



**Evaluación de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud,  
2015-2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Administración de Negocios (MBA)**

**AUTOR:**

Br. Hubert Marcelo Cabrera López

**ASESOR:**

Dr. Noel Alcas Zapata

**SECCIÓN:**

Ciencias Empresariales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Responsabilidad Social

**LIMA - PERÚ**

**2019**



DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): CABRERA LOPEZ, HUBERT MARCELO

Para obtener el Grado Académico de Maestro en Administración de Negocios - MBA, ha sustentado la tesis titulada:

EVALUACIÓN DE LA ECOEFICIENCIA EN EL MINISTERIO DE SALUD, 2015-2018

Fecha: 29 de enero de 2019

Hora: 8:45 a.m.

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Chantal Juan Jara Aguirre

Firma: [Signature]

SECRETARIO: Dra. Rosalynn Ornella Flores Castañeda

Firma: [Signature]

VOCAL: Dr. Noel Alcas Zapata

Firma: [Signature]

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

Aprobar por mayoría

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

[Empty lines for observations]

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

Mejorar estilo de redacción APA

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

**Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis padres, Moisés y Mercedes, quienes me dieron las herramientas necesarias para defenderme en el mundo. Es por ellos por lo que cada día busco superarme personal y profesionalmente, los amo.

**Agradecimiento:**

En primer lugar agradezco a la escuela de posgrado de la Universidad César Vallejo por brindarme las facilidades para estudiar en esta casa de estudios. En segundo, a mí asesor, Noel Alcas Zapata, por guiarme en cada una de las etapas del trabajo de investigación. Por último, al Ministerio de Salud, por ser la organización que me facilitó los reportes para continuar con este trabajo.

### **Declaración de Autoría**

Yo, Hubert Marcelo Cabrera López, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Administración de Negocios (MBA), de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado “Evaluación de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018” presentada, en 88 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Administración de Negocios (MBA), es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 11 de enero del 2019.

---

Firma

Hubert Marcelo Cabrera López

DNI: 76607908

## **Presentación**

Señor presidente

Señores miembros del jurado

Presento la Tesis titulada: Evaluación de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado académico de Maestro en Administración de Negocios.

Esperamos que nuestros modestos aportes contribuyan con algo en la solución de la problemática de la administración de negocios en especial en los aspectos relacionados con la Evaluación de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018

La información se ha estructurado en siete capítulos teniendo en cuenta el esquema de investigación sugerido por la universidad.

En el primer capítulo se expone la introducción, la misma que contiene realidad problemática, los trabajos previos, las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, la justificación del estudio y los objetivos de investigación. Asimismo, en el segundo capítulo se presenta el método, en donde se abordan aspectos como: el diseño de investigación, las variables y su operacionalización, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los métodos de análisis de datos y los aspectos éticos. Los capítulos III, IV, V, VI, y VII contienen respectivamente: los resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias.

El autor.

## Índice

<b>Páginas preliminares</b>	<b>Pág.</b>
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
<b>I Introducción</b>	<b>14</b>
1.1 Realidad problemática	15
1.2 Trabajos previos	17
1.3 Teorías relacionadas al tema	20
1.4 Formulación del problema	27
1.5 Justificación del estudio	27
1.6 Objetivos	28
<b>II. Método</b>	<b>30</b>
2.1 Diseño de investigación	31
2.2 Variables, operacionalización	32
2.3 Población y muestra	34
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	35
2.5 Métodos de análisis de datos	35
2.6 Aspectos éticos	36
<b>III: Resultados</b>	<b>37</b>
<b>IV: Discusión</b>	<b>57</b>
<b>V: Conclusiones</b>	<b>62</b>
<b>VI: Recomendaciones</b>	<b>65</b>
<b>VIII. Referencias</b>	<b>68</b>

**Anexos**

Anexo1.	Artículo científico	73
Anexo 2	Matriz de consistencia	81
Anexo 3	Base de datos	83



**Índice de tablas**

	Pág.	
Tabla 1	Operacionalización de la variable ecoeficiencia.	33
Tabla 2	Consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018.	38
Tabla 3	Consumo de energía eléctrica durante los años 2015-2018.	39
Tabla 4	Consumo de combustible durante los años 2015-2018.	41
Tabla 5	Consumo de agua durante los años 2015-2018.	47
Tabla 6	Consumo de útiles de oficina durante los años 2015-2018.	49
Tabla 7	Historial de conglomeración del consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018.	52
Tabla 8	Historial de conglomeración del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015- 2018.	53
Tabla 9	Historial de conglomeración del consumo promedio total de combustible durante los años 2015-2018.	54
Tabla 10	Historial de conglomeración del consumo de agua por meses durante los años 2015-2018.	55
Tabla 11	Historial de conglomeración del consumo promedio total de útiles de oficina por durante los años 2015-2018.	56

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1	Consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018. 38
Figura 2	Consumo de energía eléctrica durante los años 2015-2018. 39
Figura 3	Regresión lineal del consumo de energía eléctrica durante los años 2015-2018. 40
Figura 4	Consumo de combustible durante los años 2015-2018. 41
Figura 5	Regresión lineal del consumo de gasolina de 90 durante los años 2015-2018. 42
Figura 6	Regresión lineal del consumo de gasolina de 97 durante los años 2015- 2018. 43
Figura 7	Regresión lineal del consumo de Diesel durante los años 2015-2018. 44
Figura 8	Regresión lineal del consumo de GNV durante los años 2015-2018. 45
Figura 9	Regresión lineal del consumo de GLP durante los años 2015-2018 46
Figura 10	Consumo de agua durante los años 2015-2018 47
Figura 11	Regresión lineal del consumo de agua durante los años 2015-2018. 48
Figura 12	Consumo de útiles de oficina durante los años 2015-2018. 49
Figura 13	Regresión lineal del consumo de papel durante los años 2015-2018. 50
Figura 14	Regresión lineal del consumo de tóner durante los años 2015-2018. 51
Figura 15	Dendograma del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015-2018. 52
Figura 16	Dendograma del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015-2018. 53
Figura 17	Dendograma del consumo promedio total de combustible durante los años 2015-2018. 54
Figura 18	Dendograma del consumo de agua por meses durante los años 2015- 2018. 55

Figura 19	Dendograma del consumo promedio total de útiles de oficina durante los años 2015-2018	56
-----------	---	----

## Resumen

La presente investigación titulada “Evaluación de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018” tuvo como objetivo primordial evaluar el desempeño de la ecoeficiencia a través del análisis de consumo de recursos durante el transcurso de los años, para posteriormente se puedan crear alternativas de solución que repercutan en beneficio del medio ambiente y la población en general.

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo, tipo básica, diseño no experimental-descriptivo, transversal. La población fueron todos los reportes de ecoeficiencia del Ministerio de Salud, el muestreo fue no probabilístico y se seleccionó como muestra los reportes de los años 2015-2018. Se utilizó como criterio de inclusión este rango de años porque a partir del 2017 se creó el comité de ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, esto permitió evaluar un antes y un después; y como criterio de exclusión no se tomaron los años anteriores porque quedarían obsoletos para el análisis de la evaluación en base a la creación del comité de ecoeficiencia. Con los resultados obtenidos se determinó el consumo de los recursos relacionados a la ecoeficiencia según el Decreto Supremo 009-2009-MINAM, los cuales son energía eléctrica, combustible, agua y útiles de escritorio. En cuanto a energía eléctrica el mayor consumo se dio en el 2018, combustible en el 2017, agua en el 2018 y útiles de oficina en el 2018.

Se concluyó que el año con mayor utilización de recursos dentro del Ministerio de Salud fue el 2018, esto significa que en vez de disminuir durante el transcurso de los años, este aumentó. A su vez esto determina que la implementación del comité de ecoeficiencia en el año 2017 no ha dado resultados óptimos.

**Palabras clave:** ambiente, ecoeficiencia, comité.

### **Abstract**

The present research entitled "Evaluation of eco-efficiency in the Ministry of Health, 2015-2018" had as its main objective to evaluate the performance of eco-efficiency through the analysis of resource consumption over the years, so that alternatives can be created later of solution that have repercussions for the benefit of the environment and the population in general.

The following investigation is of quantitative approach, basic type, non-experimental-descriptive, transversal design. The population was all the reports of eco-efficiency of the Ministry of Health, the sampling was not probabilistic and the reports of the years 2015-2018 were selected as sample. This range of years was used as an inclusion criterion because, starting in 2017, the eco-efficiency committee was created in the Ministry of Health, this allowed evaluating a before and after; and as an exclusion criterion, the previous years were not taken because they would be obsolete for the analysis of the evaluation based on the creation of the eco-efficiency committee. With the results obtained, the consumption of resources related to eco-efficiency was determined according to Supreme Decree 009-2009-MINAM, which are electricity, fuel, water and office supplies. In terms of electricity, the highest consumption was in 2018, fuel in 2017, water in 2018 and office supplies in 2018.

It was concluded that the year with the highest use of resources within the Ministry of Health was 2018, this means that instead of decreasing during the course of the years, it increased. This in turn determines that the implementation of the eco-efficiency committee in 2017 has not yielded optimal results.

**Keywords:** environment, eco-efficiency, committee.

## **I. Introducción**

## 1.1 Realidad Problemática

El Estado peruano como garante del bienestar general de la sociedad, corresponde a un estado social y democrático, que se complementa con la constitucionalización de la economía y de la tutela del medio ambiente, y los recursos naturales. La Constitución Política del Perú de 1993 lo define como: Estado único y representativo en poderes descentralizados, encargado de velar y promover el bienestar de las personas que viven en su territorio.

Este bienestar se debe garantizar a través del control de factores del entorno que pueden afectar a la población, factores que pueden ser políticos, económicos o ambientales.

La responsabilidad social corporativa no es una realidad tangible, es una construcción social que responde al compromiso de una organización por el bien común de todas las personas que habitan en una sociedad. Las organizaciones deben responder por los efectos que causan a la sociedad producto del desarrollo de sus actividades.

En las dos últimas décadas del siglo pasado, se comienza a debatir más ampliamente el término responsabilidad social corporativa y en diferentes ámbitos académicos y empresariales, es aceptado cada vez más. En un sentido más general, la responsabilidad social corporativa puede describirse como la responsabilidad que la organización tiene o asume frente a la sociedad en general.

En consecuencia, el término ha sido objeto de un uso más extenso, cubriendo igualmente áreas tales como: derechos humanos, aspectos laborales corrupción y aspectos ambientales. El término responsabilidad social corporativa se utiliza frecuentemente en dos contextos diferentes: para describir lo que de hecho está haciendo la empresa y para describir lo que debería estar haciendo. Es decir, un enfoque descriptivo y uno normativo.

Según la Organización Internacional de Normalización (2010), la responsabilidad social corporativa es la responsabilidad que tiene una organización sobre los efectos que causa en la sociedad y medio ambiente, para lo cual desarrolla una conducta integral y transparente para evitar estos efectos y crear un bienestar social, económico y ambiental.

Otro concepto que ha ganado una amplia aceptación es el de sostenibilidad, el cual surge de la creciente preocupación mundial sobre el ambiente.

En este sentido, es importante entender que el cambio climático resultó de vital importancia para el desarrollo sostenible de todas las naciones del mundo. Las diferentes actividades que realizan las empresas, instituciones o personas, sea directa o indirecta, afecta al clima de forma positiva o negativa. El cambio climático generó fenómenos climáticos y modificaciones en los ecosistemas. No obstante, es posible que los efectos sobre el cambio climático hayan promovido empresas e instituciones amigables con el ambiente, más eficientes y rentables, generando mayores beneficios a la sociedad y creando países sostenibles. En este sentido, según Forno y Soto (2015), el cambio climático replanteó la forma de hacer negocios, pues a través de una buena gestión se pudo generar oportunidades de inversión y de desarrollo limpio.

Ante esta constante preocupación mundial, nació el concepto de ecoeficiencia como una forma de gestión que impulsó a las empresas a buscar mejoras ambientales que lleven paralelamente beneficios económicos, enfocándose en las oportunidades de negocio y permitiendo a las empresas ser más responsables ambientalmente y, a su vez, más rentables, es así que la ecoeficiencia fomentó la innovación y por ende el crecimiento y la competitividad (World Business Council for Sustainable Development [WBCSD], 2000).

A nivel mundial, el Índice de Desempeño Amb (EPI por sus siglas en inglés), es el indicador que mide que tan ecoeficiente es un país, este indicador refleja que los países más ecoeficientes a nivel mundial son Noruega, Suecia y Austria. Noruega por implementar en el 2009 una estrategia global para aumentar la sostenibilidad y el desarrollo de nuevas industrias relacionadas con la acuicultura. Suecia por su uso de energía de fuentes renovables y por sus bajas emisiones de dióxido de carbono. Y Austria por ser la nación líder en el reciclaje de residuos sólidos.

A nivel nacional, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual en el año 2006 aprobó la Guía Peruana 900.200, esta guía brinda orientación a las organizaciones sobre la implementación estrategias ambientales para reducir los riesgos sobre la



población humana y el ambiente, producto de las actividades productivas de las organizaciones.

En el año 2009, el Ministerio del Ambiente publicó el Decreto Supremo N° 009-2099-MINAM, en este se establece las medidas de ecoeficiencia a ser aplicadas de manera obligatoria en el sector público. En el año 2012 el Ministerio del Ambiente publicó una guía de gestión ecoeficiente para ayudar a facilitar la implementación de medidas ecoeficientes en las instituciones públicas. En el año 2015, el Perú participó en la Cumbre de la Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, donde se adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual comprende medidas para contrarrestar el medio ambiente.

Como se puede apreciar, el Perú busca ser un país sostenible a través de la aplicación de medidas ecoeficientes para garantizar un entorno óptimo para las próximas generaciones.

La organización pública donde se realizará la evaluación de ecoeficiencia es el Ministerio de Salud. Este ministerio es el encargado de proteger la dignidad de las personas, prevenir las enfermedades y garantizar la atención de salud integral de todos los habitantes del Perú.

El Ministerio de Salud, como entidad pública está obligada a aplicar medidas ecoeficientes en el desarrollo de su gestión. A partir del año 2012, el Ministerio de Salud empezó a reportar los gastos relacionados a energía eléctrica, combustible, agua y útiles de oficina.

Esta investigación evaluará los reportes de los años 2015 a 2018 con la finalidad de evaluar el desempeño de la ecoeficiencia a través del análisis de consumo de recursos durante el transcurso de los años, para posteriormente se puedan crear alternativas de solución que repercutan en beneficio del medio ambiente y la población en general.

## **1.2. Trabajos previos**

### **1.2.1. Trabajos previos Internacionales**

Fernández (2013), en su estudio *“La responsabilidad social corporativa en las radio-televisión públicas de Europa”*. Utilizó la metodología de investigación mixta, en la cual se utilizaron técnicas cuantitativas y cualitativas, tomó como muestra

todas empresas radiotelevisivas que hubiesen publicado al menos dos memorias anuales de responsabilidad social corporativa, concluyó que: (a) Las empresas radiotelevisivas públicas aplican la responsabilidad social corporativa para mejorar su imagen y credibilidad ante el público. (b) Existe una clara incongruencia en el desarrollo de responsabilidad corporativa en las corporaciones de radiotelevisión pública de la Unión Europea y las legislaciones estatales. (c) En el contexto de la responsabilidad social corporativa, es de especial importancia definir el modo de retorno de información con los grupos de interés de las corporaciones públicas, es decir, diseñar el modelo de informe o memoria anual de actuaciones, en los que se debe relatar debidamente todas las actuaciones de responsabilidad social corporativa.

Pérez y Aguiar, en su estudio *“Comunicación de la responsabilidad social en la empresa pesquera Villa Clara (Pescavilla)”*. Utilizaron la metodología de investigación mixta, en la que usaron técnicas cuantitativas y cualitativas, concluyeron que: (a) Se sistematiza que la responsabilidad social tiene vínculo con la comunicación organizacional, ya que ambos influyen en la cultura, imagen y reputación corporativa. (b) La empresa Pescavalle cuenta con canales exclusivos para comunicar las actividades que realiza, pero no tiene un plan comunicacional de responsabilidad social. (c) La comunicación de responsabilidad social de la empresa Pescavilla no se comunica de manera clara a la población.

Molina y Parrales (2017), en su estudio *“Propuesta para la rentabilidad en reciclaje de papel en la empresa Intercia”*. Utilizaron la metodología de investigación de enfoque cuantitativo, diseño de investigación descriptivo, tomaron como muestra 300 trabajadores de la empresa Intercia S.A., concluyeron que: (a) El reciclaje permite generar una nueva fuente de empleo y energía, alternativa que en un futuro representará una opción para evitar la deforestación. (b) Las prácticas de ecoeficiencia generan nuevas fuentes de empleo, lo cual ayuda a mejorar la calidad de vida de las familias.

### **1.2.2. Trabajos previos nacionales**

Torres (2010), en su estudio *“Aplicación de la norma ISO26000 de responsabilidad social interna en la empresa Contratista Minera S.A.”*. Utilizó la metodología de investigación de enfoque mixto, en la cual se utilizaron técnicas cuantitativas y

cualitativas, tomó como muestra 435 trabajadores y 8 gerentes de la empresa Contratista Minera S.A., concluyó que: (a) El concepto de responsabilidad social es identificado por los trabajadores, en el caso de los gerentes este concepto no se tiene bien entendido. (b) Las principales limitaciones de implementar la ISO 26000 es de tipo económico y de recurso humano. (c) De manera general la aplicación de prácticas de responsabilidad social en la empresa se encuentra en un nivel mediano.

Revelli y Rijalba (2017), en su estudio *“Estudio comparativo del nivel de cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en las municipalidades de San Isidro y Villa María del Triunfo-Lima”*. Utilizaron la metodología de investigación de enfoque cuantitativo, diseño de investigación no experimental y transversal, tomó como muestra 160 trabajadores administrativos de la municipalidad de San Isidro y 200 de la municipalidad de Villa María del Triunfo, concluyeron que: (a) Existen diferencias significativas en el cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en las municipalidades de San Isidro y Villa María del Triunfo. La municipalidad de San Isidro cumple un 69.4% y la municipalidad de Villa María del Triunfo un 78%. (b) Los costos de inversión de actividades ecoeficientes en ambas municipalidades se recuperarían con los ahorros que se pueden obtener en actividades ecoeficientes. (c) Ambas municipalidades aplican alguna medida de reciclaje en transcurso de sus actividades, aunque estas no estén en algún plan ecoeficiente.

Díaz, Melgar, Tapia y Vallejo (2016), en su estudio *“Hacia un análisis de la gestión ecoeficiente minera: un estudio de seis empresas mineras en el Perú”*. Utilizaron como metodología de investigación el enfoque cuantitativo, diseño de investigación descriptivo, tomaron como muestra 6 empresas mineras, concluyeron que: (a) Solo se observaron algunas prácticas ecoeficientes en los procesos productivos de las empresas mineras. (b) Las 6 empresas mineras no cuentan con un plan ecoeficiente. (c) Tres de las 6 empresas tuvieron vertimiento cero de emisiones de gas invernadero (GEI).

Chiroque, Gamarra, Medrano y Richetter (2016), en su estudio *“Gestión ecoeficiente de tres hospitales de categoría III en Lima Metropolitana”*. Utilizaron como metodología de investigación el enfoque cuantitativo, diseño de investigación descriptivo, tomaron como muestra tres hospitales categoría III de Lima Metropolitana, concluyeron que: (a) Los hospitales de categoría III de Lima

Metropolitana que participaron de la presente investigación cumplen con el Decreto Supremo N° 009-2009 del Ministerio del Ambiente (MINAM) y aplican medidas de ecoeficiencia, orientadas a recopilar, evaluar y controlar periódicamente el uso de energía eléctrica, agua, papel, tóner, combustible, emisiones CO2 equivalente, así como la segregación de residuos en sus instituciones. (b) Los tres hospitales categoría III de Lima Metropolitana aplican una gestión ecoeficiente a nivel medio. (c) La concientización en temas de ecoeficiencia al personal y a la comunidad en general resulta de vital importancia, no solo para la gestión integral de consumo de agua, energía, tóner y combustible, sino también para la gestión óptima de los residuos generados.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Variable Ecoeficiencia**

Las primeras nociones del término ecoeficiencia fueron aplicadas en el año de 1975 por la empresa fabricante de consumo masivo 3M, al implementar el plan Pollution Prevention Pay (3P) - la Prevención de la Contaminación Paga. Según el Ministerio del Ambiente (2009) en su guía de ecoeficiencia para empresas, la aplicación de este plan para 3M, le generó US\$ 800 millones de ahorros en el primer año. Seguidamente, la empresa Dow Chemical aplica su plan Waste Reduction Always Pays (WRAP) - la Reducción de la Contaminación Siempre Paga, con el cual también obtuvo buenos resultados.

En el año 1991, el Business Council for Sustainable Development (BCSD) emplea por primera vez el término de ecoeficiencia, después de reunirse con líderes empresariales, academia y gobiernos regionales para desarrollar el término ecoeficiencia tomando como referencia los casos de 3M, Dow Chemical y otros casos exitosos.

