensión combustibles de ecoeficiencia

a) Hipótesis estadística

Ho: No existe una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

Ha: Existe una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

b) Prueba estadística

Tabla 29

Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión combustibles

Parámetro	Valor
Muestra evaluada	39
p-valor	0,001
Coefficiente de correlación	0,528

Nota. Elaboración propia

Con la prueba Rho de Spearman a los 39 encuestados, el 0,001 de p-valor es menor a 0,05 (significancia), por lo que se descarta H_0 y se acepta H_a , Asimismo, al obtenerse un coeficiente de correlación 0,528, positiva y moderada, se concluye que existe una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

4.2.6 Hipótesis conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia

a) Hipótesis estadística

H_0 : No se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

H_a : Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

b) Prueba estadística

Tabla 30

Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión emisiones de CO₂

Parámetro	Valor
Muestra evaluada	39
p-valor	0,007
Coefficiente de correlación	0,427

Nota. Elaboración propia

Al aplicarse la prueba Rho de Spearman a los 39 encuestados, el 0,007 de p-valor es menor a 0,05 (significancia), por lo que se descarta H_0 y se acepta H_a , Asimismo, al obtenerse un coeficiente de correlación 0,427, positiva y moderada, se concluye que se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

4.2.7 Hipótesis conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia

a) Hipótesis estadística

H_0 : No se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

H_a : Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

b) Prueba estadística

Tras la aplicación de la prueba Rho de Spearman a los 39 encuestados, en la Tabla 31, el 0,001 de p-valor es menor a 0,05 (significancia), por lo que se descarta H_0 y se acepta H_a , Asimismo, al obtenerse un coeficiente de correlación 0,493 positiva y moderada, se concluye que se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021.

Tabla 31

Correlación Rho de Spearman de la conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos

Parámetro	Valor
Muestra evaluada	39
p-valor	0,001
Coefficiente de correlación	0,493

Nota. Elaboración propia

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Sobre la relación de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021, con p-valor 0,000 y coeficiente Rho de Spearman 0,610, se concluye que existe una relación directa entre ambas variables. Otros investigadores llegaron a las mismas conclusiones, como Torres y Acosta (2020) quienes encontraron que la conciencia ambiental tiene un efecto positivo en la ecoeficiencia en familias de un distrito, Soria y Rufasto (2020) de que las prácticas de ecoeficiencia y la conciencia ambiental presentan una relación significativa en una comunidad, Bartesaghi (2020) de que existe relación significativa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en estudiantes de una escuela profesional, Huisa (2020) de que se tiene una correlación positiva débil entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia en estudiantes de una universidad, y Rodríguez (2016) de que hay dependencia entre la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en enfermeras de un hospital. Asimismo, otros investigadores afianzaron las conclusiones, como Moreno et al. (2020) de que existen diferencias culturales y conciencia ambiental por edades, Mejía (2019) que a mayor educación ambiental se dan mayores acciones proambientales y Condor (2018) de que la ecoeficiencia influye en la competitividad de una empresa.

Respecto a la relación de la conciencia ambiental con la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., con p-valor 0,000 y coeficiente Rho 0,566, se concluye que se tiene una relación directa entre ellas. Conclusiones que se asemejan a la que llegó Torres y Acosta (2020) de que la conciencia ambiental presenta un efecto débil y positivo con el uso eficiente del agua en familias de un distrito. Afianzados por investigaciones, como la de Duque (2020) donde sólo reporta en una empresa que el 60 % de los trabajadores tenían conocimiento básico en temas de ecoeficiencia y que el 40 % consideraban que manejaban de manera inadecuada sus recursos.

Referente a la relación de la conciencia ambiental con la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., con p-valor 0,000 y coeficiente Rho 0,602, se concluye que se presenta una relación directa entre ambas. Alineados a la conclusión que reportaron en general, Torres y Acosta (2020), Soria y Rufasto (2020), Bartesaghi (2020) Huisa (2020) y Rodríguez (2016) de que la

conciencia ambiental se relaciona con la ecoeficiencia. Asimismo, congruentes con lo reportado por Duque (2020) quien informó que el 40 % de los trabajadores consideran que manejan inadecuada sus recursos en la empresa.

Sobre la relación de la conciencia ambiental con la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., con p-valor 0,002 y coeficiente Rho 0,481 se concluye que se presenta una relación directa entre ambos. Conclusiones, que en general son congruentes con lo reportado por Soria y Rufasto (2020), Bartesaghi (2020) Huisa (2020) y Rodríguez (2016) de que la conciencia ambiental se relaciona con la ecoeficiencia. Conclusión semejante fueron reportados por Torres y Acosta (2020), quienes encontraron para el uso eficiente de la energía mayoritariamente un nivel regular, seguido del nivel alto, concluyendo que la conciencia ambiental presenta un efecto moderado y positivo con el uso eficiente de energía en familias de un distrito. Contrariamente, a los hallazgos de Huisa (2020) quien reportó a p-valor de 0,322 y Rho de Spearman de 0,059 que no existe correlación entre conciencia ambiental y la dimensión energía de ecoeficiencia en estudiantes de una universidad.