La ecoeficiencia es importante porque permite un desarrollo sostenible para los países que lo apliquen. Velazco (2013) define al desarrollo sostenible a las actividades que se realizan que satisfacen las necesidades de las personas sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. Es decir, que permite producir y satisfacer a la población sin poner el riesgo el medio ambiente.

La ecoeficiencia tiene como principal característica la de ser aplicada por cualquier tipo de organización, sea esta pública, privada, incluso no gubernamental. Para todos estos tipos de organizaciones, la ecoeficiencia representa un compromiso con el medio ambiente, en la que ambas partes salen beneficiadas. Para el ambiente, un uso responsable de recursos y para la organización, un ahorro a nivel económico.

Enfocándonos en el sector público, debido a que nuestro caso de aplicación es el Ministerio de Salud - institución pública- , la ecoeficiencia resulta importante, ya que a partir de prácticas ecoeficientes, se puede conseguir un ahorro en el gasto público. La disminución de recursos y el reciclaje permitirán obtener un ahorro en el presupuesto y poder destinar el dinero en otras actividades que generen mayor valor a la población.

### **Definiciones de la variable: ecoeficiencia**

La ecoeficiencia es la elaboración de productos o servicios que durante su proceso productivo han tenido en consideración los recursos ambientales, es decir que se busca reducir el impacto que se produce al ambiente al crear productos o servicios. Así mismo, el Ministerio del Ambiente (2016) refiere que la ecoeficiencia permite satisfacer las necesidades de las personas a través del uso eficiente de los recursos y energía. Por lo que se puede decir que la ecoeficiencia permite un desarrollo sostenible al tener en cuenta satisfacer las necesidades del presente sin comprometer los recursos del futuro.

La ecoeficiencia proviene de una palabra compuesta, ecología y ecoeficiencia. La ecología es la ciencia que estudia la relación de los seres humanos con el mundo y los recursos que lo rodean (Costas, 2018) y la eficiencia es el aprovechamiento de la mejor forma de los recursos para satisfacer las necesidades humanas (Pérez y Gardey, 2012). Si se junta esas dos definiciones se obtiene como resultado que la ecoeficiencia es la mejor forma de utilizar los recursos del planeta para satisfacer las necesidades humanas sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Así mismo, Isan (2017) refiere que la ecoeficiencia busca reducir el consumo de los recursos de la manera más óptima, ya sea en el uso del agua, suelo, aire, la energía y el manejo de desechos.

La WBCSD (2000) refiere que la ecoeficiencia se obtiene por medio del suministro de productos o servicios a precios competitivos que satisfacen las necesidades, además que durante su proceso productivo se ha tenido en cuenta la preservación del ambiente. Lo que trata de decir la WBCSD es que la ecoeficiencia busca crear productos con más valor, pero con menos impacto para el ambiente. Es posible crear más valor al aprovechar de la mejor manera los recursos, es decir, tratar de no desperdiciar nada, de esta forma se les puede dar a los clientes mayores beneficios con la creación de nuevos productos que pueden ser obsequiados en una compra o transacción. Así mismo, la Fundación Fórum Ambiental refiere que la ecoeficiencia es beneficioso para las organizaciones ya que las vuelve competitivas en el mercado al producir más con menos recursos empleados. Al utilizar menos recursos repercute en ahorro para la organización, por lo que puede emplear ese dinero en otras actividades beneficiosas.

De igual manera, Rächle y Korswagen (2000) afirman que la ecoeficiencia es la gestión de la economía con la ecología, es decir, aumentar la producción pero con menos daños al ambiente; y es que si se analiza, la ecoeficiencia aporta beneficios económicos a la organización al utilizar de una manera mucho más eficiente los recursos.

### **Plan ecoeficiencia Institucional**

La normativa mediante la cual se aprobaron las medidas de ecoeficiencia para las instituciones del sector público, se dio a través del Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, cuyo objetivo es la optimización del gasto público y define a las medidas dictadas sobre el tema, como las acciones orientadas a la mejora continua del servicio público, a través del uso de menores recursos que conlleve a generar menos impactos negativos en el ambiente. Asimismo, según el artículo 7° del referido Decreto Supremo, define el Plan de Ecoeficiencia Institucional como el conjunto de medidas, identificadas como viables en la etapa de diagnóstico, que incluyen innovaciones tecnológicas y organizacionales orientadas a prestar un mejor servicio público a los ciudadanos.

En el marco de esta normativa, el Ministerio de Salud, llevó a cabo un conjunto de acciones orientadas a la implementación de estas medidas de ecoeficiencia acorde con los lineamientos establecidos en la Guía Metodológica

del Ministerio del Ambiente, tal es así que mediante Resolución Ministerial 179-2017/MINSA; se conformó el Comité de Ecoeficiencia del Ministerio de Salud - sede central y dependencias, quien tuvo a su cargo la elaboración del Plan de Ecoeficiencia del Ministerio de Salud - sede central y dependencias en el año 2018. Según la Guía Metodológica del Ministerio del Ambiente (2016), para la elaboración de este plan previamente se debe desarrollar el diagnóstico de ecoeficiencia, que incluye el estado situacional de cada entidad o las alternativas que se ofrecen para optimizar la luz, agua, combustible, útiles de oficina y residuos sólidos. De conformidad con lo señalado, a través del Acta N° 007-2018-CGE/MINSA, se aprobó el Plan de Ecoeficiencia Institucional del Ministerio de Salud - sede central y dependencias, cuya finalidad fue la de cumplir con los lineamientos establecidos en el D.S. N° 009-2009-MINAM, referidas a las medidas de ecoeficiencia en el sector público.

### **Dimensiones de la variable: ecoeficiencia**

#### **Dimensión 1: Consumo de energía eléctrica**

El Ministerio del Ambiente (2016) manifestó que el consumo de energía eléctrica en una organización pública es la facturación del consumo de energía activa dentro de un periodo de tiempo.

Este consumo de energía eléctrica es el que realiza todos los trabajadores de la organización. Para calcular la energía activa se debe identificar la energía en horas de punta (hp) y la energía fuera de horas punta (fp). Según Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Osinergmin - (2018), las horas puntas se encuentran comprendidas en el periodo de 18 horas a 23 horas debido a que la población utiliza más energía en este periodo. La energía en horas fuera de punta, son las no comprendidas en el periodo de horas punta.

Para Selectra (2018), el consumo de energía eléctrica es la cantidad de energía demanda por un punto de suministro durante un determinado periodo de tiempo, la cual es calculada según el número de kilovatios (kw) usados.

Esta demanda de consumo eléctrico es facturada a cada familia u organización según la tarifa de kilovatios por hora (kwh) de acuerdo a cada país. En Perú, el encargado de fijar las tarifas es el Osinergmin.

**Indicadores:**

- Consumo de energía eléctrica anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene del consumo de energía eléctrica anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.

**Dimensión 2: Consumo de combustibles**

El Ministerio del Ambiente (2016) manifestó que el consumo de combustibles en una organización pública es la suma total del consumo de combustible usado en vehículos, así como en las cocinas y grupos electrógenos.

Para Ecología Verde (2018), los combustibles son la energía que necesitan los equipos como vehículos, cocinas, grupos electrógenos y otros. Los combustibles más conocidos son el petróleo, la gasolina y el gas.

El Ministerio de Economía y Finanzas (2018), afirmó que todos los combustibles contaminan el ambiente, es por ello que en este año se incrementó el impuesto selectivo al consumo (ISC) para los combustibles a través del Decreto Supremo N° 091-2018-EF. Este Decreto busca incentivar el uso de combustible de menor contaminación como lo son el gas natural y el gas licuado de petróleo.

Como podemos apreciar, el uso mínimo de estos combustibles tiene un impacto positivo en el medio ambiente, ya que la contaminación es menor.

**Indicadores:**

- Consumo de gasolina de 90 anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene de la sumatoria del consumo de gasolina de 90 anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.

- Consumo de gasolina de 97 anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene de la sumatoria del consumo de gasolina de 97 anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.

- Consumo de diesel anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene de la sumatoria del consumo de diesel anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.



- Consumo de GNV anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene de la sumatoria del consumo de GNV anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.
- Consumo de GLP anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene de la sumatoria del consumo de GLP anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.

### **Dimensión 3: Consumo de agua**

El Ministerio del Ambiente (2016) manifestó que el consumo de agua en una organización pública se calcula a partir de todos los recibos de agua durante el periodo de un año.

Según la Organización Mundial de la Salud (2017) - OMS, la cantidad de agua necesaria que debe utilizar una persona para consumo y aseo es de 100 litros; sin embargo en Perú el promedio de uso de agua por persona es de 163 litros, según afirma Sedapal (2017). Al hacer cálculos, teniendo en cuenta que los m<sup>3</sup> se utilizan para la medición de la línea base de ecoeficiencia, el uso de agua ideal por mes es de 3 m<sup>3</sup> por persona.

Sin embargo, como analizaremos el comportamiento del consumo de agua dentro de un centro de labores, quitaremos el consumo de tomar una ducha, según la OMS (2017), el consumo promedio de tomar una ducha es de 100 litros, sin embargo, esta entidad recomienda usar solo 50 litros con máximo. Para continuar con la investigación, solo tomaremos este dato para calcular el consumo en m<sup>3</sup> óptimo que debe tener un trabajador, ya que algunos lavan sus táper y hacen uso del agua dentro del trabajo para otras actividades.

Entonces se hace la resta de 100 litros. Menos 50 litros., lo que no da un consumo de 50 litros diarios por trabajador al día. Haciendo el cálculo de manera mensual, el resultado es que un trabajador debe consumo 1.5 m<sup>3</sup> al mes.

Cabe mencionar que, en el Perú, el encargado de fijar las tarifas cobradas por m<sup>3</sup> es Sedapal.

**Indicadores:**

-Consumo de agua anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene del consumo de agua anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.

**Dimensión 4: Consumo de útiles de oficina**

El Ministerio del Ambiente (2016) manifestó que el consumo de útiles de oficina en una organización pública se calcula a partir de las solicitudes de compra de útiles de oficina, la cual debe ser solicitada al área de logística o compras. La información importante a recabar son el papel y los materiales conexos, como tinta y tóner.

En caso de que la organización compre diferentes tipos de papeles (convencional, ecológico, reciclado o libre de cloro), es recomendable realizar el registro de manera individual a fin de llevar un mejor control. Lo mismo debe ser aplicado para las tintas y tóner.

Según Marketing Directo (2017), los útiles de oficina son muy necesarios para el entorno laboral, ya que tener los materiales en el momento adecuado incrementa el desempeño de los trabajadores.

Sin embargo, es necesario utilizarlos adecuadamente si llegar a desperdiciar los útiles de oficina, ya que todos los materiales llevan un proceso de fabricación, en donde se han utilizado recursos renovables y no renovables.

Así mismo, Fundación Empresa Universidad de Granada (2006), mencionó que a pesar de existir tecnología en la fabricación de útiles de oficina de manera ecoeficiente, la mejor forma de contribuir a ello, es el uso racional y necesario que le den los trabajadores.

**Indicadores:**

-Consumo de papel anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene del consumo de papel anual entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.

-Consumo de tóner anual por trabajador: El Ministerio del Ambiente (2016) refirió que este indicador se obtiene del consumo tóner entre el número promedio de trabajadores registrados en el año.

## **1.4. Formulación del problema**

### **1.4.1. Problema General**

¿Cómo es la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018?

### **1.4.2. Problemas específicos**

#### **Problema específico 1**

¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de energía eléctrica en el Ministerio de Salud, 2015-2018?

#### **Problema específico 2**

¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de combustible en el Ministerio de Salud, 2015-2018?

#### **Problema específico 3**

¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de agua en el Ministerio de Salud, 2015-2018?

#### **Problema específico 4**

¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de útiles de oficina en el Ministerio de Salud, 2015-2018?

## **1.5. Justificación del estudio**

### **1.5.1. Justificación teórica**

La presente investigación pretende brindar mayor conocimiento sobre los métodos para interpretar los datos de la línea base de ecoeficiencia en las organizaciones públicas. De esta forma los estudiantes, profesionales y trabajadores de instituciones públicas podrán conocer a mayor detalle los resultados y poder establecer un proceso de mejora.

### **1.5.2. Justificación práctica**

Esta investigación se realiza porque existe la necesidad de implementar mejoras en cuanto a ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, debido a que no existe un

análisis a profundidad sobre los resultados reportados de manera anual. Según el D.S. 009-2009-MINAM, las medidas ecoeficientes son obligatorias para el sector público, por lo que esta investigación ayudará a tomar medidas que en el futuro serán beneficiosas para la organización.

### **1.5.3. Justificación metodológica**

El análisis y evaluación de ecoeficiencia en el Ministerio de Salud se realiza mediante la metodología para identificar la línea base propuesta por el Ministerio del Ambiente en su guía de ecoeficiencia para instituciones públicas, la cual brinda las pautas para obtener la información y las fórmulas para determinar la evaluación de ecoeficiencia. Esta línea base se encuentra reportada en el portal del Ministerio de Salud.

### **1.5.4. Justificación social**

El estudio identificará la evolución que han tenido las medidas ecoeficientes en el Ministerio de Salud, esta línea ayudará a implementar medidas de mejora en temas de ecoeficiencia en la organización. Estas medidas repercutirán en la mejora de la sociedad, ya que la organización será más responsable con el medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos, logrando así una gestión sostenible.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Determinar cómo es la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de energía eléctrica en el Ministerio de Salud, 2015-2018.

**Objetivo específico 2**

Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de combustibles en el Ministerio de Salud, 2015-2018.

**Objetivo específico 3**

Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de agua en el Ministerio de Salud, 2015-2018.

**Objetivo específico 4**

Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de útiles de oficina en el Ministerio de Salud, 2015-2018.

## **II. Método**

## **2.1. Diseño de investigación**

### **Paradigma**

Hernández, Fernández y Baptista (2015), sostuvieron que el positivismo afirma que el único conocimiento que se admite es el obtenido por la aplicación científica. Esta investigación es de paradigma positivista ya que busca una explicación causal de la variable analizada.

### **Enfoque**

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, ya que se recolectaron los datos de la organización para analizarlos y posteriormente interpretarlos, tal como afirmaron Hernández, et.al. (2015) que la investigación cuantitativa lleva una secuencia de pasos en los que pretende medir e interpretar la variable. En este caso, se pretende evaluar la variable ecoeficiencia en el Ministerio de Salud.

### **Método**

El método es deductivo, puesto que se va de lo general a lo particular. En ese sentido Hernández, et.al. (2015) afirmaron que este método lleva una serie de determinados procesos para llegar a conclusiones a partir de leyes y teorías revisadas.

Este estudio ha seguido una serie de etapas para poder llegar a las conclusiones, las cuales responden a cada uno de los objetivos planteados.

### **Tipo de estudio**

El tipo de estudio utilizado en la investigación es la básica o pura, ya que se recopiló y analizó datos para generar nuevos conocimientos. En ese sentido, Valderrama (2013) refirió que la investigación básica se preocupa de recoger información de la realidad para generar conocimiento teórico. Por lo que se recopiló información relacionada a la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud para generar conocimientos base que sean de utilidad a esta organización.

### **Diseño**

La investigación realizada es no experimental, ya que no se tiene manipulación de la variable y se observa cómo esta variable se comporta en el contexto analizado.

Al respecto, Hernández, et. al. (2015) afirmaron que en la investigación no experimental la variable ya ha sucedido, por lo que no puede manipularse, sino más bien analizar como sucedió en su contexto.

Además, la investigación realizada es descriptiva porque se describe cómo sucedieron las cosas, así mismo Hernández, et. al. (2015) refirieron que la investigación no experimental-descriptiva es la que recolecta datos de una realidad y se empieza a describir cómo sucedieron las cosas.

### **Temporalidad**

La investigación es transversal porque toda la información se recopiló en un determinado momento. Al respecto Hernández, et. al. (2015) refirieron que la investigación de corte transversal recolecta información en un solo momento, en la cual busca describir una variable en un tiempo específico.

## **2.2. Variables y operacionalización**

### **Definición conceptual de la variable ecoeficiencia**

Según el Ministerio del Ambiente (2016), la ecoeficiencia en las instituciones públicas incluye la evaluación de consumo de energía eléctrica, combustible, agua, útiles de oficina, residuos sólidos y emisiones de CO<sub>2</sub>eq.

### **Definición operacional de la variable ecoeficiencia**

Operacionalmente la variable ecoeficiencia se mide con cuatro dimensiones. Energía eléctrica que incluye como indicador el consumo de energía eléctrica anual por trabajador, la cual se mide en kw/h. Combustible que incluye el consumo anual de cada uno de los tipos de combustibles utilizados en las entidades públicas, los cuales son gasolina de 90 que se mide en galones, gasolina de 97 que se mide en galones, diésel que se mide en galones, GNV que se mide en m<sup>3</sup> y GLP que se mide en litros. Agua que incluye el consumo de agua anual por trabajador, la cual se mide en m<sup>3</sup>. Y finalmente, útiles de oficina que incluyen indicadores como consumo de papel que se mide en millares utilizados por trabajador; y tóner por año que se mide en unidades utilizadas por cada trabajador durante el año.



## Operacionalización de la variable: ecoeficiencia

Tabla 1

Operacionalización de la variable ecoeficiencia.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y valores	Niveles
Energía eléctrica	Consumo de energía eléctrica anual por trabajador.	Reporte de consumo de energía eléctrica y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.	Frecuencias.
Combustibles	Consumo de gasolina de 90 anual por trabajador.	Reporte de consumo de combustible y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario	Frecuencias.
	Consumo de gasolina de 97 anual por trabajador.	Reporte de consumo de combustible y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.	Frecuencias.
	Consumo de diésel anual por trabajador.	Reporte de consumo de combustible y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.	Frecuencias.
	Consumo de GNV anual por trabajador.	Reporte de consumo de combustible y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.	Frecuencias.
	Consumo de GLP anual por trabajador.	Reporte de consumo de combustible y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.	Frecuencias.
	Agua	Consumo de agua anual por trabajador.	Reporte de consumo de agua y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.
Útiles de oficina	Consumo de papel anual por trabajador.	Reporte de útiles de oficina y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.	Frecuencias.
	Consumo de tóner anual por trabajador.	Reporte de consumo de útiles de oficina y número de trabajadores.	No se utilizó de cuestionario.	Frecuencias.

## **2.3. Población y muestra**

### **2.3.1. Población**

Hernández, Fernández y Baptista (2015) definieron que la población es el conjunto de casos que coinciden con características o determinadas especificaciones.

La población de la presente investigación está conformada por todos los reportes de ecoeficiencia del Ministerio de Salud realizado en el portal de transparencia a partir del año 2012. Estos reportes se hacen de manera mensual, por lo que doce (12) reportes se realizan en un (1) año. El total de reportes es ochenta y cuatro (84).

### **2.3.2. Muestreo**

Según Hernández, et.al. (2015), el muestreo no probabilístico es el que elige la muestra según las características de la investigación más que por un análisis estadístico.

### **2.3.3. Muestra**

Según Carrasco (2009), la muestra es una parte representativa de la población y que tienen como características ser objetiva y reflejo fiel de la población.

La muestra de la presente investigación fue intencionada eligiéndose así los reportes de ecoeficiencia de los años 2015-2018. Siendo más específicos se revisaron los cuarenta y ocho (48) reportes publicados en el transcurso de estos últimos cuatro (4) años.

### **Criterio de inclusión**

Se utilizaron los reportes de ecoeficiencia de los últimos 4 años ya que debido a la naturaleza de la investigación, era necesario evaluar la evolución que se tuvo desde poco antes de formar el comité de ecoeficiencia del Ministerio de Salud y después de formarse, para poder tener así un análisis de las medidas de ecoeficiencia tomadas por este sector.

### **Criterio de exclusión**

No se tuvo en cuenta los reportes de ecoeficiencia de los primeros años que datan desde el 2012, ya que en estos años estaba en implementación la medición de

ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, y para contrastar desde la creación del comité de ecoeficiencia eran reportes muy antiguos.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En el presente estudio se utilizó la técnica del análisis documental para el recojo de la información de las dimensiones de la variable ecoeficiencia. Hernández, et. al. (2015) afirmaron que en este caso se recolecta información y en base a ella se da respuesta a los objetivos planteados.

Se utilizó una base de datos en el programa Excel, que recogió los reportes publicados por el Ministerio de Salud relacionados con la ecoeficiencia durante los años 2015-2018.

## **2.5. Métodos de análisis de datos**

Se utilizó el método de análisis de clúster jerárquico, el Departamento de Ciencias de la Computación (2016) lo definió como la técnica que permite agrupar datos que se asemejan en características y que se expresan a través de un dendograma.

Al realizar el método de clúster jerárquico no se conoce el número de clúster a analizar, sino que estos se van dando según los criterios del investigador. No existe una sola medida de homogeneidad ni tampoco un único método de agrupar, el investigador puede crear los grupos necesarios o pertinentes.

En esta investigación se utilizó los reportes publicados por el Ministerio de Salud relacionados a la ecoeficiencia, estos datos solo muestran el consumo por meses y por años de los recursos, energía eléctrica, combustible, agua y útiles de oficina.