Respecto a la relación de la conciencia ambiental con la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., con p-valor 0,001 y coeficiente Rho 0,528 se concluye que existe una relación directa entre ambos. Los estudios de Torres y Acosta (2020), Soria y Rufasto (2020), Bartesaghi (2020), Huisa (2020) y Rodríguez (2016) concluían que la conciencia ambiental se relaciona con la ecoeficiencia; donde Duque (2020) encontraba que un alto porcentaje de trabajadores consideraban un inadecuado uso de los recursos en una empresa.

Referente a la relación de la conciencia ambiental con la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., con p-valor 0,007 y coeficiente Rho 0,427 se concluye que se tiene una relación directa entre ambas. Resultados, que en general, son concordante con los hallazgos de Torres y Acosta (2020), Soria y Rufasto (2020), Bartesaghi (2020), Huisa (2020) y Rodríguez (2016) de que la conciencia ambiental tiene una relación con la ecoeficiencia. Asimismo, se asemejan a lo reportado por Morales et al. (2019) que evidenciaron que la ecoeficiencia es una herramienta de importancia para la minimización de impactos que generan las empresas hacia el medio ambiente.

En lo que respecta a la relación de la conciencia ambiental con la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C., con p-valor 0,001 y coeficiente Rho 0,493 se concluye que se presenta una relación directa entre ambas. Similares, a lo que afirmaron de manera general Soria y Rufasto (2020), Bartesaghi (2020) y Rodríguez (2016) de que la conciencia ambiental se relaciona con la ecoeficiencia. Se asemeja a los reportados por Torres y Acosta (2020) quienes encontraron sobre la gestión de residuos mayoritariamente un nivel regular seguido del nivel alto, concluyendo que la conciencia ambiental presenta un efecto débil y positiva con la gestión eficiente de residuos en familias de un distrito, y por Huisa (2020) de la existencia de una correlación positiva débil entre conciencia ambiental y dimensión residuos sólidos de la ecoeficiencia. Asimismo, congruentes a las afirmaciones de Morales et al. (2019) de que la ecoeficiencia es una herramienta de importancia para la minimización de impactos generados por las empresas.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Tras la recogida de datos de los trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en noviembre del 2021, y su posterior análisis y procesamiento estadístico, se concluye:

- Existe una relación directa entre la conciencia ambiental y la ecoeficiencia, entendiéndose que a mayor conciencia ambiental en los trabajadores, se reducirá el consumo de recursos y también una menor disposición de residuos en sus actividades.
- Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia, afirmándose que cuanta más conciencia ambiental posea el trabajador, cuidará y reducirá el consumo de agua en sus actividades.
- Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión materiales de ecoeficiencia, obteniéndose que a más conciencia ambiental en los trabajadores se logrará reducir el consumo de materiales utilizados en sus actividades.
- Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia, donde a mayor conciencia ambiental el trabajador cuidará que no se utilice innecesariamente la energía eléctrica en sus actividades.
- Existe una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia, lo que indica que cuanta más conciencia ambiental posea el trabajador, controlará y reducirá el consumo de combustible en las unidades.
- Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia, donde a mayor conciencia ambiental, se tendrá mayor cuidado en el control y reducción de las emisiones de anhídrido carbónico (CO₂) en las unidades que generen.

6.2 Recomendaciones

- A los trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. se les debe seguir capacitándolos, en métodos de reducción de consumo de recursos en sus puestos de trabajo y minimización en la generación de sus residuos.
- Priorizar en la empresa política de prevención de la contaminación, en los puntos que se generan los residuos, a efectos de reducir su manejo y disposición final.
- Capacitar al personal para que reutilicen los residuos que generan, antes de disponerlos en los contenedores para su recolección y disposición final, lo que conllevaría a reducir el consumo de materiales en la empresa.

CAPITULO VII: REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

- Bartesaghi, W. M. (2020). *Conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes de la escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2019*. (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4212>
- Condor, M. A. (2018). *Análisis de la ecoeficiencia y competitividad de la empresa de economía mixta "IANCEM" en la provincia de Imbabura*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8829>
- Duque, M. W. (2020). *Ecoeficiencia y sostenibilidad, retos y oportunidades en Willis Towers Watson*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.esumer.edu.co/handle/esumer/2111>
- Fernández, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. *Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad*, 15(43), 179-202. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-05652008000100006&lng=es&tlng=es
- Freire-Vinueza, C., Meneses, K., & Cuesta, G. (2021). América Latina: ¿Un paraíso de la contaminación ambiental? *Revista de Ciencias Ambientales*, 55(2), 1-18. Doi: <https://doi.org/10.15359/rca.55-2.1>
- González-Ortiz, M. (2014). Análisis crítico sobre la conceptualización y medición de la ecoeficiencia empresarial critical. *Ciencia en su PC*, (2), 93-107. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181331790007>
- Hermoso, J. P. (2022). Transdisciplinariedad y Ecosofía: saberes necesarios para comprender y habitar la Tierra. *Interconectando Saberes* (13), 101-114. Doi: <https://doi.org/10.25009/is.v0i13.2730>
- Huisa, H. B. (2020). *Nivel de ecoeficiencia en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann considerando la conciencia ambiental y valores, 2018*. (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4130>

- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness [definición y medición de la conciencia ambiental]. *Revista Internacional de Sociología*, 68(3), 731-755. Doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ris.2008.11.03>
- Mejía, B. A. (2019). Relación entre la conciencia ambiental y el comportamiento ecológico. *Centro Sur*. 4 (2). 74-85. Recuperado de <http://centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/66/169>
- Morales, M., Carbal, A., & García, M. (2019). La ecoeficiencia en pequeñas y medianas empresas: retos y beneficios para un desarrollo sostenible. *Revista de Jóvenes Investigadores Ad Valorem*, 2(2), 83-97. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7513367>
- Morán-Chilán, J. H., Pibaque-Pionce, M. S., Penafiel-Loor, J. F., & Parrales-Reyes, J. E. (2021). Los recursos naturales y su incidencia en la responsabilidad social. *Dominio de las Ciencias*, 7(5), 1243-1261. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383867>
- Moreno, J. E., Prestofelippo, M. E., & Favara, J. V. (2020). Conciencia ambiental en adultos. Un estudio de la jerarquización de los Objetivos de Desarrollo Sustentable. *Cultura Económica*. 38(100), 121-133. Recuperado de <https://e-revistas.uca.edu.ar/index.php/CECON/article/view/3331>
- Ponce-Zambrano, J. M., & Loor-Colamarco, I. W. (2020). Ecoeficiencia empresarial, un repaso sobre su implementación en América Latina. *Digital Publisher CEIT*, 5(5-1), 252-263. Doi: <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.5-1.352>
- Rodríguez, M. Y. (2016). *Conciencia ambiental, valores y ecoeficiencia en el Hospital Víctor Larco Herrera. MINSA. Lima 2016*. (Tesis doctoral). Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/5083>
- Santacruz, A. (2018). La estrategia del debate en el fortalecimiento de la conciencia ambiental. *Investigación Valdizana*, 12(4), 177-183. Recuperado de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/118/118627001/118627001.pdf>
- Soria, J. N., & Rufasto, E. (2020). *Prácticas de ecoeficiencia y conciencia ambiental en la comunidad nativa de Shushug, distrito de Imaza, provincia de Bagua, 2019*. (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/356>
- Torres, M. D. P., Acosta, K. Y. (2020). Influencia de la conciencia ambiental en la ecoeficiencia de las familias del distrito Ciudad Nueva, 2019. (Tesis de maestría). Recuperado de <http://161.132.207.135/handle/20.500.12969/1335>

7.2 Fuentes bibliográficas

- Camacho, A., & Ariosa, L. (2000). *Diccionario de términos ambientales*. La Habana, Cuba: Publicaciones Acuario.
- Ministerio del Ambiente. (2009). *Guía de Ecoeficiencia para Empresas*. Lima, Perú. Recuperado de https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_de_ecoeficiencia_para_empresas.pdf
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público*. Lima, Perú. Recuperado de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-ecoeficiencia-instituciones-sector-publico-0>
- Ministerio del Ambiente, Ministerio de Educación. (2012). *Guía educación en ecoeficiencia*. Lima, Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2741-ciudadania-ambiental-guia-educacion-en-ecoeficiencia>
- Rodríguez, R., Gómez, N., Zarauza, P., & Benítez, A. M. (2013). *3. Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje*. Guías Didácticas de Educación Ambiental. España: J. De Haro Artes Gráficas, S.L. Recuperado de https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/5395847/guia_educacion_ambiental_residuos_reciclaje.pdf/def5df5b-ed49-d561-c1da-64b9cee76aa0?t=1620127917649

7.3 Fuentes hemerográficas

7.4 Fuentes electrónicas

- BIOESTADISTICO. (2014, 5 de diciembre). *Alfa de Cronbach* [Video]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=scCL458Eqyw>
- BIOESTADISTICO. (2010, 17 de diciembre). *21 - No paramétrica - Correlación de Spearman [Curso de estadística]* [Video]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=OliVrw6kngk&t=451s>
- GEO GPS PERÚ. (2020). *Limite Distrital - Político - Shapefile - INEI Actualizado*. Obtenido de https://www.geogpsperu.com/2020/04/limite-distrital-politico-shapefile_28.html
- González, H., & Aramburo, D. (2017). *La conciencia ambiental en Costa Rica: evolución, estado actual y retos y futuros: sistematización del proceso de mejoramiento de la conciencia ambiental de Costa Rica*. MINAE, SINAC, JICA, San José, Costa Rica:

- MINAE, SINAC. Recuperado de
<http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Informacin%20Educacin%20Ambiental/La%20conciencia%20ambiental%20en%20Costa%20Rica.pdf>
- Google Maps. (2021). [*Mapa de ubicación de la Empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.* Recuperado de
<https://www.google.com/maps/place/Av.+Andr%C3%A9s+Yares,+Medio+Mundo+15160/@-10.9306443,-77.6679,2418m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x910723589fb153b5:0xba303998ea82f553!8m2!3d-10.9289942!4d-77.65159!5m1!1e4>
- Leal, J. (2005). *Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias*. Serie medio ambiente y desarrollo, Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile, Chile. Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5644/1/S057520_es.pdf
- Naciones Unidas. (2021). *Día Mundial del Medio Ambiente*. Recuperado de
<https://www.un.org/es/observances/environment-day/message>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021). *Día Mundial del Medio Ambiente*. Obtenido de
<https://es.unesco.org/commemorations/environmentday>

ANEXOS

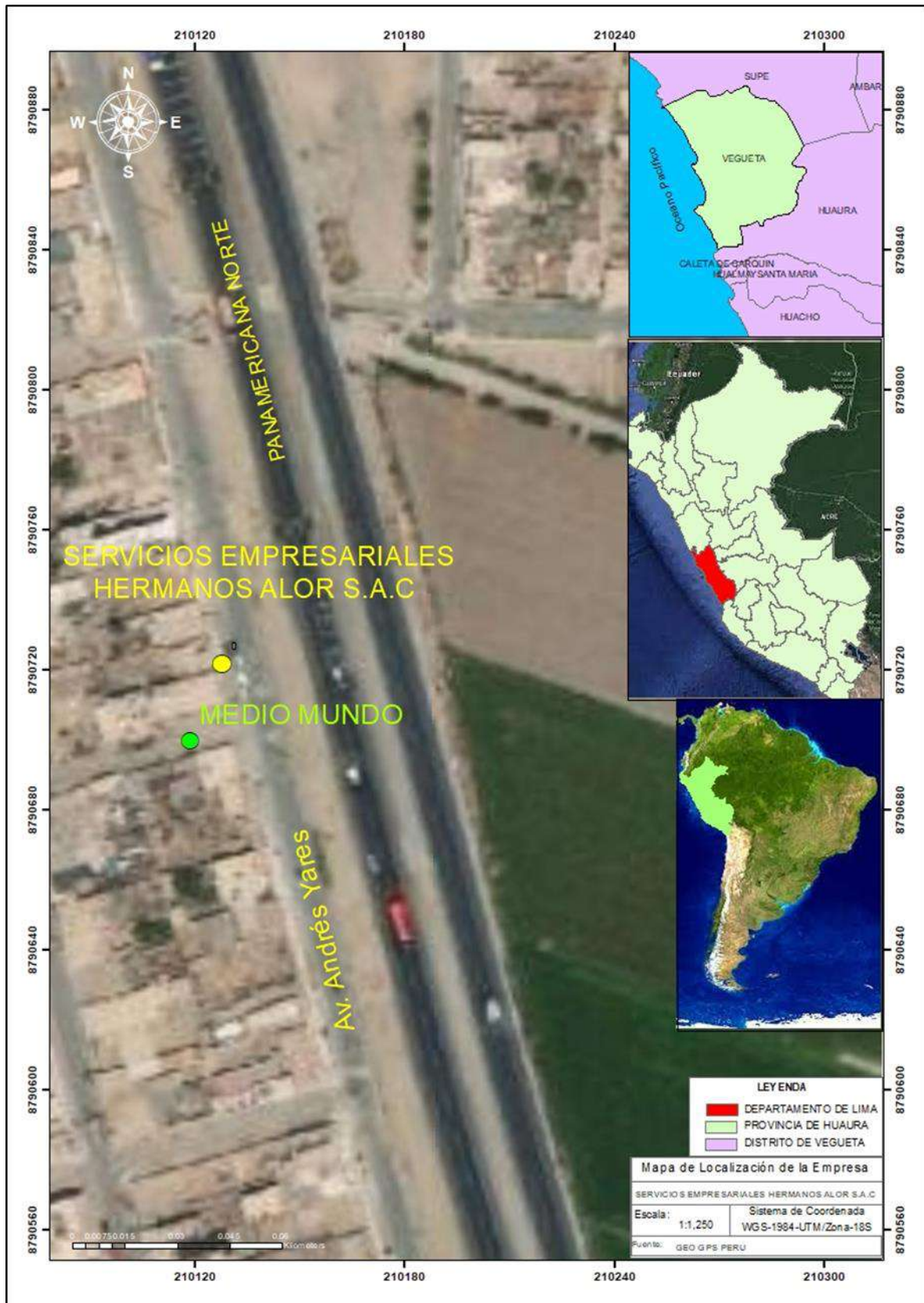
Anexo 1. Matriz de consistencia

Conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Operacionalización de variables			Metodología
				Dimensión	Ítems	Escala	
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué relación existe entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021? <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la relación entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.? ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental con la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.? ¿En qué medida la conciencia ambiental se relaciona con la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.? ¿Qué relación existe entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.? ¿En qué medida se relaciona la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.? ¿Cómo se relaciona la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C.? 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la relación de la conciencia ambiental con la ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. Conocer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. Determinar la relación de la conciencia ambiental con la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. Establecer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. Determinar la relación de la conciencia ambiental con la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. Conocer la relación de la conciencia ambiental con la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. 	<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. <p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión agua de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión materiales de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión energía eléctrica de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. Existe una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión combustibles de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. Se tiene una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión emisiones de CO₂ de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. Se presenta una relación directa entre la conciencia ambiental y la dimensión residuos sólidos de ecoeficiencia en trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C. en 2021. 	<p>V1</p> <p>Conciencia ambiental</p> <p>V2</p> <p>Ecoeficiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cognitiva Afectiva Conativa Activa Agua Materiales Energía eléctrica Combustible Emisiones de CO₂ Residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 al 6 7 al 12 13 al 18 19 al 24 1 al 4 5 al 8 9 al 12 13 al 16 17 al 20 21 al 24 	<ul style="list-style-type: none"> Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal 	<p><u>Tipo de investigación</u></p> <p>Observacional Prospectivo Transversal Analítico Aplicada</p> <p><u>Nivel de investigación</u></p> <p>Descriptivo Correlacional <u>Diseño de la investigación</u> No experimental transversal descriptivo correlacional</p> <p><u>Población y muestra</u></p> <p><u>Población</u> 64 trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C año 2021.</p> <p><u>Muestra</u> 39 trabajadores de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C año 2021.</p> <p><u>Técnicas e instrumentos recolección de datos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Encuesta: <ul style="list-style-type: none"> Cuestionario