Para la interpretación de datos, se realizaron dendogramas, el Departamento de Ciencias de la Computación (2016) lo define como un gráfico en forma de árbol que organiza los datos en subcategorías hasta llegar al resultado deseado. Además, la interpretación no solo se basa en los resultados obtenidos a través del dendograma, si no que esta se puede complementar con información adicional relacionada al tema.

Bavaresco (2006), señaló que es en etapa en la que se interpretan las tablas y gráficos para obtener los resultados deseados. En este caso se analizó

cada una de las tablas y dendogramas creados con la finalidad de dar respuesta al objetivo general y objetivos específicos.

Para complementar la información se utilizó el uso de tablas de frecuencias y gráficos de barras, así como también se realizó el pronóstico de tendencias para el año 2019 para ver si este tendrá buenos frutos en cuanto a la aplicación de medidas de ecoeficiencia.

Para la creación de tablas y gráficos, se utilizó los programas Excel 2013 y la herramienta estadística SPSS en su versión 2016.

## **2.6. Aspectos éticos**

El presente estudio contiene información relevante al Ministerio de Salud respecto a la ecoeficiencia, para ello se consultó el portal de transparencia del Ministerio de Salud y mostrar la veracidad de los datos proporcionados.

Esta investigación cumple con todos los aspectos éticos, se tuvo respeto de la identidad intelectual a través del uso de citas comentadas y no se manipularon los resultados obtenidos por el programa estadístico SPSS.

### **III. Resultados**

### 3.1. Descripción

#### Descripción de la variable ecoeficiencia

Tabla 2

Consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018.

Año	Energía				Combustible				Agua			Útiles de oficina						
	Fenergía	kw/h	FG90	G90	FG97	G97	Fdiesel	Diesel	FGNV	GNV	FGLP	GLP	Fagua	Agua m3	Fpapel	Millares	Ftóner	Unidades
2015	27%	72.57	32%	0.27	22%	0.26	20%	0.81	36%	0.36	25%	0.15	21%	0.41	23%	0.41	17%	0.03
2016	23%	60.22	26%	0.23	25%	0.30	20%	0.80	33%	0.34	27%	0.16	22%	0.43	25%	0.43	22%	0.04
2017	23%	60.65	24%	0.20	29%	0.34	22%	0.86	18%	0.19	24%	0.15	20%	0.39	22%	0.39	22%	0.04
2018	27%	70.87	18%	0.16	24%	0.29	38%	1.51	12%	0.12	23%	0.14	39%	0.77	30%	0.52	39%	0.07
Total	100%	264.31	100%	0.86	100%	1.20	100%	3.98	100%	1.01	100%	0.60	100%	2.00	100%	1.75	100%	0.18

Fuente: Ministerio de Salud.

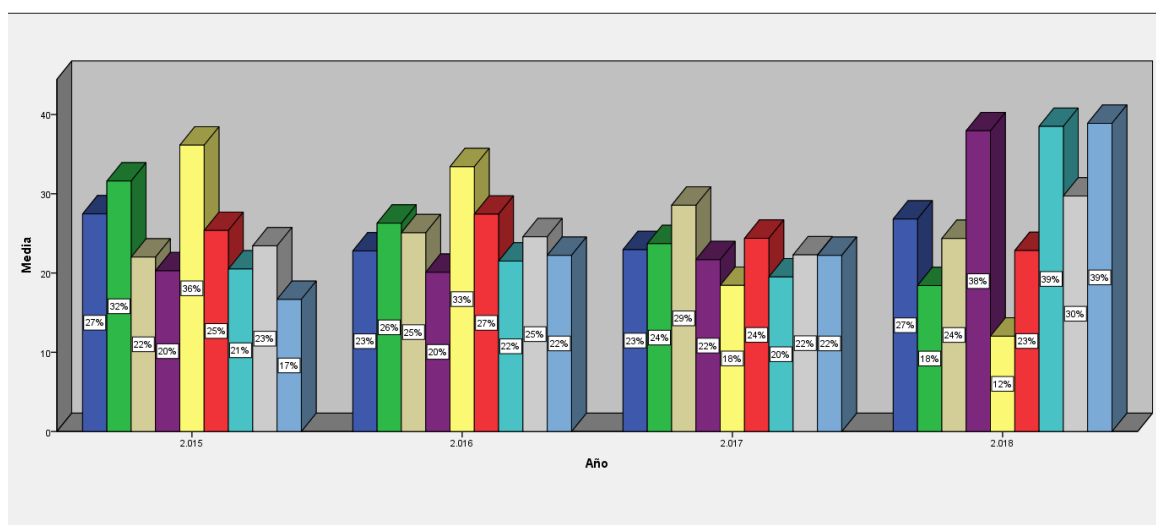


Figura 1: Consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018.

Según la tabla 2 y figura 1 se presenta el consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018, donde se observa los distintos tipos de consumo de energía eléctrica, gasolina de 90, gasolina de 97, diésel, GNV, GLP, papel y tóner. Se puede ver el mayor consumo de cada uno de estos recursos, por lo que en cuanto a energía eléctrica, el mayor consumo fue en el 2015 y 2018, en gasolina de 90 el mayor fue en el 2015; en gasolina de 97 el mayor fue en el 2017, en diésel el mayor fue en el 2018, en GNV el mayor fue en el 2015, en GLP el mayor fue en el 2016, en agua el mayor fue en el 2018, en papel el mayor fue en el 2018 y en tóner el mayor fue en 2018.

## Descripción de la dimensión energía eléctrica

Tabla 3

Consumo de energía eléctrica durante los años 2015-2018.

Año	Frecuencia	kw/h
2015	27%	72.57
2016	23%	60.22
2017	23%	60.65
2018	27%	70.87

Fuente: Ministerio de Salud.

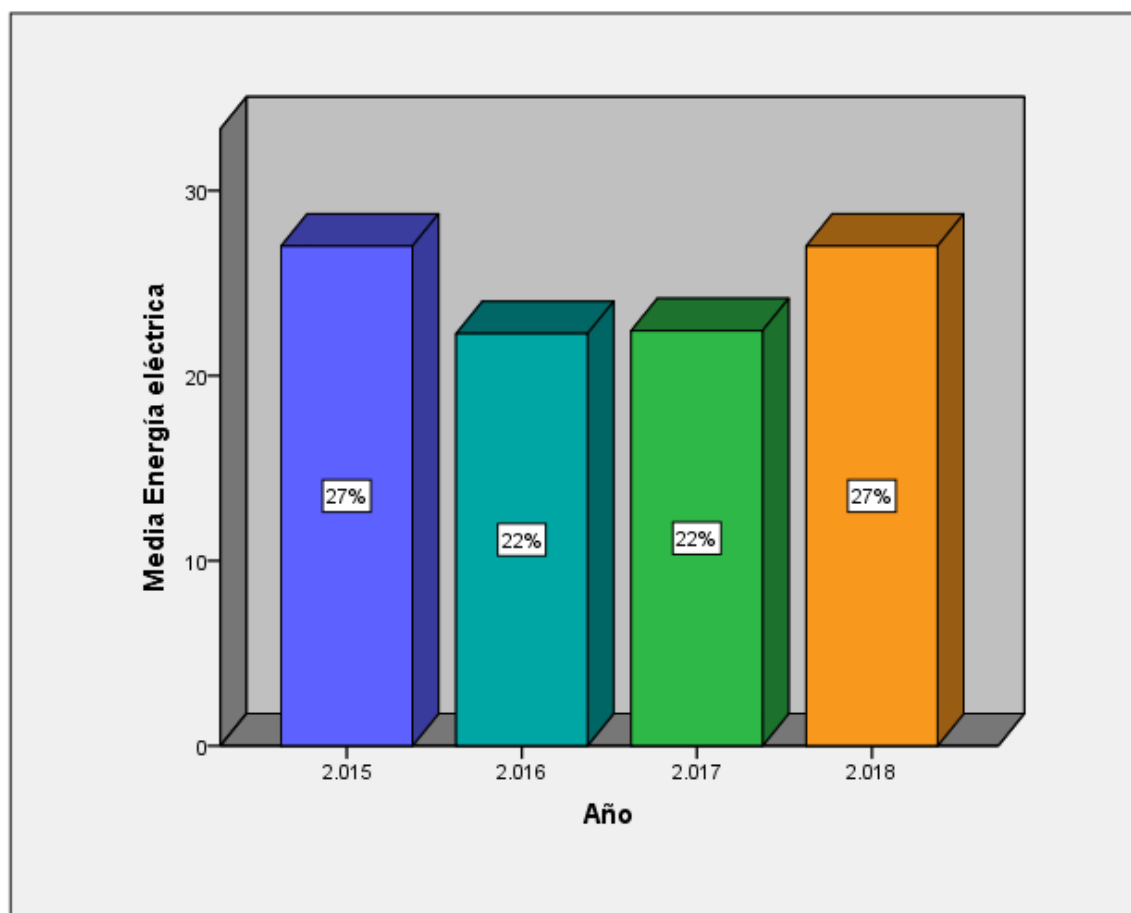


Figura 2: Consumo de energía eléctrica durante los años 2015-2018.

De la tabla 3 y figura 2, se presenta el consumo de energía eléctrica durante los años 2015-2018; donde se observa que los años 2015 y 2018 tuvieron el mayor consumo con el 27% de consumo, seguidamente los años 2017 y 2016 obtuvieron el 22%. Estos resultados muestran que la aplicación de medidas ecoeficientes dieron resultados óptimos durante el 2016 y 2017, ya que bajaron notablemente en relación al 2015; sin embargo, en el 2018 dio este consumo volvió a subir.

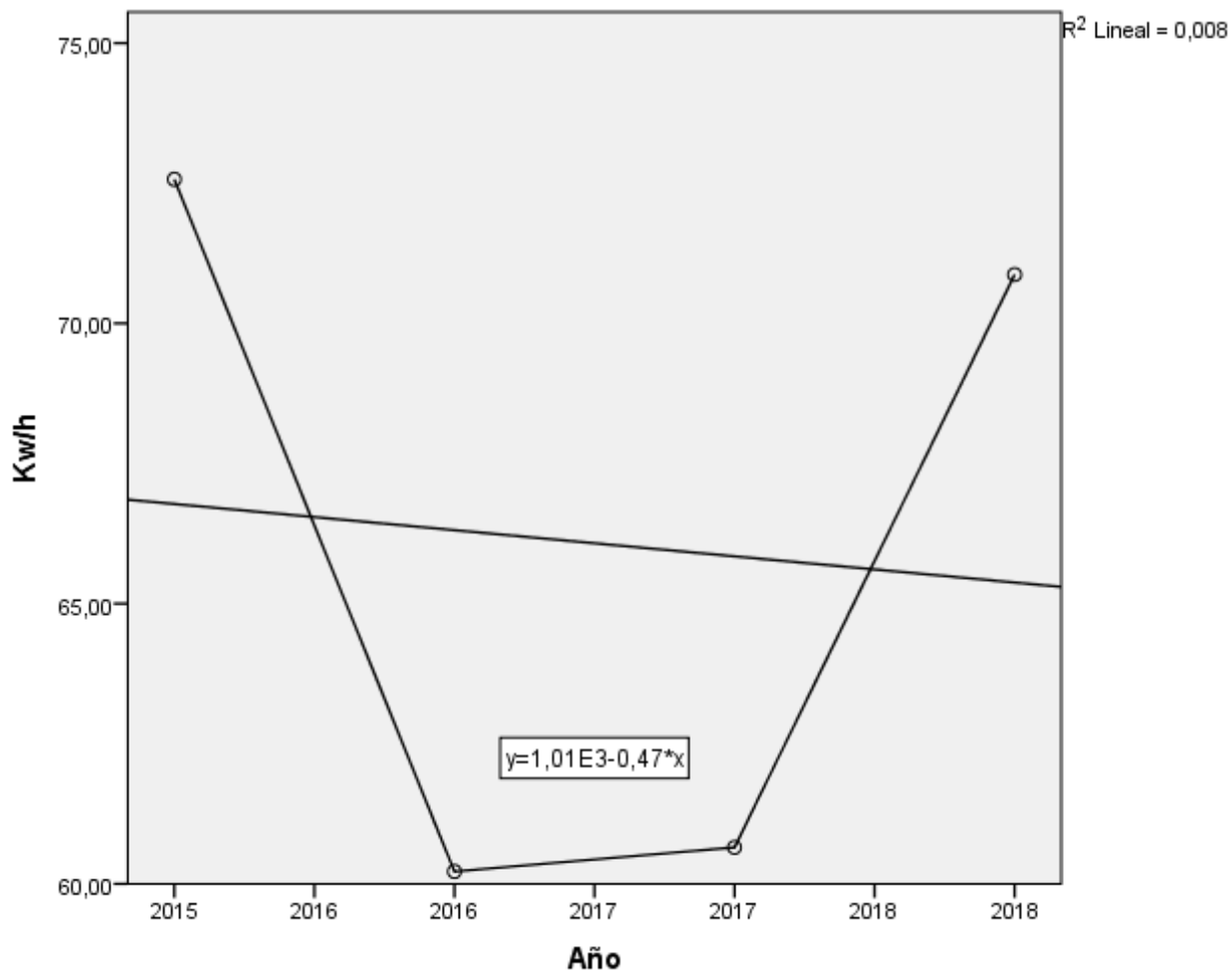


Figura 3: Regresión lineal del consumo de energía eléctrica durante los años 2015-2018.

De la figura 3, se presenta la regresión lineal del consumo de energía eléctrica durante los años 2015- 2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y = -1.01E3 - 0.47 \cdot x$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 64.91 kw/h por cada trabajador.



## Descripción de la dimensión combustible

Tabla 4

Consumo de combustible durante los años 2015-2018.

AÑO	FG90	G90	FG97	G97	FDIESEL	DIESEL	FGNV	GNV	FGLP	GLP
2015	32%	0.27	22%	0.26	20%	0.81	36%	0.36	25%	0.15
2016	26%	0.23	25%	0.30	20%	0.80	33%	0.34	27%	0.16
2017	24%	0.20	29%	0.34	22%	0.86	18%	0.19	24%	0.15
2018	18%	0.16	24%	0.29	38%	1.51	12%	0.12	23%	0.14
TOTAL	100%	0.86	100%	1.20	100%	3.98	100%	1.01	100%	0.60

Fuente: Ministerio de Salud

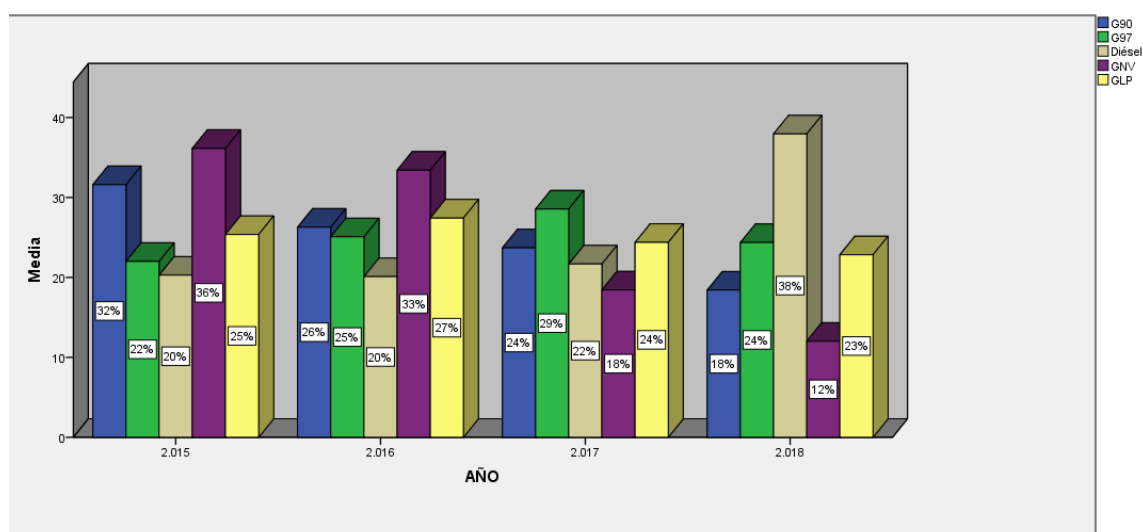


Figura 4: Consumo de combustible durante los años 2015-2018.

De la tabla 4 y figura 4, se presenta el consumo de combustible durante los años 2015-2018, donde se observa los distintos tipos de consumo en gasolina de 90, gasolina de 97, diésel, GNV y GLP. De los datos se puede ver el mayor consumo de cada uno de estos tipos, por lo que en cuanto a gasolina de 90 el mayor consumo fue en el 2015; en gasolina de 97 el mayor fue en el 2017; en diésel el mayor fue en el 2018; en GNV el mayor fue en el 2015; y en GLP el mayor fue en el 2016.

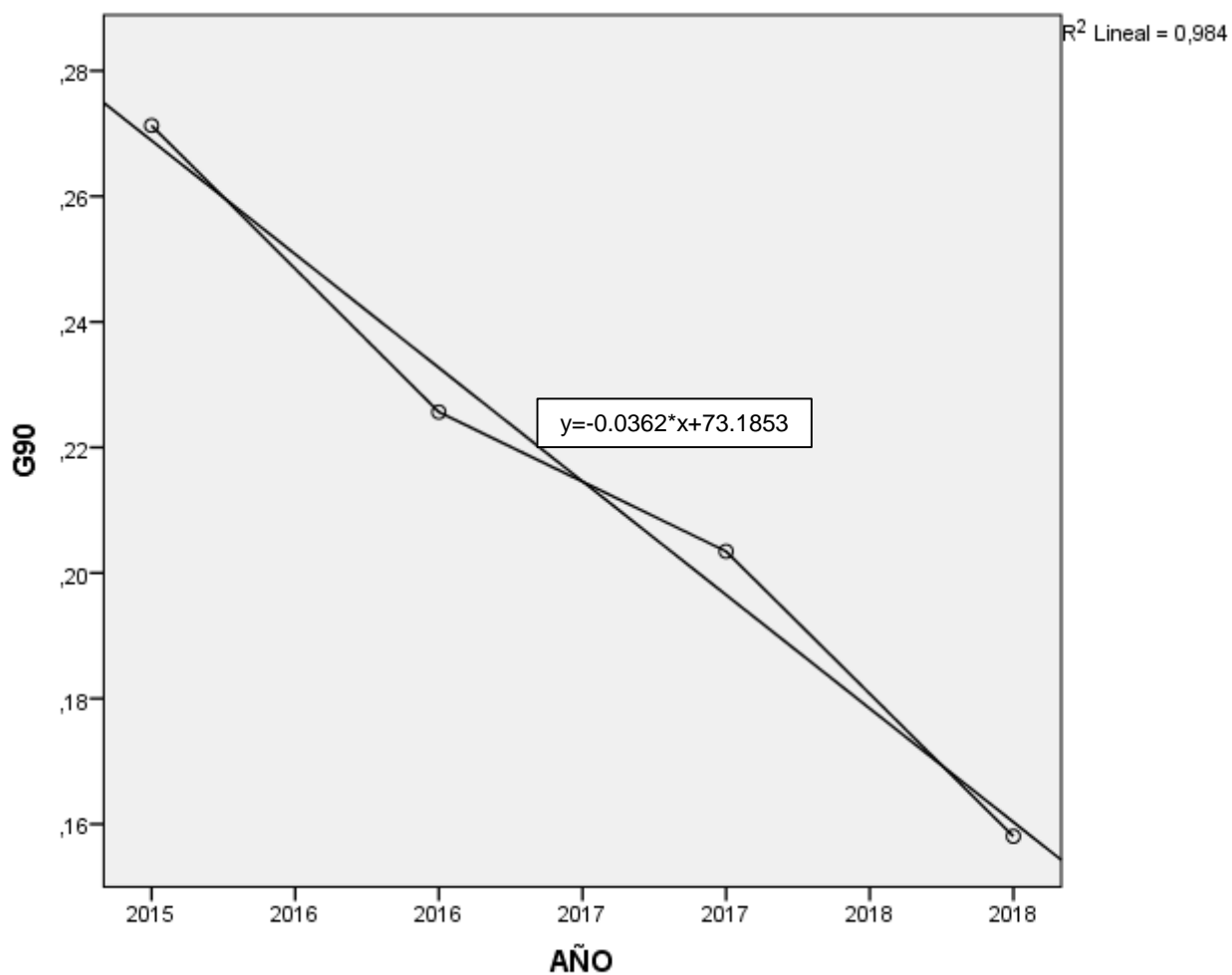


Figura 5: Regresión lineal del consumo de gasolina de 90 durante los años 2015-2018.

De la figura 5, se presenta la regresión lineal del consumo de gasolina de 90 durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y = -0.0362x + 73.185$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 0.12 galones por cada trabajador.