Nota. Elaboración Propia.

Anexo 2. Ubicación de la empresa Servicios Empresariales Hermanos Alor S.A.C



Google Maps (2021) y (GEO GPS PERU, 2020)

**CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN TRABAJADORES DE LA
EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C.**

I. DATOS GENERALES

1. Procedencia:

Distrito

Provincia

Departamento

2. Edad años

3. Género : masculino Femenino

4. Estado Civil Soltero/a Casado/a Viudo/a Divorciado/a

5. Nivel de estudios

Ningún Técnico Bachiller Titulado Magister Doctor

6. Cargo o puesto de trabajo

7. Área que labora en la empresa

8. Años que viene laborando en la Empresa años o meses

9. Desde que edad comenzó a laborar en empresas similares años o meses

10. Años de servicio en su cargo o puesto de trabajo actual años o meses

11. Cuantas veces al año se capacita en temas de su labor veces

12. Se capacita para utilizar eficientemente el agua si no

13. Se capacita para reducir el consumo en energía eléctrica si no

14. Se capacita para reducir el consumo de papel y materiales si no

15. Se capacita para utilizar eficientemente el combustible si no

16. Se capacita para reducir la generación de residuos sólidos si no

17. Se capacita para reducir o controlar las emisiones (gases) si no

II. INSTRUCCIONES

Buenos días/tardes, se está desarrollando un estudio sobre CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA, su respuesta es completamente anónima. No existen respuestas buenas o malas, siendo primordial que sus respuestas sea lo más sincero posible. Para ello marcar con una X la percepción que tiene para cada afirmación de acuerdo a la siguiente escala:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
01	02	03	04	05

VARIABLE 1: CONCIENCIA AMBIENTAL

D11: Cognitiva

1	Hay técnicas para reducir los residuos sólidos (basura) que se generan en el trabajo	1	2	3	4	5
2	Los residuos sólidos (basura) deben ser separados por plásticos, vidrios, papel, metal y orgánicos.	1	2	3	4	5
3	Existen métodos para utilizar menos agua en todas las unidades que la consumen	1	2	3	4	5
4	Hay métodos para reducir el consumo de energía eléctrica en los equipos	1	2	3	4	5
5	Hay maneras de reducir el consumo de combustible en las unidades que la demandan	1	2	3	4	5
6	Estén en el mercado, productos alternativos que su uso o residuo no causen daño al medio ambiente	1	2	3	4	5

D12: Afectiva

7	Es preocupante que la gente no reduzcan sus residuos sólidos que generan	1	2	3	4	5
8	Es conveniente que el papel utilizado en oficinas se reutilice antes de votarlo al tacho	1	2	3	4	5
9	Es preocupante que los caños, inodoros y duchas que no ahorran agua no se les cambie	1	2	3	4	5
10	Es conveniente que los equipos eléctricos que consumen mucha energía deben cambiarse	1	2	3	4	5
11	Es preocupante que se siga alimentado combustible a equipos de manera innecesaria	1	2	3	4	5
12	Es conveniente cultivar plantas que consuman menos agua	1	2	3	4	5

D13: Conativa

13	No debe quemarse papeles y/o plásticos para no contaminar el aire y al ambiente	1	2	3	4	5
14	Deben reemplazarse los envases de plástico por la de papel u otro material que se degrade fácilmente	1	2	3	4	5
15	Se debe limpiar la suciedad de las superficies antes de lavarse con agua, para ahorrarlo	1	2	3	4	5
16	Deben cerrarse las ventanas cuando se dispone de equipos de calefacción	1	2	3	4	5
17	Se deben controlar los gases de combustión provenientes de la quema de combustible	1	2	3	4	5
18	Se debe llamar la atención a aquellos individuos que votan la basura en la calle	1	2	3	4	5

D14: Activa

19	Es necesario participar en actividades de limpieza en mi área de trabajo o en la empresa	1	2	3	4	5
20	Se necesita contribuir con el reciclaje de residuos sólidos, dándole un nuevo uso	1	2	3	4	5
21	Debe informarse de las fugas, malos hábitos de uso y desperdicios del agua	1	2	3	4	5
22	Se deben apagar los equipos eléctricos cuando no se esté usando	1	2	3	4	5
23	Se debe conducir los vehículos a una velocidad apropiada para ahorrar combustible	1	2	3	4	5
24	Se debe recoger los residuos del suelo y llevarlas al tacho de basura	1	2	3	4	5

Nunca		Raras veces	Pocas veces	A menudo	Siempre		
1		2	3	4	5		
V2: ECOEFICIENCIA							
D21: Agua							
01	Consumo	Utilizo la cantidad mínima de agua en mi higiene y en mi trabajo.	1	2	3	4	5
02	Reducción	Cierro las llaves del agua cuando no los uso, controlando que no se desperdicien	1	2	3	4	5
03	Buenas Prácticas	Cuido las instalaciones de agua, reparo o informo si se presentan fugas	1	2	3	4	5
D22: Materiales							
04	Consumo	Utilizo lo necesario de papeles, insumos y materiales en mis actividades	1	2	3	4	5
05	Reducción	Reutilizo el papel usado o separo los residuos sólidos para su reciclaje	1	2	3	4	5
06	Buenas Prácticas	Prefiero ahorrar papel, lapicero y tintas, utilizando medios digitales para las comunicaciones	1	2	3	4	5
D23: Energía eléctrica							
07	Consumo	Apago los equipos eléctricos y alumbrado cuando no están en uso o sean innecesarios	1	2	3	4	5
08	Reducción	Aprovecho la luz del día y utilizo sólo los equipos “no esenciales” cuando es necesario	1	2	3	4	5
09	Buenas Prácticas	Cuido e informo si noto fugas de energía en los equipos eléctricos	1	2	3	4	5
D24: Combustible							
10	Consumo	Evito o reduzco los derrames de combustibles en las manipulaciones	1	2	3	4	5
11	Reducción	Cuido que los combustible sólo se usen para las actividades y equipos asignados	1	2	3	4	5
12	Buenas Prácticas	Opero los equipos a altas capacidades para ahorrar combustible	1	2	3	4	5
D25: Emisiones de CO₂							
13	Disposición	Reduzco los gases de CO ₂ hacia el ambiente que causan el calentamiento de nuestro planeta	1	2	3	4	5
14	Reducción	Opero adecuadamente los equipos que usan combustible para reducir las emisiones de CO ₂	1	2	3	4	5
15	Buenas Prácticas	Uso adecuadamente la energía eléctrica para reducir las emisiones de CO ₂	1	2	3	4	5
D26: Residuo sólido							
16	Disposición	Consumo lo necesario de materiales e insumos en mis actividades para reducir los residuos sólidos	1	2	3	4	5
17	Reducción	Reutilizó algunos residuos sólidos, antes de votarlos a los tachos para ahorrar materiales	1	2	3	4	5
18	Buenas Prácticas	Deposito los residuos sólidos en los tachos o depósitos para papel, plástico, metal, etc.	1	2	3	4	5

Agradezco su participación.

Anexo 4. Validación por expertos de cuestionarios

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS N° 1

I.- DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO INFORMANTE	GRADO ACADÉMICO	CARGO E INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	AUTOR DEL INSTRUMENTO
APOLINAR QUINTE VILLEGAS	DOCTOR	DOCENTE UNIFSC	CUESTIONARIO	CELINDA LUZMILA FALERO PADILLA
Título de Investigación:				
CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C.				

II.- ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CUESTIONARIO																									
		CONCIENCIA AMBIENTAL												ECOEFICIENCIA													
		REGULAR				BUENA				MUY BUENA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA					
		DE 41 A 60				DE 61 A 80				DE 81 A 100				DE 41 A 60				DE 61 A 80				DE 81 A 100					
		41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible						X																				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables							X																	X		
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems							X																		X	
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio							X																		X	
5. Intencionalidad	Los ítem son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir							X																		X	
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores										X																X
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio										X																X
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución										X																X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los instrumentos evaluados pueden aplicarse.