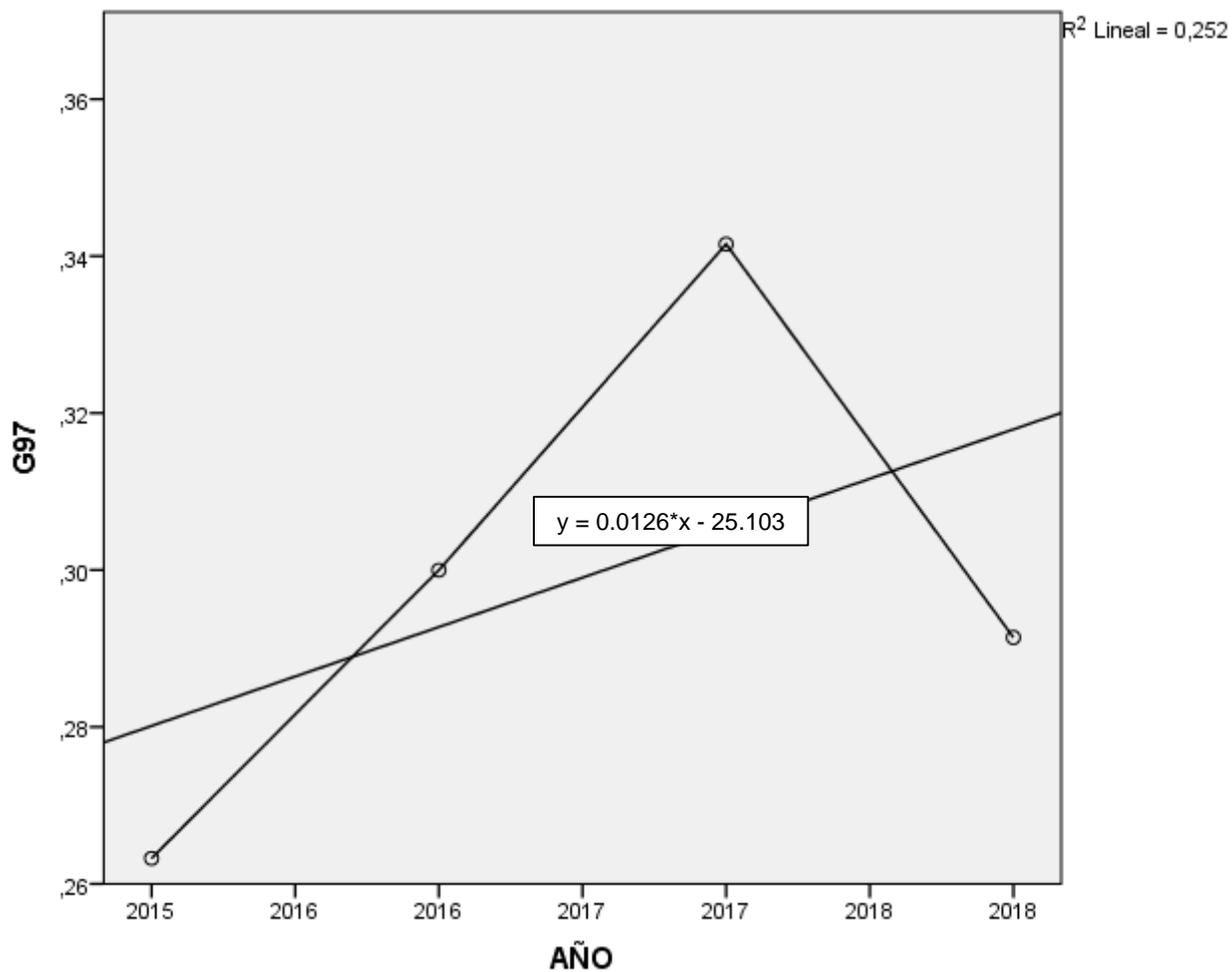


Figura 6: Regresión lineal del consumo de gasolina de 97 durante los años 2015- 2018.

De la figura 6, se presenta la regresión lineal del consumo de gasolina de 97 durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y=0.0126*x-25.103$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 0.33 galones por cada trabajador.

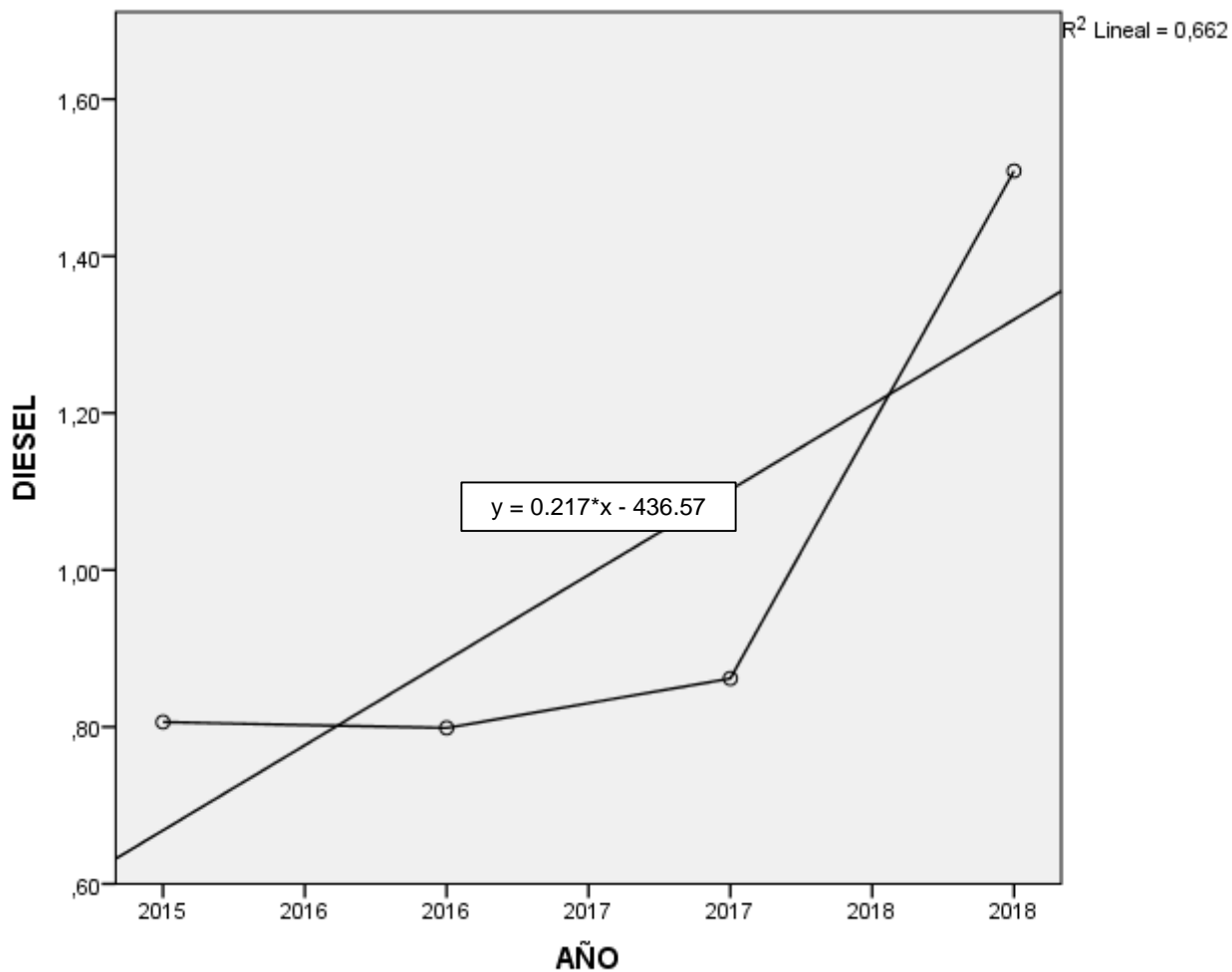


Figura 7: Regresión lineal del consumo de Diesel durante los años 2015-2018.

De la figura 7, se presenta la regresión lineal del consumo de Diésel durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y=0.217*x-436.57$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 1.54 galones por cada trabajador.

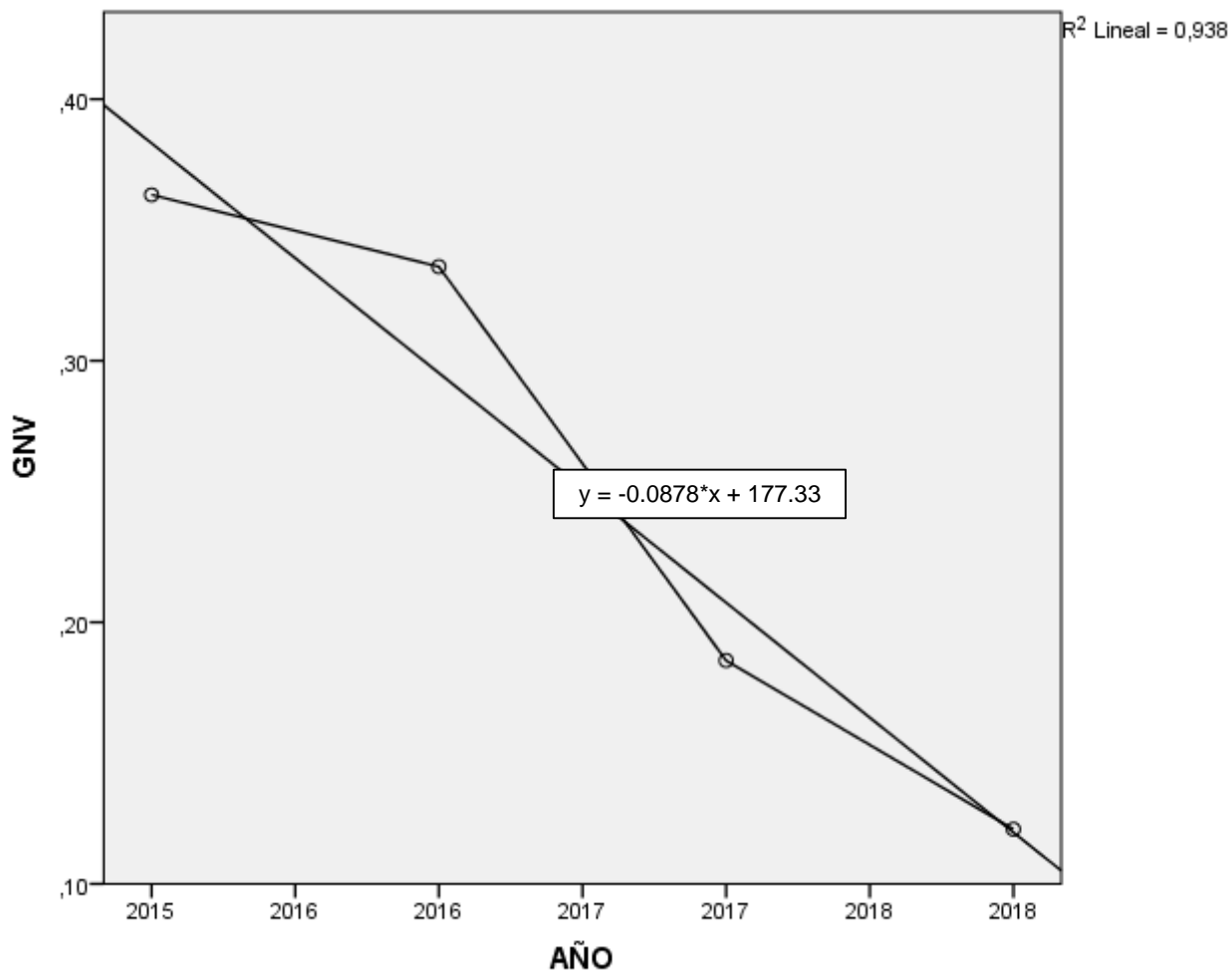


Figura 8: Regresión lineal del consumo de GNV durante los años 2015-2018.

De la figura 8, se presenta la regresión lineal del consumo de GNV durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y = -0.0878 \cdot x + 177.33$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 0.03 m<sup>3</sup> por cada trabajador.

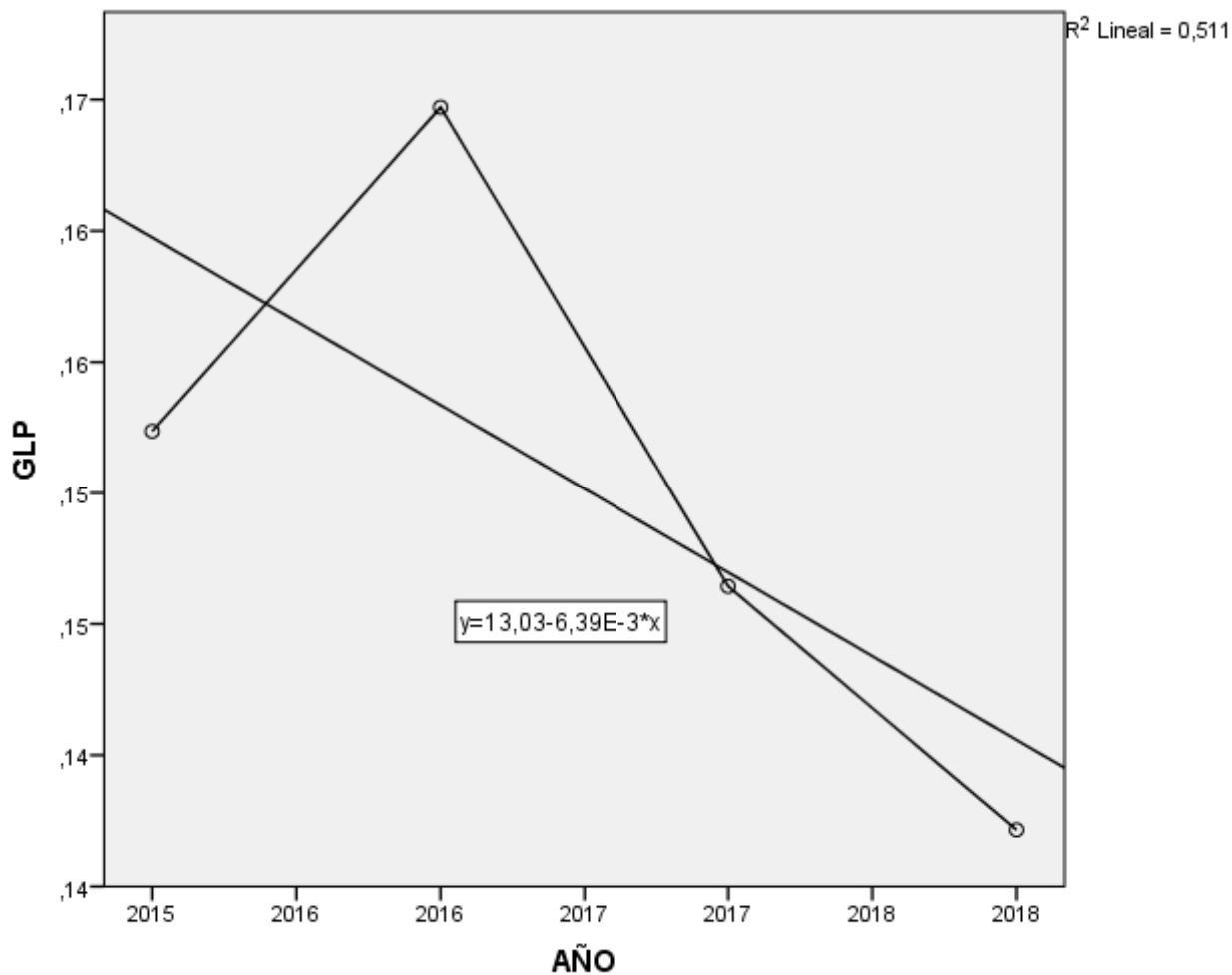


Figura 9: Regresión lineal del consumo de GLP durante los años 2015-2018.

De la figura 9, se presenta la regresión lineal del consumo de GLP durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y = 13,03 - 6,39E-3 \cdot x$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 0.13 litros por cada trabajador.

## Descripción de la variable agua

Tabla 5

Consumo de agua durante los años 2015-2018.

Año	Frecuencia	Agua m3
2015	26%	1.60
2016	22%	1.37
2017	27%	1.69
2018	25%	1.53
Total	100%	6.19

Fuente: Ministerio de Salud.

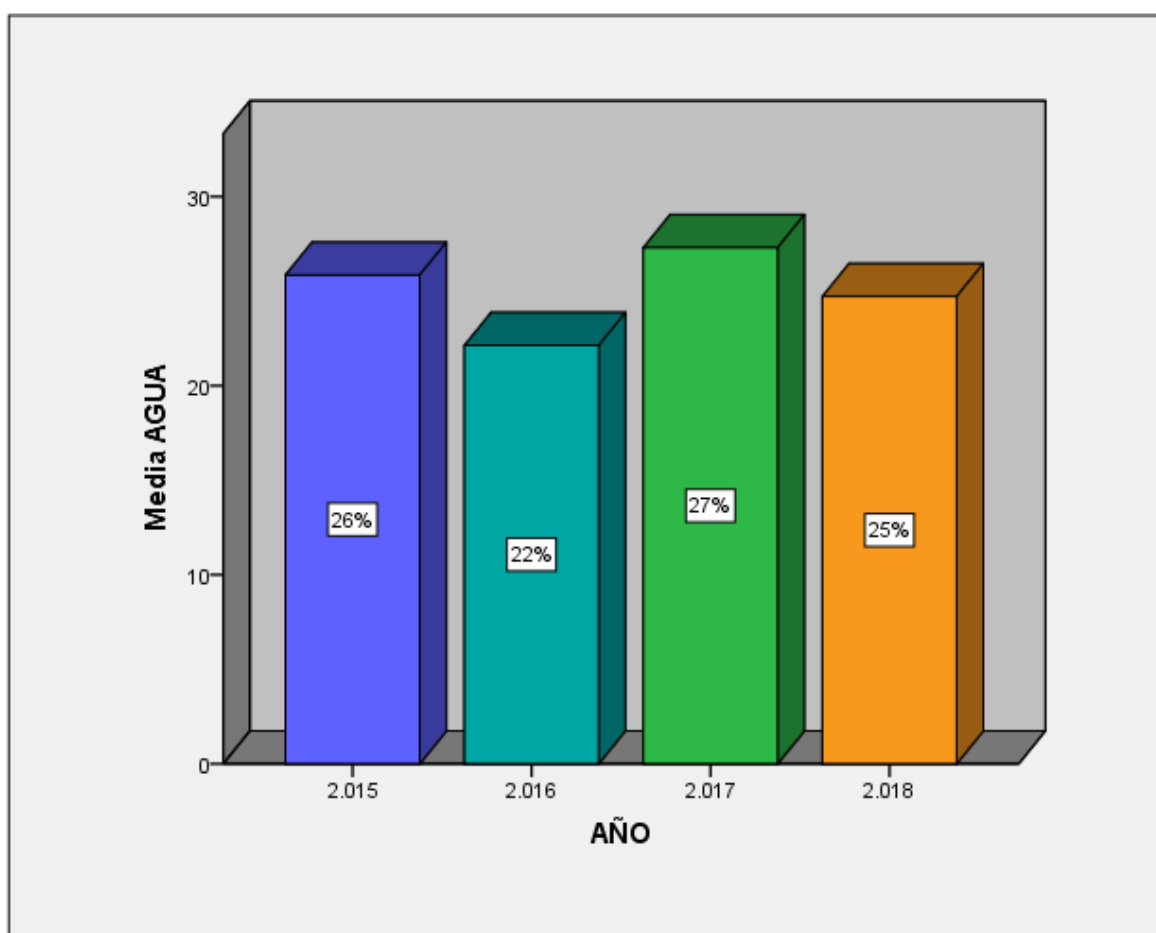


Figura 10: Consumo de agua durante los años 2015-2018.

De la tabla 5 y figura 10, se presenta el consumo de agua durante los años 2015-2018; donde se observa que el 2017 fue el que tuvo mayor consumo con el 27%, seguidamente de los años 2015, 2018 y 2016 con resultados 26%, 25% y 22% respectivamente. Estos datos muestran que la aplicación de medidas

coeficientes no han dado resultados del todo óptimos, ya que los resultados se mantienen en constante subida y bajada.

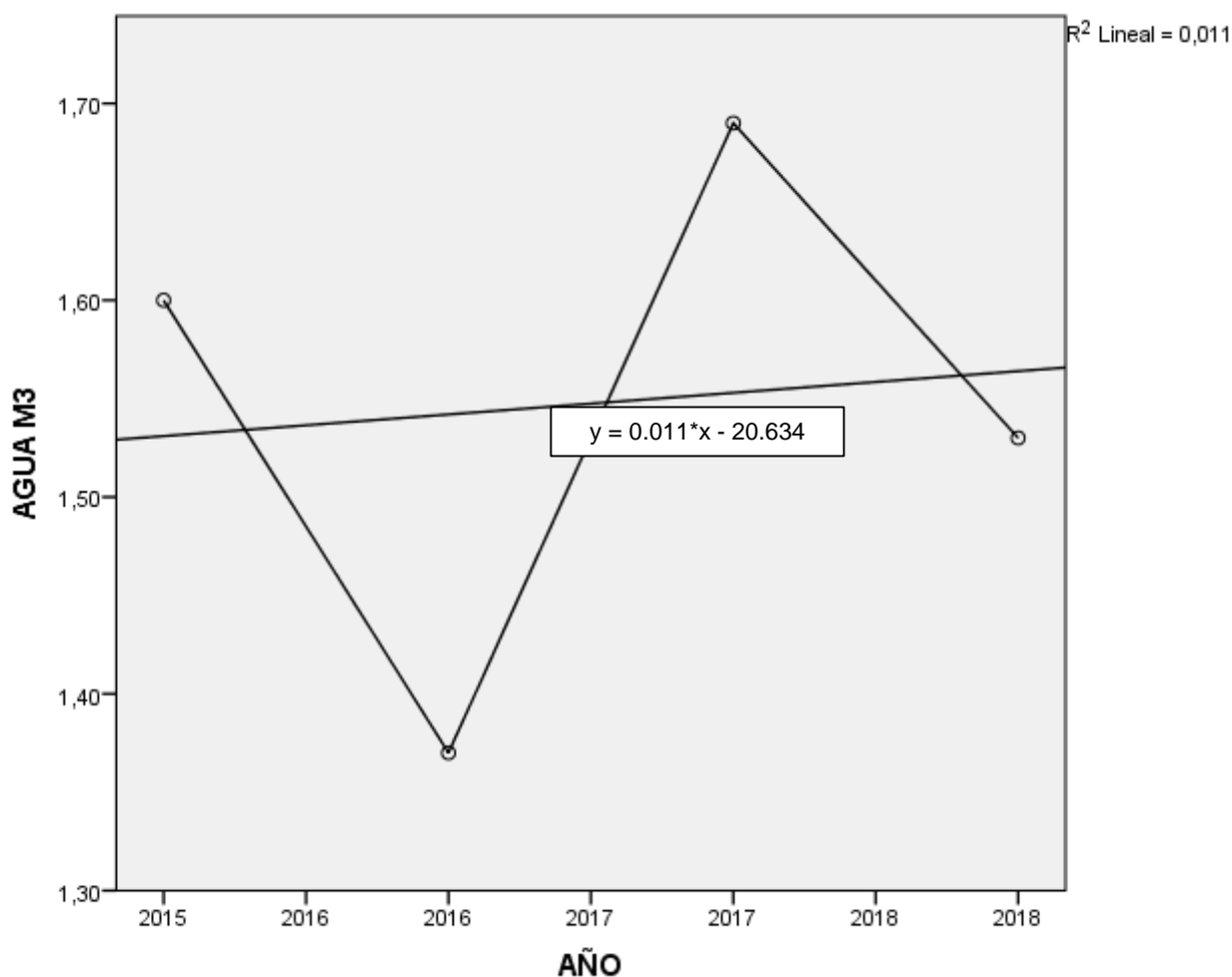


Figura 11: Regresión lineal del consumo de agua durante los años 2015-2018.

De la figura 11, se presenta la regresión lineal del consumo de agua durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y=0.011 \cdot x - 20.634$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 1.58 m3 por cada trabajador.



## Descripción de la dimensión útiles de oficina

Tabla 6

Consumo de útiles de oficina durante los años 2015-2018.

Año	FPapel	Millares	FTóner	Unidades
2015	21%	0.41	17%	0.03
2016	22%	0.43	22%	0.04
2017	20%	0.39	22%	0.04
2018	39%	0.77	39%	0.07
Total	100%	2	100%	0.18

Fuente: Ministerio de Salud.

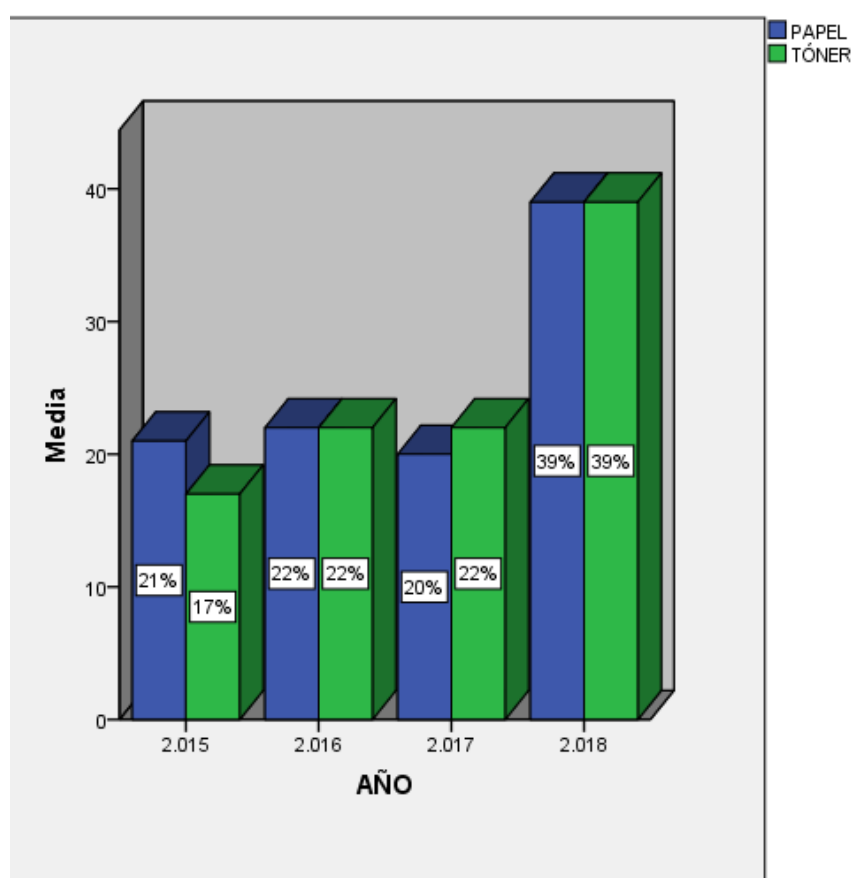


Figura 12: Consumo de útiles de oficina durante los años 2015-2018.

De la tabla 6 y figura 12, se presenta el consumo de útiles de oficina durante los años 2015-2018; donde se observa los distintos tipos de consumo en papel bond y tóner. De los datos se puede ver el mayor consumo de cada uno de estos tipos, por lo que en cuanto a papel bond y tóner el mayor consumo fue en el año 2018, con un consumo promedio de trabajador de 0.77 millares y 0.07 unidades respectivamente.

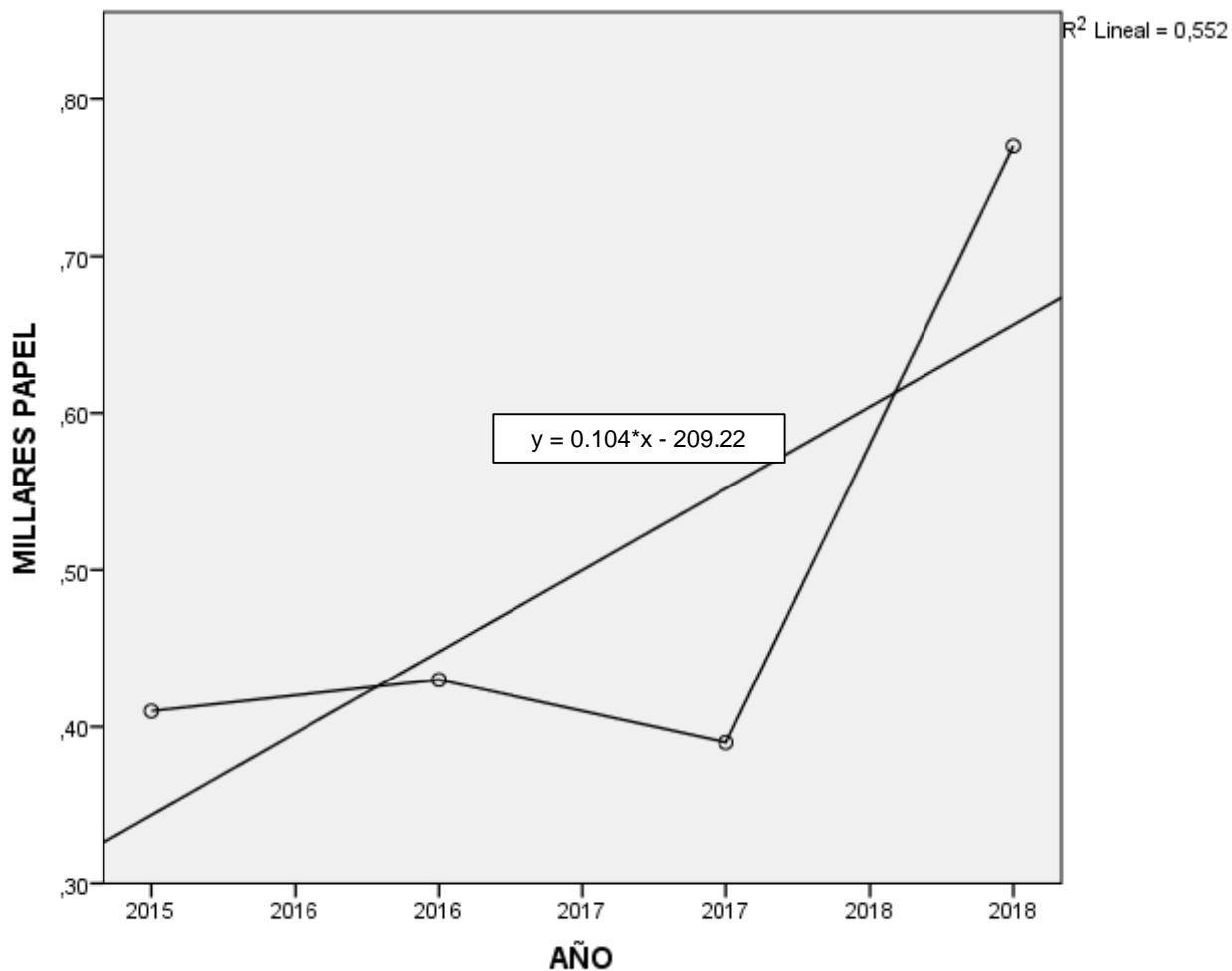


Figura 13: Regresión lineal del consumo de papel durante los años 2015-2018.

De la figura 13, se presenta la regresión lineal del consumo de papel durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y = 0.104 \cdot x - 209.22$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 0.76 millares por cada trabajador.

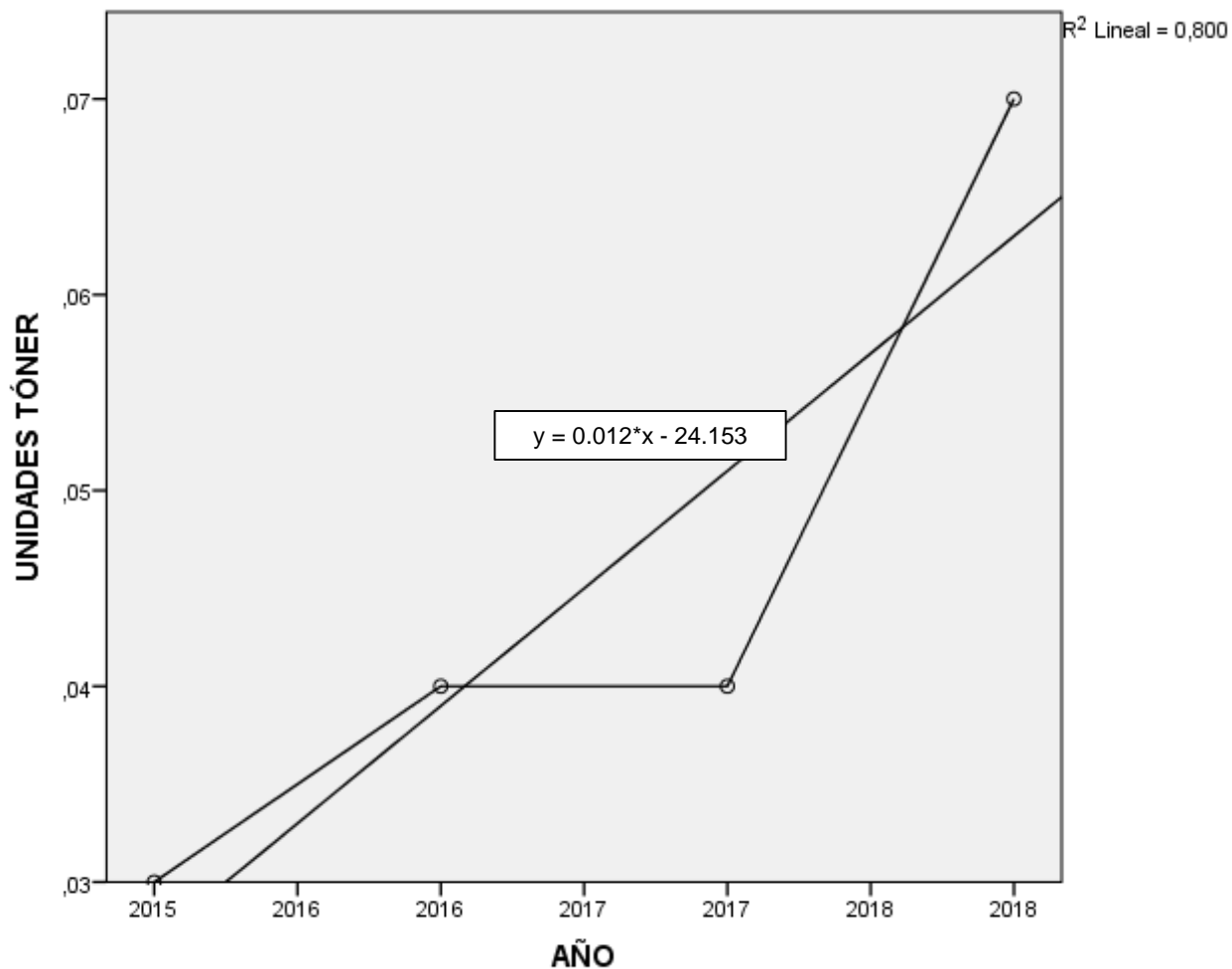


Figura 14: Regresión lineal del consumo de tóner durante los años 2015-2018.

De la figura 14, se presenta la regresión lineal del consumo de papel durante los años 2015-2018, donde se observa la ecuación de la línea, la cual es  $y=0.012 \cdot x - 24.153$ . Esta ecuación calcula que la tendencia de consumo para el año 2019 sería de 0.08 unidades por cada trabajador.

## Análisis clúster jerárquico

### Análisis clúster jerárquico de la variable ecoeficiencia

Tabla 7

Historial de conglomeración del consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018.

Etapa	Clúster 1	Clúster 2	Coefficientes	Etapa siguiente
1	2	3	0.22	3
2	1	4	3.60	3
3	1	2	128.45	0

Fuente: Elaboración propia.

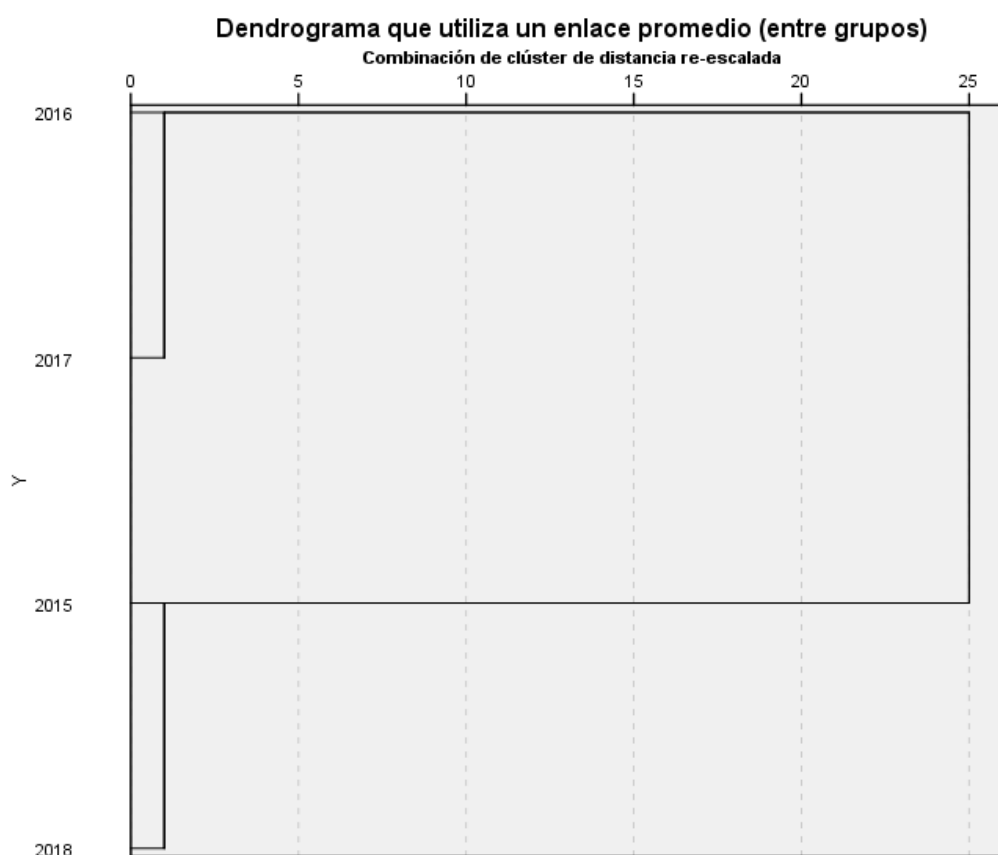


Figura 15: Dendrograma del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015-2018.

De la tabla 7 y figura 15, se presenta la agrupación jerárquica del consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo del año 2016 es parecido al del año 2017, siendo estos dos años el clúster con menor consumo de recursos. El año 2015 y 2018 es el clúster con mayor consumo. De este último destaca que el 2018 utilizó más recursos relacionados a la ecoeficiencia.

## Análisis clúster jerárquico de la dimensión energía eléctrica

Tabla 8

Historial de conglomeración del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015- 2018.

Etapa	Clúster 1	Clúster 2	Coefficientes	Etapa siguiente
1	3	4	5192.43	2
2	1	3	9149.23	3
3	1	2	16828.61	0

Fuente: Elaboración propia.

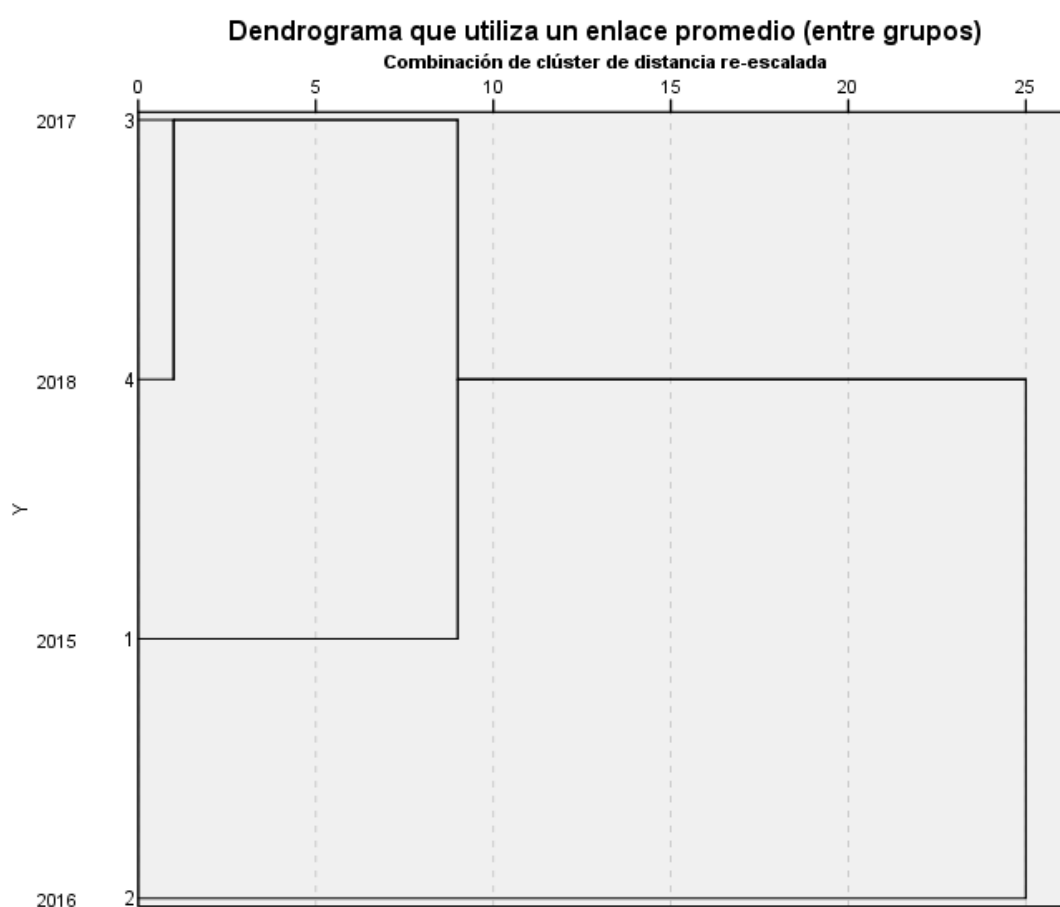


Figura 16: Dendrograma del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015-2018.