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

PUNTAJE (DE 0 a 100)		CALIFICACIÓN (DE DEFICIENTE A EXCELENTE)	
V1: CONCIENCIA AMBIENTAL	86	V1: CONCIENCIA AMBIENTAL	Muy buena
V2: ECOEFICIENCIA	88	V2: ECOEFICIENCIA	Muy buena

LUGAR Y FECHA	N° D. N. I.	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	TELÉFONO
Huacho, 9 de noviembre de 2021	15603661	 APOLINAR QUINTE VILLEGAS <small>INGENIERO QUÍMICO Registro del Colegio de Ingenieros- 6° 77-88</small>	968691697

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS N°

2

I.- DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO INFORMANTE	GRADO ACADÉMICO	CARGO E INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	AUTOR DEL INSTRUMENTO
JESÚS EDILBERTO ESTUPIÑAN NICHÓ	BACHILLER TÍTULO	DOCENTE INVESTIGADOR DE LA UNJFSC	CUESTIONARIO	CELINDA LUZMILA FALERO PADILLA
Título de Investigación:				
CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C.				

II.- ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CUESTIONARIO																							
		CONCIENCIA AMBIENTAL									ECOEFICIENCIA														
		REGULAR			BUENA			MUY BUENA			REGULAR			BUENA			MUY BUENA								
		DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100									
		41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
		45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible									X															
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables										X														
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems									X														X	
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio									X														X	
5. Intencionalidad	Los ítem son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir									X														X	
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores										X														X
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio										X													X	
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución										X													X	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los cuestionario pueden ser aplicados recogiendo la información de las variables.

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

PUNTAJE (DE 0 a 100)		CALIFICACIÓN (DE DEFICIENTE A EXCELENTE)	
V1: CONCIENCIA AMBIENTAL	87	V1: CONCIENCIA AMBIENTAL	Muy buena
V2: ECOEFICIENCIA	89	V2: ECOEFICIENCIA	Muy buena

LUGAR Y FECHA	N° D. N. I.	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	TELÉFONO
Huacho, 11 de noviembre de 2021	15689934	 UNIV. NAC. JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN JESUS E ESTUPIÑAN NICHÓ INGENIERO RESQUERO CIP: 29316	997447053

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS N°

3

I.- DATOS GENERALES:

APellidos y Nombres del Experto Informante	Grado Académico	Cargo e Institución	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
BARRETO MEZA JESÚS GUSTAVO	BACHILLER TITULADO	DOCENTE INVESTIGADOR UNJFSC	CUESTIONARIO	CELINDA LUZMILA FALERO PADILLA
Título de Investigación:				
CONCIENCIA AMBIENTAL Y ECOEFICIENCIA EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA SERVICIOS EMPRESARIALES HERMANOS ALOR S.A.C.				

II.- ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CUESTIONARIO																							
		CONCIENCIA AMBIENTAL									ECOEFICIENCIA														
		REGULAR			BUENA			MUY BUENA			REGULAR			BUENA			MUY BUENA								
		DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100	DE 41 A 60	DE 61 A 80	DE 81 A 100												
		41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
		45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible								X																
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables											X													X
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems											X									X				
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio							X															X		
5. Intencionalidad	Los ítem son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir											X												X	
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores											X													X
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio											X											X		
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución												X												X

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento se puede aplicar dado que contiene las dimensiones e indicadores de la investigación

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

PUNTAJE (DE 0 a 100)		CALIFICACIÓN (DE DEFICIENTE A EXCELENTE)	
V1: CONCIENCIA AMBIENTAL	88	V1: CONCIENCIA AMBIENTAL	MUY BUENA
V2: ECOEFICIENCIA	88	V2: ECOEFICIENCIA	MUY BUENA

LUGAR Y FECHA	N° D. N. I.	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	TELÉFONO
Huacho, 18 de noviembre de 2021	15589980	 Ing. Jesús Gustavo Barreto Meza Docente - UNJFSC Reg/CIP 103027 / DNU 922	980638442

Anexo 5. Prueba piloto para Alfa de Cronbach cuestionario conciencia ambiental

N°	COGNITIVA						AFECTIVA						CONATIVA						ACTIVA					
	Pregunta						Pregunta						Pregunta						Pregunta					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	2	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	4	3	2
2	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5
3	4	4	3	4	3	5	3	3	4	5	4	4	4	5	3	4	3	4	5	4	5	5	4	3
4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	4	3	3	3	4	3	5	4	4	4	4	5	3	3
5	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4
6	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3
7	2	3	4	2	2	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	3
8	4	3	4	3	4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	5	2	5
9	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3
10	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4
11	4	3	4	3	2	3	4	4	3	5	4	2	3	3	2	2	4	5	4	3	3	4	4	4
12	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3
13	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	5	3	3	4	3	3	4	4	5	3	3
14	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4
15	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3
16	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3
17	3	3	4	4	3	3	4	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	3	3	2	5	5	3	4
18	3	4	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3

Nota. Elaboración propia.