De la tabla 8 y figura 16, se presenta la agrupación jerárquica del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo por meses es parecido en los años 2017 y 2018, es decir, no hay variación notoria de consumo de enero a diciembre en cada uno de estos años. El año 2016 fue el que tuvo mayor variación de consumo durante los meses de enero a diciembre, ya que en algunos meses el consumo era alto y en otros era bajo.

## Análisis clúster jerárquico de la dimensión combustible

Tabla 9

Historial de conglomeración del consumo promedio total de combustible durante los años 2015-2018.

Etapa	Clúster 1	Clúster 2	Coefficientes	Etapa siguiente
1	1	2	0.00	2
2	1	3	0.04	3
3	1	4	0.52	0

Fuente: Elaboración propia.

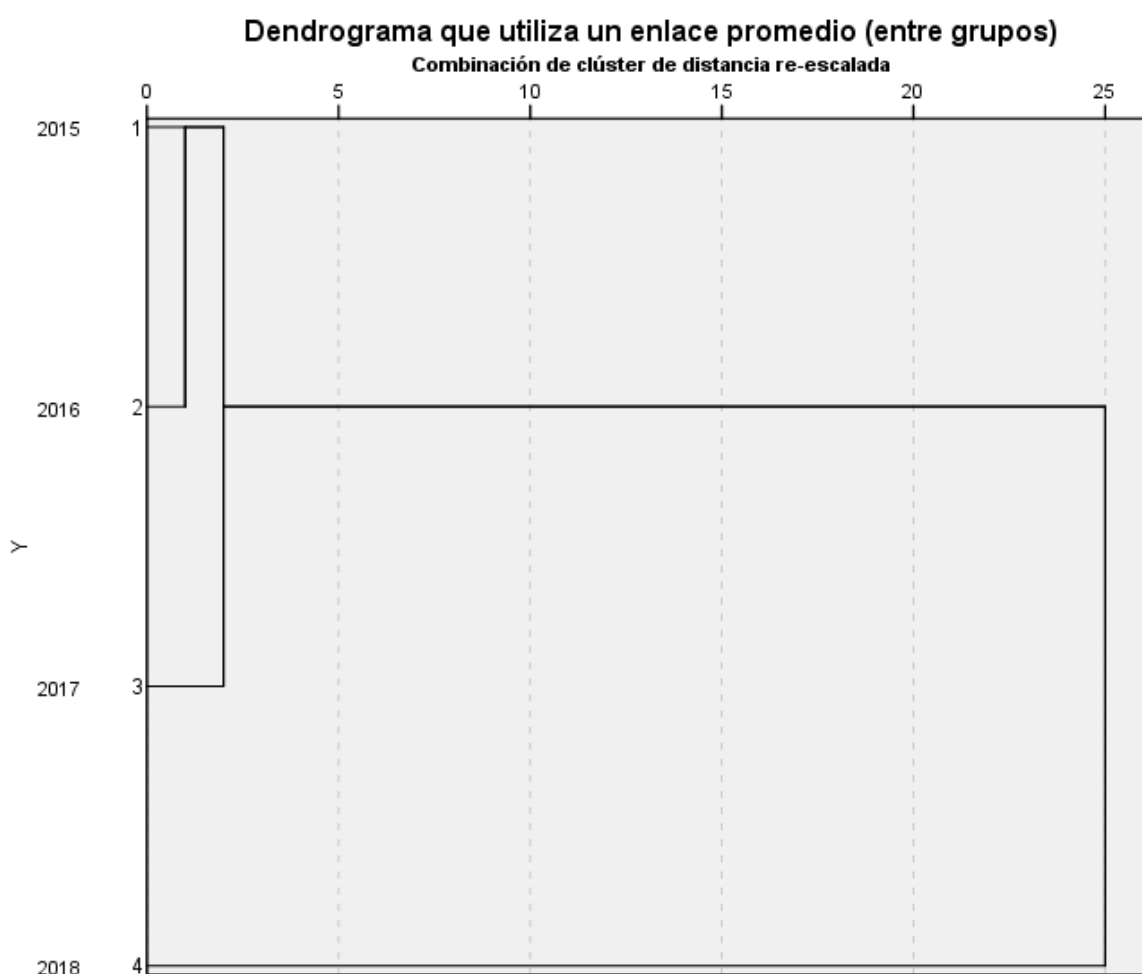


Figura 17: Dendrograma del consumo promedio total de combustible durante los años 2015-2018.

De la tabla 9 y figura 17, se presenta la agrupación jerárquica del consumo promedio total de combustible durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo total del año 2015 fue muy parecido al del año 2016. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de combustible se dio en el año 2018 ya que es el clúster que más se distancia de los demás años.

## Análisis clúster jerárquico de la dimensión agua

Tabla 10

Historial de conglomeración del consumo de agua por meses durante los años 2015-2018.

Etapa	Clúster 1	Clúster 2	Coefficientes	Etapa siguiente
1	3	4	1.31	2
2	1	3	1.97	3
3	1	2	3.19	0

Fuente: Elaboración propia.

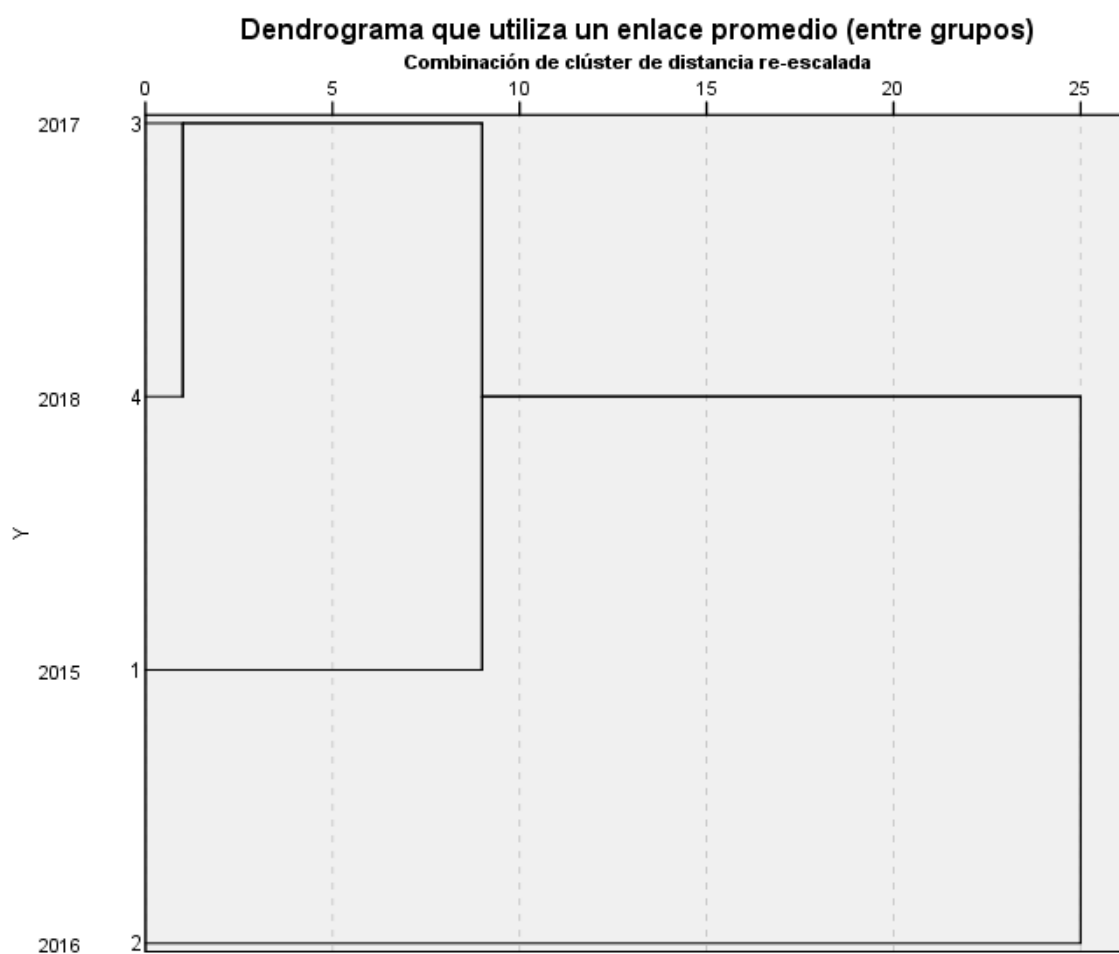


Figura 18: Dendrograma del consumo de agua por meses durante los años 2015- 2018.

De la tabla 10 y figura 18, se presenta la agrupación jerárquica del consumo de agua por meses durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo por meses es parecido en los años 2017 y 2018, es decir no existe una variación excesiva de consumo en cada uno de los meses de estos años. El año 2016 fue el que tuvo mayor variación de consumo durante los meses.

## Análisis clúster jerárquico de la dimensión útiles de oficina

Tabla 11

Historial de conglomeración del consumo promedio total de útiles de oficina por durante los años 2015-2018.

Etapa	Clúster 1	Clúster 2	Coefficientes	Etapa siguiente
1	1	3	0.001	2
2	1	2	0.001	3
3	1	4	0.131	0

Fuente: Elaboración propia.

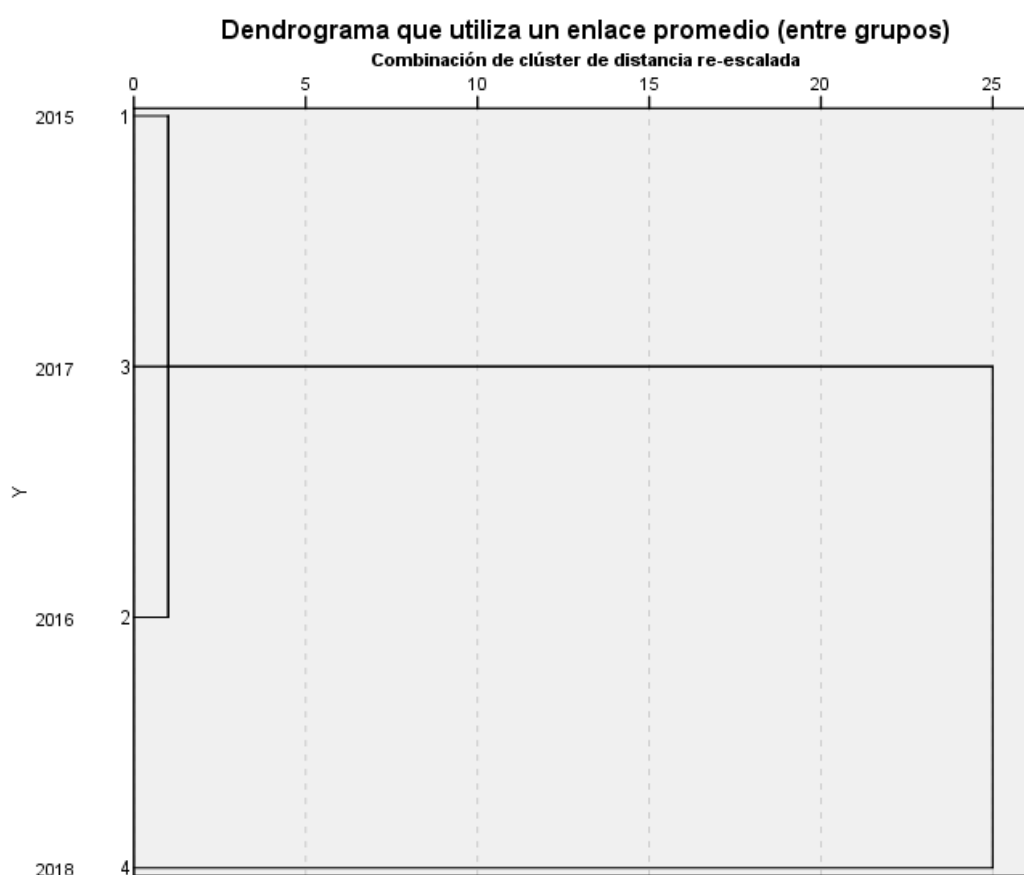


Figura 19: Dendrograma del consumo promedio total de útiles de oficina durante los años 2015-2018.

De la tabla 11 y figura 19, se presenta la agrupación jerárquica del consumo promedio total de útiles de oficina durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo total de los años 2015, 2017 y 2016 fueron muy parecidos. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de combustible se dio en el año 2018 ya que es el clúster que más se distancia de los demás años.



## **IV. Discusión**

Tras haber realizado la interpretación de los resultados, que están enfocados a responder cada uno de los objetivos de la investigación, es necesario contar con una adecuada perspectiva sobre el análisis de estos.

Respecto al objetivo general que es determinar cómo es la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018. Los resultados obtenidos en esta investigación fueron que el clúster con menor consumo de recursos de ecoeficiencia fueron los años 2016 y 2017. El año 2018 fue el que tuvo más consumo de todos los recursos analizados, energía eléctrica, combustible, agua y útiles de oficina. Esto representa que a pesar que el Ministerio de Salud cuenta con un comité de ecoeficiencia, este no está funcionando de la manera más óptima, ya que el consumo de recursos de manera general ha ido en crecimiento durante el transcurso de los años. Este resultado concuerda con el resultado obtenido por Revelli y Rijalba (2017), en su estudio *“Estudio comparativo del nivel de cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en las municipalidades de San Isidro y Villa María del Triunfo-Lima”* en la que nos dice que existe diferencias significativas en el cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en ambas municipalidades, a pesar que estas normas son obligatorias para el sector público.

Así mismo concuerda Chiroque, et.al. (2016), en su estudio *“Gestión ecoeficiencia de tres hospitales de categoría III en Lima Metropolitana”*, en la cual concluyeron que no basta con implementar las mediciones de ecoeficiencia en la institución, sino que es muy importante concientizar al personal y a la comunidad en general en temas ecoeficientes, ya que estos son los que hacen uso de los recursos agua, energía, papel y combustible.

Y en efecto, el Ministerio de Salud solo se ha dedicado a realizar los trámites administrativos del D.S. 009-2011-MINAM, ya que durante los años 2015, 2016 y 2017 no existen reportes de una capacitación intensiva de ecoeficiencia al personal que labora en este ministerio. Por lo que lo reflejado en los resultados no escapa de la realidad. A partir del año 2018 se ha venido realizando capacitaciones, formando comités en unidades dependientes del Ministerio de Salud, capacitando al personal, enviando tips al correo institucional de manera continua; sin embargo lo reflejado en el análisis de clúster jerárquico se aprecia que estas acciones no han tenido resultados alentadores, puesto que el 2018 supera en consumo al 2017.

En relación al objetivo específico 1, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de energía eléctrica en el Ministerio de Salud 2015-2018, esta refleja que mediante la agrupación jerárquica, se observa que el consumo de energía eléctrica por meses es parecido en los años 2017 y 2018. El año 2016 fue el que tuvo mayor variación de consumo durante los meses, ya que en algunos meses el consumo era alto y en otros era bajo.

La agrupación mencionada no tiene relación con el consumo de energía eléctrica total, ya que la agrupación jerárquica en este caso interpreta el consumo parecido durante el transcurso de los meses; sin embargo, al analizar las demás tablas y gráficos, se sabe que el Ministerio de Salud tuvo una buena iniciativa reducir su consumo de energía eléctrica del 2015 al 2017. No obstante, en el año 2018 no se pudo controlar el consumo de este recurso y subió nuevamente.

Este resultado concuerda con el obtenido por Chiroque, et.al. (2016), en su estudio *“Gestión ecoeficiencia de tres hospitales de categoría III en Lima Metropolitana”*, en la que refirió que la aplicación de medidas de ecoeficiencia orientadas a recopilar, evaluar y controlar periódicamente el uso de energía eléctrica, ayuda a disminuir la segregación de contaminación en el ambiente.

En este sentido, el análisis de este clúster determina que el Ministerio de Salud, tuvo un avance o aporte al medio ambiente al lograr disminuir su consumo en el transcurso de los años 2015 a 2017, aunque debe seguir mejorando el control sobre estos recursos para mantener su consumo e incluso disminuirlo.

En referencia al objetivo específico 2, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de combustibles en el Ministerio de Salud, 2015-2018, esta refleja que, mediante la agrupación jerárquica, se observa que el consumo total de combustibles del año 2015 fue muy parecido al del año 2016. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de combustible se dio en el año 2018.

Este resultado no guarda concordancia con los resultados obtenidos por Revelli y Rijalba (2017), en su estudio *“Estudio comparativo del nivel de cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en las municipalidades de San Isidro y Villa María del Triunfo-Lima”* en la que nos dice que tres de las 6 empresas que investigaron tuvieron vertimiento cero de emisiones de gas de efecto invernadero (GEI).

Por lo mencionado, en el párrafo anterior, vemos que es posible aplicar medidas ecoeficientes a las actividades propias del trabajo diario, claro que por motivo de cumplimiento de comisiones y la necesidad de transportarse no se exige que el Ministerio de Salud tenga emisiones GEI cero, pero esta sí pudo ser menor que la de años anteriores, ya que según el Ministerio del Ambiente (2016), el uso de combustible en transporte representa el 43% de emisiones GEI en el Perú.

En relación al objetivo específico 3, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de agua en el Ministerio de Salud 2015-2018, esta refleja que mediante la agrupación jerárquica, se observa que el consumo de agua por meses es parecido en los años 2017 y 2018, es decir no existe una variación excesiva de consumo en cada uno de los meses de estos años. El año 2016 fue el que tuvo mayor variación de consumo durante los meses. Además, el consumo de los 4 años analizados determina que superaron el consumo recomendado por la OMS, ya que el resultado ideal para cada trabajador es de 1.50 m<sup>3</sup> al mes.

Este resultado guarda relación con el resultado obtenido por Torres (2010), en su estudio "*Aplicación de la norma ISO26000 de responsabilidad social interna en la empresa Contratista Minera S.A.*" en la que nos dice que las principales limitaciones de implementar la ISO 26000 son de tipo económico y de recurso humano.

El resultado obtenido de consumo de 1.53 m<sup>3</sup> obtenido en el año 2018 puede verse reducido si es que se instala grifos ahorradores o ecoeficientes que permitan disminuir el consumo de agua, por lo que el factor económico tiene un rol importante.

Respecto al objetivo específico 4, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en de útiles de oficina en el Ministerio de Salud, 2015-2018, se observa que el consumo total de útiles de oficina del año 2015 es muy parecido al del 2017. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de útiles de oficina se dio en el año 2018. Estos resultados se reflejan en el uso de papel bond, ya que el mayor consumo de este recurso fue en el año 2018 con un promedio de 0.77 millares por trabajador. En este caso el consumo del 2015 al 2018 no se redujo. Si bien es cierto, en la guía de ecoeficiencia para instituciones pública no especifica el consumo que se debe tener por trabajador en millares, lo que si recomienda es el

uso de papel reciclado, sin embargo, el Ministerio de Salud no hace uso de ello, puesto que no existe ningún reporte a la fecha.

El Ministerio de Salud lo que, si realiza, como práctica de responsabilidad social, ya que la ecoeficiencia es parte de las buenas prácticas de esta, es entregar el papel utilizado a la “Asociación de Damas Voluntarias del Ministerio de Salud - Advaminsa” para que genere ingresos y a fin de año se entregue una canasta de víveres a los trabajadores nombrados del Ministerio de Salud.

Este resultado guarda relación con el obtenido con el obtenido con Molina y Parrales (2017), en su estudio “Propuesta para la rentabilidad en reciclaje de papel en la empresa Intercia”, los cuales refirieron que las prácticas de ecoeficiencia generan nuevas fuentes de empleo, lo cual ayuda a mejorar la calidad de vida de las familias. Como ya se mencionó Advaminsa genera ingresos y puede retribuir a los trabajadores con víveres, lo cual repercute en el bienestar de las familias.

## **V. Conclusiones**

**Primera:**

En referencia al objetivo general, se observa que la variable de estudio: ecoeficiencia, la agrupación jerárquica que tuvo mayor consumo de recursos es el año 2018, a pesar de que para este año ya existe un comité de ecoeficiencia. Esto significa que la aplicación del D.S. 09-2009-MINAM, no ha tenido efectos positivos en el Ministerio de Salud.

**Segunda:**

En relación al objetivo específico 1, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión energía eléctrica, la agrupación jerárquica que obtuvo mayor consumo fue el clúster conformado por los años 2015 y 2018 con un 72.57 kwh y 70.87 kw/h respectivamente. El menor consumo fue en el año 2016 con un consumo de 60.22 kw/h. Si bien es cierto, el Ministerio del Ambiente no ha fijado una cantidad mínima de consumo, sin embargo, en su guía de ecoeficiencia para instituciones públicas menciona tips que ayudarían a reducir mucho más el consumo de kw/h por trabajador.

**Tercera:**

Respecto al objetivo específico 2, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión combustible, la agrupación jerárquica que obtuvo mayor consumo fue el año 2018. El consumo de este recurso incrementó en vez de reducirse al transcurrir los años 2015, 2016 y 2017.

**Cuarta:**

En referencia al objetivo específico 3, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión agua, la agrupación jerárquica determinó que el consumo de los años 2015, 2017 y 2018 son muy parecidos. De estos el 2017 fue el que el mayor consumo con un consumo promedio de 1.69 m3. Este consumo excede al sugerido por la OMS, el cuál es el de 1.50 m3 por trabajador al mes.