Anexo 6. Prueba piloto para para Alfa de Cronbach cuestionario ecoeficiencia

N°	Agua			Materiales			Energía eléctrica			Combustible			Emisiones de CO ₂			Residuo Sólido		
	Pregunta			Pregunta			Pregunta			Pregunta			Pregunta			Pregunta		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4
2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
3	4	4	3	4	3	3	5	4	3	4	4	3	3	3	3	5	5	4
4	5	4	4	4	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4
5	2	5	4	4	1	3	4	3	4	5	3	3	3	4	3	5	4	4
6	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4
7	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	4	5	4	2	3
8	5	5	5	5	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	5	5	4
9	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	5	5	4
10	5	2	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	5	5	5
11	2	4	4	4	1	3	5	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	5
12	5	4	3	4	2	2	4	3	3	5	2	3	5	4	4	3	4	3
13	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	5
14	4	4	4	5	3	4	3	4	2	3	4	4	2	2	2	4	4	3
15	3	4	3	3	2	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	4	2	3
16	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	4	4	3	2	3	4
17	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	3	2	4	5	5	5
18	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4

Nota. Elaboración propia.

Anexo 7. Análisis de confiabilidad del cuestionario conciencia ambiental

N°	Ítems	Alfa de Cronbach si se suprime el elemento
1	Hay técnicas para reducir los residuos sólidos (basura) que se generan en el trabajo	0,818
2	Los residuos sólidos (basura) deben ser separados por plásticos, vidrios, papel, metal y orgánicos.	0,820
3	Existen métodos para utilizar menos agua en todas las unidades que la consumen	0,832
4	Hay métodos para reducir el consumo de energía eléctrica en los equipos	0,814
5	Hay maneras de reducir el consumo de combustible en las unidades que la demandan	0,824
6	Estén en el mercado, productos alternativos que su uso o residuo no causen daño al medio ambiente	0,829
7	Es preocupante que la gente no reduzcan sus residuos sólidos que generan	0,834
8	Es conveniente que el papel utilizado en oficinas se reutilice antes de votarlo al tacho	0,834
9	Es preocupante que los caños, inodoros y duchas que no ahorran agua no se les cambie	0,836
10	Es conveniente que los equipos eléctricos que consumen mucha energía deben cambiarse	0,826
11	Es preocupante que se siga alimentado combustible a equipos de manera innecesaria	0,836
12	Es conveniente cultivar plantas que consuman menos agua	0,838
13	No debe quemarse papeles y/o plásticos para no contaminar el aire y al ambiente	0,825
14	Deben reemplazarse los envases de plástico por la de papel u otro material que se degrade fácilmente	0,829
15	Se debe limpiar la suciedad de las superficies antes de lavarse con agua, para ahorrarlo	0,823
16	Deben cerrarse las ventanas cuando se dispone de equipos de calefacción	0,818
17	Se deben controlar los gases de combustión provenientes de la quema de combustible	0,822
18	Se debe llamar la atención a aquellos individuos que votan la basura en la calle	0,838
19	Es necesario participar en actividades de limpieza en mi área de trabajo o en la empresa	0,809
20	Se necesita contribuir con el reciclaje de residuos sólidos, dándole un nuevo uso	0,815
21	Debe informarse de las fugas, malos hábitos de uso y desperdicios del agua	0,824
22	Se deben apagar los equipos eléctricos cuando no se esté usando	0,832
23	Se debe conducir los vehículos a una velocidad apropiada para ahorrar combustible	0,820
24	Se debe recoger los residuos del suelo y llevarlas al tacho de basura	0,833

Nota. Elaboración propia.

Anexo 8. Análisis de confiabilidad del cuestionario ecoeficiencia

N°	Ítems	Alfa de Cronbach si se suprime el elemento
1	Utilizo la cantidad mínima de agua en mi higiene y en mi trabajo.	0,892
2	Cierro las llaves del agua cuando no los uso, controlando que no se desperdicien	0,888
3	Cuido las instalaciones de agua, reparo o informo si se presentan fugas	0,891
4	Utilizo lo necesario de papeles, insumos y materiales en mis actividades	0,896
5	Reutilizo el papel usado o separo los residuos sólidos para su reciclaje	0,900
6	Prefiero ahorrar papel, lapicero y tintas, utilizando medios digitales para las comunicaciones	0,897
7	Apago los equipos eléctricos y alumbrado cuando no están en uso o sean innecesarios	0,889
8	Aprovecho la luz del día y utilizo sólo los equipos “no esenciales” cuando es necesario	0,889
9	Cuido e informo si noto fugas de energía en los equipos eléctricos	0,887
10	Evito o reduzco los derrames de combustibles en las manipulaciones	0,905
11	Cuido que los combustible sólo se usen para las actividades y equipos asignados	0,900
12	Opero los equipos a altas capacidades para ahorrar combustible	0,891
13	Reduzco los gases de CO2 hacia el ambiente que causan el calentamiento de nuestro planeta	0,894
14	Opero adecuadamente los equipos que usan combustible para reducir las emisiones de CO2	0,891
15	Uso adecuadamente la energía eléctrica para reducir las emisiones de CO2	0,891
16	Consumo lo necesario de materiales e insumos en mis actividades para reducir los residuos sólidos	0,889
17	Reutilizó algunos residuos sólidos, antes de votarlos a los tachos para ahorrar materiales	0,889
18	Deposito los residuos sólidos en los tachos o depósitos para papel, plástico, metal, etc.	0,885

Nota. Elaboración propia.

Anexo 9. Fotos de la aplicación del cuestionario