**Quinta:**

En relación al objetivo específico 4, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión útiles de oficina, la agrupación jerárquica determinó que el

consumo de los años 2015, 2016 y 2017 son parecidos. El año 2018 es diferente puesto que obtuvo un consumo mayor en papel bond y tóner.



## **VI. Recomendaciones**

**Primera:**

En relación al objetivo general, se recomienda al Ministerio de Salud, tomar medidas ecoeficientes en sus actividades, es decir ejecutar el plan ecoeficiente aprobado este año (2018), sin embargo, este plan debe tener mejoras ya que en ninguna parte figura el tema de campañas que se realizaran en los meses del año 2019. Para ello la Oficina general de Administración debe incluir en el presupuesto del año 2019 las acciones a tomar relacionadas a la ecoeficiencia.

Implementar medidas de ecoeficiencia depende mucho de las actitudes de las personas, por lo que resulta necesario también que la Oficina General de Comunicaciones (OGC) cree un plan comunicacional que ayude a cambiar las actitudes de los trabajadores hacia el medio ambiente.

**Segunda:**

En referencia al objetivo específico 1, de primera opción, el plan de ecoeficiencia debe incentivar los buenos hábitos de los trabajadores en el uso de la energía eléctrica, puesto que esta es la medida más económica. En segunda opción implementar en todas las instalaciones de la sede central del Ministerio de Salud el uso de la tecnología, como la instalación de focos led ahorradores. Además seguir las sugerencias realizadas por el Ministerio del ambiente, como el pintado de paredes de color blanco y utilizar la luz natural en la mañana, para ello se deberá reubicar los muebles o escritorios de los trabajadores, ya que al estar mal ubicados no permiten aprovechar la luz del sol.

**Tercera:**

En relación al objetivo específico 2, de primera opción, el plan de ecoeficiencia debe incentivar la revisión preventiva de vehículos, a fin de evitar consumos innecesarios de combustible. Como segunda opción cambiar a GNV todos los vehículos del Ministerio de Salud como lo sugiere la guía de ecoeficiencia para instituciones públicas.

**Cuarta:**

Respecto al objetivo específico 3, de primera opción, incentivar a los trabajadores el reportar fugas de agua para poder evitar el desperdicio de este recurso. Esta

primera opción en si busca premiar las buenas prácticas. De segunda opción implementar la tecnología a través del uso de grifos ahorradores o de presión en todas las instalaciones.

**Quinta:**

Según el objetivo específico 4, se debe incentivar a las personas al ahorro de papel bond, se sabe que los trabajadores del Ministerio de Salud hacen un uso indiscriminado de papel al momento de revisar informes, memorándums, etc, ya que todo ello lo hacen de forma manual sin aprovechar el uso de la tecnología, como lo es el uso del correo electrónico. Para ello se debe premiar a los trabajadores y oficinas por disminuir su consumo de papel, esto es fácil de evaluar a través de los requerimientos de materiales que se hacen por medio de formatos solicitados a la OGA.

## **VII. Referencias**

- Costas, G. (2018). *¿Qué es la ecología?* Recuperado de:  
<https://cienciaybiologia.com/que-es-ecologia/>
- Ecología Verde. (2018). *¿Qué son los combustibles fósiles y cómo se formaron?* Recuperado de:  
<https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-combustibles-fosiles-y-como-se-formaron-1349.html>
- El Comercio. (2018). *¿Cuántos litros de agua consumes al día?* Recuperado de:  
<https://elcomercio.pe/lima/litros-agua-consumes-dia-interactivo-364886>
- El Comercio. (2018). *El verano del 2018 será el más fresco de los últimos dos años.* Recuperado de: <https://elcomercio.pe/somos/verano-2018-sera-fresco-ultimos-dos-anos-noticia-485230>
- Ena, B. y Delgado, S. (2012). *Recursos humanos y responsabilidad social corporativa*. España, Madrid: Paraninfo.
- Expok (2008). *Historia de la Responsabilidad Social*. Recuperado de:  
<https://www.expoknews.com/historia-de-la-responsabilidad-social/>
- Fundación Empresa Universidad de Granada. (2006). *Guía de buenas prácticas de oficina*. Recuperado de:  
<https://www.economiasolidaria.org/sites/default/files/GuiaBuenasPracticas.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Huamanchumo, H y Rodríguez, G. (2015). *Metodología de la investigación en las organizaciones (1.a ed.)*. Perú: Summit.
- Marketing Directo. (2017). *¿Por qué es importante el material de oficina?* Recuperado de: <https://www.marketingdirecto.com/anunciantes-general/anunciantes/importante-material-oficina>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Se modifica el ISC de productos que más afectan la salud y el ambiente*. Recuperado de:  
<https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=5678>
- Ministerio del Ambiente (2009). *Guía de Ecoeficiencia para Empresas*. Perú, Lima.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *El Perú y el cambio climático*. Perú: Gráfica Biblos S.A.

- Nieto, P. (2009). *La responsabilidad social empresarial: origen y concepto*. Recuperado de: <http://www.abc.com.py/articulos/la-responsabilidad-social-empresarial-origen-y-concepto-1170210.html>
- Nieves, A. y Domínguez, F. (2010). *Probabilidad y estadística para ingeniería*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2018). *¿Qué es la “hora punta”?*. Recuperado de: <http://www.osinergmin.gob.pe/electricidad/facturacion/que-es-hora-punta#>
- Organización Internacional de Normalización (2010). *Guía de responsabilidad social*. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es:term:2.18>
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *La cantidad de agua domiciliaria, el nivel del servicio y la salud*. Recuperado de: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/wsh0302/es/](https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/wsh0302/es/)
- Pérez, J. y Gardey, A. (2012). *Definición de eficiencia*. Recuperado de: <https://definicion.de/eficiencia/>
- Raüchle, F. y Korswagen, R. (2000). Ecoeficiencia. El “leitmotiv” del desarrollo. Recuperado de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/viewFile/471/462>
- Sánchez, V. E., Cano, M. A. y Peribáñez, E. (2017). *Responsabilidad Social Corporativa. El papel de las naciones unidas y otras organizaciones internacionales en la promoción de la RSC*. España, Madrid: Universidad Rey Juan Carlos.
- Selectra. (2018). *Consumo eléctrico en España*. Recuperado de: <https://tarifaluzhora.es/ahorrar/consumo/electrico>
- Torres, E.G. (2010). *Orígenes de la responsabilidad social*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/origenes-responsabilidad-social/>
- Velazco, A.R. (2013). *¿Qué es el desarrollo sostenible?* Recuperado de: <http://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/04/16/%C2%BFque-es-el-desarrollo-sostenible/>

World Business Council for Sustainable Development. (2000). *Ecoeficiencia. Creando más valor con menos impacto*. Recuperado de: [https://www.academia.edu/8067592/LECTURA\\_1\\_Ecoeficiencia\\_WBCSD](https://www.academia.edu/8067592/LECTURA_1_Ecoeficiencia_WBCSD)

## **Anexos**



## **Anexo 1. Artículo Científico**

**1. Título:** Evaluación de la Ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018.

**2. Autor:**

Hubert Marcelo Cabrera López

hmcabreraleopez@gmail.com

Universidad César Vallejo

**3. Resumen**

La presente investigación busca evaluar cómo se ha ido desarrollando la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud en los últimos 4 años, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM. Esta investigación se fundamenta en brindar mayor conocimiento sobre la interpretación de la línea base de ecoeficiencia en las organizaciones públicas, de esta forma, estudiantes, profesionales y trabajadores podrán conocer y establecer un proceso de mejora continua en relación al análisis identificado. Se utilizó la metodología con enfoque en investigación cuantitativa, investigación básica no experimental-descriptiva. Los principales resultados obtenidos fueron que el año 2018 obtuvo el mayor consumo de recursos relacionados a la ecoeficiencia y que el comité de ecoeficiencia creado en el año 2017 no ha tenido un buen desempeño. Se concluyó que de manera general cada año se consume más recursos, por lo que resulta importante tomar acciones inmediatas que ayuden a revertir esta tendencia.

**4. Palabras clave:**

Ecoeficiencia, recursos, ambiente.

**5. Abstract**

The present investigation seeks to evaluate how ecoefficiency has been developed in the Ministry of Health in the last 4 years, in compliance with Supreme Decree N ° 009-2009-MINAM. This research is based on providing greater knowledge on the interpretation of the baseline of eco-efficiency in public organizations, in this way, students, professionals and workers can know and establish a process of continuous improvement in relation to the identified analysis. The methodology was used with a focus on quantitative research, basic non-experimental-descriptive research. The

main results obtained were that the year 2018 obtained the highest consumption of resources related to eco-efficiency and that the eco-efficiency committee created in 2017 has not performed well. It was concluded that in general, each year more resources are consumed, so it is important to take immediate actions that help to reverse this trend.

## 6. Keywords

Eco-efficiency, resources, environment.

## 7. Introducción

La responsabilidad social corporativa no es una realidad tangible, es una construcción social que responde al compromiso de una organización por el bien común de todas las personas que habitan en una sociedad. Las organizaciones deben responder por los efectos que causan a la sociedad producto del desarrollo de sus actividades. Esta responsabilidad se divide en tres aspectos fundamentales: social, económico y ambiental.

El siguiente estudio se sitúa en la preocupación por el medio ambiente, es decir, ecoeficiencia, que trata de producir más con menos recursos utilizados. En el año 2009, el Ministerio del Ambiente publicó el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, este establece las medidas de ecoeficiencia a ser aplicadas de manera obligatoria en el sector público. En el año 2012 el Ministerio del Ambiente publicó una guía de gestión ecoeficiente para ayudar a facilitar la implementación de medidas ecoeficientes en las instituciones públicas.

Como antecedentes se consultó trabajos previos internacionales y nacionales, de los cuales el más importante en internacionales fue realizado por Molina y Parrales (2017), en su estudio *“Propuesta para la rentabilidad en reciclaje de papel en la empresa Intercia”*; y como nacional, el más importante fue realizado por Revelli y Rijalba (2017), en su estudio *“Estudio comparativo del nivel de cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en las municipalidades de San Isidro y Villa María del Triunfo-Lima”*.

El Ministerio del Ambiente (2016) refiere que la ecoeficiencia permite satisfacer las necesidades de las personas a través del uso eficiente de los recursos y energía. Por lo que se puede decir que la ecoeficiencia permite un desarrollo

sostenible al tener en cuenta satisfacer las necesidades del presente sin comprometer los recursos del futuro. Esta definición está ligada a responder la pregunta general: ¿Cómo es la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018?; y al objetivo general: definir cómo es la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018.

## **8. Metodología**

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo, tipo de investigación básica, diseño no experimental-descriptivo, transversal. La población fueron todos los reportes de ecoeficiencia del Ministerio de Salud, el muestreo fue no probabilístico y se seleccionó como muestra los reportes de los años 2015-2018. Se utilizó como criterio de inclusión porque a partir del año 2017 se creó el comité de ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, esto permitió evaluar un antes y un después; y como criterio de exclusión porque los años anteriores quedarían obsoletos para el análisis de la evaluación.

Cómo técnica de recolección de datos se utilizó el análisis documental, recolectando así los reportes de ecoeficiencia de los años 2015-2018, traspasando la base al programa Excel para la creación de tablas. Como método de análisis de datos se utilizaron gráficos de barras y análisis de clúster jerárquico en el programa SPSS versión 2016.

## **9. Resultados**

De la tabla 7 y figura 15, se presenta la agrupación jerárquica del consumo de ecoeficiencia durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo del año 2015 es parecido al del año 2016, siendo estos dos años el clúster con menor consumo de recursos. El año 2018 es el que ha obtenido la mayor cantidad de recursos en el transcurso de los años analizados.

De la tabla 8 y figura 16, se presenta la agrupación jerárquica del consumo de energía eléctrica por meses durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo por meses es parecido en los años 2017 y 2018. El año 2016 fue el que tuvo mayor variación de consumo durante los meses, ya que en algunos meses el consumo era alto y en otros era bajo. Al contrastar estos resultados con los gráficos de barras, se determinó que en el año 2018 se consumió más energía eléctrica.

De la tabla 9 y figura 17, se presenta la agrupación jerárquica del consumo promedio total de combustible durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo total del año 2015 fue muy parecido al del año 2016. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de combustible se dio en el año 2018.

De la tabla 10 y figura 18, se presenta la agrupación jerárquica del consumo de agua por meses durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo por meses es parecido en los años 2017 y 2018, es decir no existe una variación excesiva de consumo en cada uno de los meses de estos años. El año 2016 fue el que tuvo mayor variación de consumo durante los meses.

De la tabla 11 y figura 19, se presenta la agrupación jerárquica del consumo promedio total de útiles de oficina durante los años 2015-2018, donde se observa que el consumo total del año 2015 es muy parecido al del 2017. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de útiles de oficina se dio en el año 2018.

## 10. Discusión

Respecto al objetivo general que es determinar cómo es la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018. Los resultados obtenidos en esta investigación fueron que el clúster con menor consumo de recursos de ecoeficiencia fueron los años 2016 y 2017. El año 2018 fue el que tuvo más consumo de todos los recursos analizados, energía eléctrica, combustible, agua y útiles de oficina. Esto representa que a pesar que el Ministerio de Salud cuenta con un comité de ecoeficiencia, este no está funcionando de la manera más óptima, ya que el consumo de recursos de manera general ha ido en crecimiento durante el transcurso de los años. Este resultado concuerda con el resultado obtenido por Revelli y Rijalba (2017), en su estudio *“Estudio comparativo del nivel de cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en las municipalidades de San Isidro y Villa María del Triunfo-Lima”* en la que nos dice que existe diferencias significativas en el cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en ambas municipalidades, a pesar que estas normas son obligatorias para el sector público.

En relación al objetivo específico 1, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de energía eléctrica en el Ministerio de Salud 2015-2018, esta refleja que, mediante la agrupación jerárquica, se observa que el consumo de energía eléctrica por meses es parecido en los años 2017 y 2018. El año 2016 fue el

que tuvo mayor variación de consumo durante los meses, ya que en algunos meses el consumo era alto y en otros era bajo.

La agrupación mencionada no tiene relación con el consumo de energía eléctrica total, ya que la agrupación jerárquica en este caso interpreta el consumo parecido durante el transcurso de los meses; sin embargo, al analizar las demás tablas y gráficos, se sabe que el Ministerio de Salud tuvo una buena iniciativa reducir su consumo de energía eléctrica del 2015 al 2017. No obstante, en el año 2018 no se pudo controlar el consumo de este recurso y subió nuevamente.

Este resultado concuerda con el obtenido por Chiroque, et.al. (2016), en su estudio *“Gestión ecoeficiencia de tres hospitales de categoría III en Lima Metropolitana”*, en la que refirió que la aplicación de medidas de ecoeficiencia orientadas a recopilar, evaluar y controlar periódicamente el uso de energía eléctrica, ayuda a disminuir la segregación de contaminación en el ambiente.

En referencia al objetivo específico 2, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de combustibles en el Ministerio de Salud, 2015-2018, esta refleja que mediante la agrupación jerárquica, se observa que el consumo total de combustibles del año 2015 fue muy parecido al del año 2016. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de combustible se dio en el año 2018.

Este resultado no guarda concordancia con los resultados obtenidos por Revelli y Rijalba (2017), en su estudio *“Estudio comparativo del nivel de cumplimiento normativo sobre ecoeficiencia en las municipalidades de San Isidro y Villa María del Triunfo-Lima”* en la que nos dice que tres de las 6 empresas que investigaron tuvieron vertimiento cero de emisiones de gas de efecto invernadero (GEI).

Por lo mencionado, en el párrafo anterior, vemos que es posible aplicar medidas ecoeficientes a las actividades propias del trabajo diario, claro que por motivo de cumplimiento de comisiones y la necesidad de transportarse no se exige que el Ministerio de Salud tenga emisiones GEI cero, pero esta sí pudo ser menor que la de años anteriores, ya que según el Ministerio del Ambiente (2016), el uso de combustible en transporte representa el 43% de emisiones GEI en el Perú.

En relación al objetivo específico 3, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de agua en el Ministerio de Salud 2015-2018, esta refleja que, mediante la agrupación jerárquica, se observa que el consumo de agua por

meses es parecido en los años 2017 y 2018, es decir no existe una variación excesiva de consumo en cada uno de los meses de estos años. El año 2016 fue el que tuvo mayor variación de consumo durante los meses. Además, el consumo de los 4 años analizados determina que superaron el consumo recomendado por la OMS, ya que el resultado ideal para cada trabajador es de 1.50 m<sup>3</sup> al mes.

Este resultado guarda relación con el resultado obtenido por Torres (2010), en su estudio "*Aplicación de la norma ISO26000 de responsabilidad social interna en la empresa Contratista Minera S.A.*" en la que nos dice que las principales limitaciones de implementar la ISO 26000 son de tipo económico y de recurso humano.

El resultado obtenido de consumo de 1.53 m<sup>3</sup> obtenido en el año 2018 puede verse reducido si es que se instala grifos ahorradores o ecoeficientes que permitan disminuir el consumo de agua, por lo que el factor económico tiene un rol importante.

Respecto al objetivo específico 4, que es determinar cómo es la agrupación jerárquica en de útiles de oficina en el Ministerio de Salud, 2015-2018, se observa que el consumo total de útiles de oficina del año 2015 es muy parecido al del 2017. Además, se puede apreciar, que el consumo mayor de útiles de oficina se dio en el año 2018. Estos resultados se reflejan en el uso de papel bond, ya que el mayor consumo de este recurso fue en el año 2018 con un promedio de 0.77 millares por trabajador. En este caso el consumo del 2015 al 2018 no se redujo. Si bien es cierto, en la guía de ecoeficiencia para instituciones pública no especifica el consumo que se debe tener por trabajador en millares, lo que si recomienda es el uso de papel reciclado, sin embargo, el Ministerio de Salud no hace uso de ello, puesto que no existe ningún reporte a la fecha.

El Ministerio de Salud lo que si realiza, como práctica de responsabilidad social, ya que la ecoeficiencia es parte de las buenas prácticas de esta, es entregar el papel utilizado a la "Asociación de Damas Voluntarias del Ministerio de Salud - Adavaminsa" para que genere ingresos y a fin de año se entregue una canasta de víveres a los trabajadores nombrados del Ministerio de Salud.

Este resultado guarda relación con el obtenido con el obtenido con Molina y Parrales (2017), en su estudio "Propuesta para la rentabilidad en reciclaje de papel en la empresa Intercia", los cuales refirieron que las prácticas de ecoeficiencia

generan nuevas fuentes de empleo, lo cual ayuda a mejorar la calidad de vida de las familias.

Como ya se mencionó Advaminsa genera ingresos y puede retribuir a los trabajadores con víveres, lo cual repercute en el bienestar de las familias.

## **11. Conclusiones**

En referencia al objetivo general, se observa que la variable de estudio: ecoeficiencia, la agrupación jerárquica que tuvo mayor consumo de recursos es el año 2018, a pesar de que para este año ya existe un comité de ecoeficiencia. Esto significa que la aplicación del D.S. 09-2009-MINAM, no ha tenido efectos positivos en el Ministerio de Salud.

En relación al objetivo específico 1, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión energía eléctrica, la agrupación jerárquica que obtuvo mayor consumo fue el clúster conformado por los años 2015 y 2018 con un 72.57 kwh y 70.87 kw/h respectivamente. El menor consumo fue en el año 2016 con un consumo de 60.22 kw/h. Si bien es cierto, el Ministerio del Ambiente no ha fijado una cantidad mínima de consumo, sin embargo, en su guía de ecoeficiencia para instituciones públicas menciona tips que ayudarían a reducir mucho más el consumo de kw/h por trabajador.

Respecto al objetivo específico 2, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión combustible, la agrupación jerárquica que obtuvo mayor consumo fue el año 2018. El consumo de este recurso incrementó en vez de reducirse al transcurrir los años 2015, 2016 y 2017.

En referencia al objetivo específico 3, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión agua, la agrupación jerárquica determinó que el consumo de los años 2015, 2017 y 2018 son muy parecidos. De estos el 2017 fue el que el mayor consumo con un consumo promedio de 1.69 m<sup>3</sup>. Este consumo excede al sugerido por la OMS, el cuál es el de 1.50 m<sup>3</sup> por trabajador al mes.

En relación al objetivo específico 4, según los resultados obtenidos, se observa que la dimensión útiles de oficina, la agrupación jerárquica determinó que el consumo de los años 2015, 2016 y 2017 son parecidos. El año 2018 es diferente puesto que obtuvo un consumo mayor en papel bond y tóner.

## 12. Referencias

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación.

México: McGraw-Hill.

Ministerio del Ambiente. (2016). El Perú y el cambio climático. Perú: Gráfica Biblos

S.A.



## Anexo 2. Matriz de consistencia

Matriz de consistencia								
<b>Título: Evaluación de la Ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018.</b> <b>Autor: Hubert Marcelo Cabrera López</b>								
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores					
<b>Problema General:</b> ¿Cómo es la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018?  <b>Problemas Específicos:</b> ¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de energía eléctrica en el Ministerio de Salud, 2015-2018?  ¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de combustible en el Ministerio de Salud, 2015-2018?  ¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de agua en el Ministerio de Salud, 2015-2018?  ¿Cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de útiles de oficina en el Ministerio de Salud, 2015-2018?	<b>Objetivo general:</b> Determinar la agrupación jerárquica de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018.  <b>Objetivos específicos:</b> Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de energía eléctrica en el Ministerio de Salud, 2015-2018.  Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de combustible en el Ministerio de Salud, 2015-2018.  Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de agua en el Ministerio de Salud, 2015-2018.  Determinar cómo es la agrupación jerárquica en el consumo de útiles de oficina en el Ministerio de Salud, 2015-2018.	<b>Hipótesis general:</b> No aplica.  <b>Hipótesis específicas:</b> No aplica.	<b>Variable 1: Ecoeficiencia.</b>			<b>Escales de medición</b>  No se utilizó cuestionario.	<b>Niveles y rangos</b>  Frecuencias.	
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>			
			Energía eléctrica.	Consumo de energía eléctrica anual por trabajador.	Reporte de consumo de energía eléctrica anual y número de trabajadores.			
			Combustible.	Consumo de gasolina de 90 anual por trabajador.	Reporte de consumo de combustible anual y número de trabajadores.			
				Consumo de gasolina de 97 anual por trabajador.				
				Consumo de diésel anual por trabajador.				
				Consumo de GNV anual por trabajador.				
	Consumo de GLP anual por trabajador.							
Agua.	Consumo de agua anual por trabajador.	Reporte de consumo de agua y número de trabajadores.						
Útiles de oficina.	Consumo de papel anual por trabajador.	Reporte de consumo de útiles de oficina por trabajador.						
	Consumo de tóner anual por trabajador.							

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos		Estadística a utilizar			
<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo.</p> <p><b>Tipo de estudio:</b> Básica.</p> <p><b>Método:</b> Inductivo.</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental.</p>	<p><b>Población:</b> Reportes de ecoeficiencia del Ministerio de Salud a partir de año 2012. Ochenta y cuatro (84) reportes en total.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No probabilístico.</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b>  Reportes de ecoeficiencia de los años 2015-2018. Cuarenta y ocho (48) reportes.</p>	<p><b>Variable 1:</b> Ecoeficiencia</p> <p><b>Técnicas:</b> Análisis documental.</p> <p><b>Instrumentos:</b> No aplica.</p>		<p>Se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 24 en español, para estadística descriptiva.</p> <p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de frecuencias.</li> <li>• Tablas y figuras.</li> <li>• Dendogramas.</li> </ul>			

### Anexo 3. Base de datos

Año del Proceso: 2015

NIVEL DE GOBIERNO: GOBIERNO NACIONAL  
SECTOR: SALUD

PLIEGO: M. DE SALUD

UNIDAD EJECUTORA: ADMINISTRACION CENTRAL - M/NSA

SEDE: MINISTERIO DE SALUD

Fecha de Impresión: 13 de enero de 2015

Periodo	Número de trabajadores	Consumo de Agua			
		Consumo de agua	Importe (S/.)	Tipo de Tarifa	Tipo de Facturación
Enero	2846	3714.32	16875.82	Estatal	Lectura
Febrero	2947	4118.32	18738.21	Estatal	Lectura
Marzo	2907	4128.32	18607.48	Estatal	Lectura
Abril	2887	4277.00	19409.37	Estatal	Lectura
Mayo	2835	4188.00	19584.73	Estatal	Lectura
Junio	2822	5284.00	23937.85	Estatal	Lectura
Julio	2804	6792.32	40489.04	Estatal	Lectura
Agosto	2844	5044.00	32183.83	Estatal	Lectura
Septiembre	2850	4271.00	23201.13	Estatal	Lectura
Octubre	2854	4435.00	25746.47	Estatal	Lectura
Noviembre	2835	4354.00	25838.23	Estatal	Lectura
Diciembre	2800	4470.00	31991.23	Estatal	Lectura

Periodo	Sub total del mes (S/.)	Consumo de energía (Kw.h)		
		Hora punta	Fuera punta	Tipo de Tarifa
Enero	78844.80			Estatal
Febrero	96095.38			Estatal
Marzo	98888.62			Estatal
Abril	98037.79			Estatal
Mayo	80669.66			Estatal
Junio	92831.90			Estatal
Julio	97797.22			Estatal
Agosto	85481.43			Estatal
Septiembre	98785.81			Estatal
Octubre	85855.70			Estatal
Noviembre	91890.80			Estatal
Diciembre	20707.89			Estatal

Periodo	Consumo de Combustible							
	Gasolina 97 Octanos		Gasolina 95 Octanos		Gasolina 93 Octanos		Gasolina 84 Octanos	
	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	574.700	7697.38			893.750	9031.75		
Febrero	605.590	8136.98			819.020	8548.19		
Marzo	707.607	10307.79			1012.570	11809.92		
Abril	620.907	8941.80			767.654	8508.17		
Mayo	607.043	9178.91			670.762	8041.32		
Junio	733.559	11646.29			744.764	9175.93		
Julio	650.056	10856.46			717.241	8954.62		
Agosto	836.770	13469.42			1023.613	12717.88		
Septiembre	617.585	12663.40			788.085	9292.02		
Octubre	937.324	14212.27			585.294	6811.57		
Noviembre	943.685	14274.74			720.749	8293.38		
Diciembre	955.708	14275.75			521.060	5892.48		

Periodo	Consumo de Otros Combustibles					
	Gas Natural Vehicular		Gas Licuado de Petróleo		Diesel 2	
	Metros Cúbicos	Nuevos soles (S/.)	Lts	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	993.740	1953.230	485.991	670.160	2090.700	20161.10
Febrero	700.970	1107.530	768.765	1107.650	2198.960	19390.34
Marzo	1259.850	1986.980	915.258	1317.970	2357.283	22580.81
Abril	1154.330	1766.120	809.766	1165.080	2328.704	20563.26
Mayo	1233.700	1895.210	282.303	405.620	2203.588	19457.84
Junio	1580.940	2418.840	326.396	470.010	2278.123	20115.83
Julio	1257.700	1948.720	281.324	405.110	2088.983	18420.11
Agosto	802.610	1240.941	351.189	505.670	2167.296	19187.22
Septiembre	845.960	1278.650	592.103	790.320	2428.234	21441.31
Octubre	820.150	1238.050	231.919	327.270	2342.105	20680.79
Noviembre	770.440	1169.700	0.000	0.000	2471.499	21823.34
Diciembre	697.030	19119.320	210.000	287.400	2378.667	21003.63

Periodo	Papel Bond		Consumo de Papel Otros papeles y sobres		Cartuchos de tinta de impresora y Toner	
	Kilos	Nuevos soles (S/.)	Kilos	Nuevos soles (S/.)	Unidades	Nuevos soles (S/.)
Enero	6000 kg	28036.80			41	13485.29
Febrero	2000 kg	9345.30			89	32894.10
Marzo	4112.5 kg	18103.21			12	4217.17
Abril	2987.5 kg	15028.32			158	55867.74
Mayo	6900 kg	15046.43			82	29231.71
Junio	9160 kg	39826.62			189	89502.03
Julio	2576 kg	11230.33			120	52110.94
Agosto	3850 kg	16780.95			22	7140.98
Septiembre	6659 kg	29002.60			35	12599.09
Octubre	6700 kg	37899.82			76	34563.34
Noviembre	11176 kg	48262.69			134	77244.67
Diciembre	8850 kg	29663.78			130	47812.82

Año del Proceso: 2016

NIVEL DE GOBIERNO: GOBIERNO NACIONAL

SECTOR: SALUD

PLIEGO: M. DE SALUD

UNIDAD EJECUTORA: ADMINISTRACION CENTRAL - MINSA

SEDE: MINISTERIO DE SALUD

Fecha de Impresión: 13 de enero de 2017

Periodo	Número de trabajadores	Consumo de Agua			
		Consumo de agua	Importe (S/.)	Tipo de Tarifa	Tipo de Facturación
Enero	2974	4409.00	28200.05	Estatat	Lectura
Febrero	2879	4921.00	34975.36	Estatat	Lectura
Marzo	2838	3836.00	29142.54	Estatat	Lectura
Abril	2823	4073.00	28883.80	Estatat	Lectura
Mayo	2830	4933.00	29006.32	Estatat	Lectura
Junio	2826	4226.00	25159.99	Estatat	Lectura
Julio	2817	4423.00	28177.61	Estatat	Lectura
Agosto	2840	3981.00	23703.64	Estatat	Lectura
Setiembre	2834	1790.00	12050.03	Estatat	Lectura
Octubre	2895	2918.00	15965.84	Estatat	Lectura
Noviembre	2712	2980.00	16320.00	Estatat	Lectura
<b>Diciembre</b>	<b>2700</b>	<b>263.00</b>	<b>1811.81</b>	<b>Estatat</b>	<b>Lectura</b>

Periodo	Sub total del mes (S/.)	Consumo de Energía		
		Hora punta	Fuera punta	Tipo de Tarifa
Enero	157810.23		288067.50	Estatat
Febrero	181290.45		374495.80	Estatat
Marzo	117802.80		230778.90	Estatat
Abril	115443.40		143518.20	Estatat
Mayo	108361.02		98647.70	Estatat
Junio	101611.60		91165.80	Estatat
Julio	95131.30		84744.90	Estatat
Agosto	98599.76		88606.21	Estatat
Setiembre	105174.46		200154.61	Estatat
Octubre	96861.16		195078.08	Estatat
Noviembre	102852.90		199326.92	Estatat
<b>Diciembre</b>	<b>37679.80</b>		<b>51091.50</b>	<b>Estatat</b>

Periodo	Consumo de Papel					
	Papel Bond		Otros papeles y sobres		Cartuchos de tinta de impresora y Toners	
	Kilos	Nuevos soles (S/.)	Kilos	Nuevos soles (S/.)	Unidades	Nuevos soles (S/.)
Enero	9400 kg	46213.52			21	10211.95
Febrero	5200 kg	22457.76			47	15920.51
Marzo	3200 kg	13820.16			16	5311.79
Abril	8062.5 kg	34672.83			107	31828.00
Mayo	6125 kg	26452.65			103	38777.89
Junio	4075 kg	17599.11			112	43075.13
Julio	2250 kg	11071.94			20	7158.14
Agosto	12583.75 kg	62492.04			353	171270.09
Setiembre	3100 kg	7718.38	50.00	187.02	142	59707.86
Octubre	4910 kg	12224.10			69	35155.84
Noviembre	3620 kg	9011.44			36	12714.92
<b>Diciembre</b>	<b>9775 kg</b>	<b>45702.32</b>			<b>284</b>	<b>56306.07</b>

Consumo de Combustible								
Periodo	Gasolina 97 Octanos		Gasolina 95 Octanos		Gasolina 90 Octanos		Gasolina 84 Octanos	
	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	1039.789	15018.72			659.016	7179.47		
Febrero	1070.898	14574.74			756.370	7690.18		
Marzo	1028.769	13527.53			772.448	7515.56		
Abril	1087.506	14193.91			651.901	6276.77		
Mayo	1030.581	14098.79			697.462	7168.09		
Junio	836.549	13080.90			770.927	8439.25		
Julio	893.135	14528.27			720.720	7628.03		
Agosto	690.971	10819.45			716.350	7397.54		
Setiembre	783.096	12774.30			625.946	6725.07		
Octubre	814.532	13861.74			446.531	4996.27		
Noviembre	723.803	12145.88			582.529	6406.91		
<b>Diciembre</b>	<b>706.021</b>	<b>12354.79</b>			<b>652.333</b>	<b>7612.98</b>		

Consumo de Otros Combustibles						
Periodo	Gas Natural Vehicular		Gas Licuado de Petróleo		Diesel 2	
	Metros Cúbicos	Nuevos soles (S/.)	Lts	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	1357.840	2053.190	103.355	138.500	2166.783	19132.69
Febrero	1370.080	2096.310	238.866	320.080	2677.509	23642.40
Marzo	928.460	1409.610	503.083	674.130	2890.293	25521.29
Abril	1024.220	1555.740	745.176	1003.930	2600.290	22960.56
Mayo	1243.200	1888.470	566.496	747.770	2923.994	25433.46
Junio	911.370	1382.330	427.914	567.640	2461.018	21730.79
Julio	1153.080	1740.190	643.986	856.500	2263.970	19990.86
Agosto	1021.130	1541.260	268.304	356.840	2233.648	1541.26
Setiembre	719.220	1085.670	689.963	897.790	2144.050	1085.67
Octubre	801.060	1209.310	748.944	966.140	2052.246	19945.97
Noviembre	<b>860.450</b>	<b>1298.900</b>	<b>425.688</b>	<b>688.500</b>	<b>2026.246</b>	<b>23020.88</b>
<b>Diciembre</b>	<b>589.660</b>	<b>890.120</b>	<b>516.237</b>	<b>1006.560</b>	<b>2065.384</b>	<b>23586.69</b>

Año del Proceso: 2017

NIVEL DE GOBIERNO: GOBIERNO NACIONAL  
 SECTOR: SALUD  
 PLIEGO: M. DE SALUD  
 UNIDAD EJECUTORA: ADMINISTRACION CENTRAL - MINSA  
 SEDE: MINISTERIO DE SALUD  
 Fecha de Impresión: 10 de enero de 2018

Periodo	Número de trabajadores	Consumo de Agua			
		Detalle de consumo			
		Consumo de agua	Importe (S/.)	Tipo de Tarifa	Tipo de Facturación
Enero	2522	4989.00	27566.89	121	Consumo Mínimo
Febrero	2570	5051.00	28039.03	121	Consumo Mínimo
Marzo	3074	6093.00	37061.11	121	Consumo Mínimo
Abril	3035	5682.00	33926.96	121	Consumo Mínimo
Mayo	3028	5170.00	31117.86	121	Consumo Mínimo
Junio	2930	4588.00	27848.59	121	Consumo Mínimo
Julio	2935	5122.16	32447.24	121	Consumo Mínimo
Agosto	2980	4738.00	30348.31	121	Consumo Mínimo
Setiembre	2987	5163.00	33124.18	121	Consumo Mínimo
Octubre	2937	5505.00	35657.52	121	Consumo Mínimo
Noviembre	2981	4442.00	29574.82	121	Consumo Mínimo
Diciembre	2965	2500.00	16644.53	121	Consumo Mínimo

Periodo	Sub total del mes (S/.)	Consumo de Energía		
		Consumo de energía (Kw.h)		
		Hora punta	Fuera punta	Tipo de Tarifa
Enero	119115.67	70642.89		BT6
Febrero	132256.52	129705.59		BT6
Marzo	128648.17	125552.40		BT6
Abril	157410.80	297410.00		BT6
Mayo	112260.80	212103.00		BT6
Junio	138633.20	227797.31		BT6
Julio	155417.00	191971.90		BT6
Agosto	107835.00	211799.90		BT6
Setiembre	104816.46	220112.80		BT6
Octubre	102862.30	217582.57		BT6
Noviembre	90482.89	201203.50		BT6
Diciembre	8164.30	13486.00		BT6

Periodo	Consumo de Papel					
	Papel Bond		Otros papeles y sobres		Cartuchos de tinta de impresora y Toners	
	Kilos	Nuevos soles (S/.)	Kilos	Nuevos soles (S/.)	Unidades	Nuevos soles (S/.)
Enero	3650 kg	18175.54			0.00	0.00
Febrero	5860 kg	29180.46			94	33945.43
Marzo	4485 kg	22324.42			73	37628.51
Abril	5750 kg	28632.70			163	69081.50
Mayo	6860 kg	29432.27			140	57869.45
Junio	1725 kg	6215.32			104	59463.33
Julio	5725 kg	20506.97			184	79783.80
Agosto	8075 kg	28814.19			136	58879.57
Setiembre	4887.5 kg	17440.17			124	55643.39
Octubre	8425 kg	30322.70			179	74600.09
Noviembre	7950 kg	28368.14			148	80257.73
Diciembre	4635 kg	16909.16			59	29084.95

Consumo de Combustible								
Periodo	Gasolina 97 Octanos		Gasolina 95 Octanos		Gasolina 90 Octanos		Gasolina 84 Octanos	
	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	804.480	14858.32			426.664	5405.69		
Febrero	827.444	27094.57			356.533	4318.96		
Marzo	874.616	15279.44			565.191	6707.90		
Abril	728.654	12859.87			447.183	5331.94		
Mayo	925.319	15954.17			496.866	5808.34		
Junio	766.727	13316.32			492.167	5812.80		
Julio	824.870	11554.14			574.722	6649.33		
Agosto	775.743	9714.12			488.248	5960.05		
Setiembre	816.762	11061.30			536.368	6938.36		
Octubre	1001.162	12932.50			571.881	7128.91		
Noviembre	1025.124	13459.84			585.953	7437.28		
Diciembre	965.100	12331.79			615.222	7660.47		

Consumo de Otros Combustibles						
Periodo	Gas Natural Vehicular		Gas Licuado de Petróleo		Diesel 2	
	Metros Cúbicos	Nuevos soles (S/.)	Lts	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	644.460	1003.520	248.710	484.500	2125.370	25633.85
Febrero	697.200	1052.770	356.448	695.070	2255.606	27094.57
Marzo	654.220	844.650	499.690	974.390	2810.663	33559.40
Abril	266.770	402.820	460.543	898.060	2269.412	27096.30
Mayo	154.410	227.140	542.254	1057.400	2249.669	28838.55
Junio	298.920	442.490	344.564	671.900	2093.305	24973.21
Julio	559.890	810.690	257.978	503.060	1859.253	21217.17
Agosto	738.890	1071.390	411.255	801.950	2063.019	23538.96
Setiembre	518.230	751.240	301.092	587.110	2144.539	25158.56
Octubre	300.610	435.760	434.407	847.090	2123.487	25063.90
Noviembre	515.590	747.400	250.361	488.200	2063.365	25626.97
Diciembre	261.460	379.020	324.323	632.430	2020.896	25128.35



NIVEL DE GOBIERNO: GOBIERNO NACIONAL  
 SECTOR: SALUD  
 PLIEGO: M. DE SALUD  
 UNIDAD EJECUTORA: ADMINISTRACION CENTRAL - MINSA  
 SEDE: MINISTERIO DE SALUD  
 Fecha de Impresión: 10 de enero de 2019

Periodo	Número de trabajadores	Consumo de Agua			
		Consumo de agua	Importe (S/.)	Tipo de Tarifa	Tipo de Facturación
Enero	2985	4885.00	30972.69	121	Consumo Mínimo
Febrero	3060	5106.00	32085.77	121	Consumo Mínimo
Marzo	3041	4399.00	27909.96	121	Consumo Mínimo
Abril	3052	4949.00	31162.61	121	Consumo Mínimo
Mayo	2974	4666.00	29651.39	121	Consumo Mínimo
Junio	2978	4770.00	30324.78	121	Consumo Mínimo
Julio	2960	4415.00	27851.33	121	Consumo Mínimo
Agosto	2964	3566.00	23395.48	121	Consumo Mínimo
Setiembre	2995	4429.00	28097.45	121	Consumo Mínimo
Octubre	2998	4807.00	31775.27	121	Consumo Mínimo
Noviembre	3093	4832.00	32230.32	121	Consumo Mínimo
Diciembre	3049	0.00	0.00	121	Consumo Mínimo

Periodo	Sub total del mes (S/.)	Consumo de Energía		
		Consumo de energía (Kw.h)		Tipo de Tarifa
		Hora punta	Fuera punta	
Enero	101133.20	194969.50		BT6
Febrero	138605.10	273027.90		BT6
Marzo	136693.00	254169.80		BT6
Abril	135804.50	254982.60		BT6
Mayo	124098.40	234000.20		BT6
Junio	117346.70	228551.00		BT6
Julio	135318.00	225689.30		BT6
Agosto	125046.55	226883.20		BT6
Setiembre	123240.30	212998.20		BT6
Octubre	112363.50	216736.50		BT6
Noviembre	119161.50	225783.50		BT6
Diciembre	7419.00	12784.30		BT6

Periodo	Consumo de Papel				Cartuchos de tinta de impresora y Toners	
	Papel Bond		Otros papeles y sobres		Unidades	Nuevos soles (S/.)
	Kilos	Nuevos soles (S/.)	Kilos	Nuevos soles (S/.)		
Enero	6837.5 kg	24398.38			58.00	29930.48
Febrero	2200 kg	7850.29			56.00	31126.43
Marzo	3425 kg	12520.95			82.00	34268.78
Abril	5962.5 kg	22032.65			108.00	56686.97
Mayo	2625 kg	10387.72			34.00	20335.71
Junio	27955 kg	104529.57			778.00	217117.77
Julio	6750 kg	24248.99			139.00	71472.08
Agosto	5397.5 kg	25682.95			57.00	43737.87
Setiembre	1287.5 kg	4606.35			2.00	1545.59
Octubre	11151 kg	41089.77			264.00	187171.98
Noviembre	64007.5 kg	232218.84			1108.00	709449.39
Diciembre	2775 kg	9928.27			24.00	11842.29

Consumo de Combustible								
Periodo	Gasolina 97 Octanos		Gasolina 95 Octanos		Gasolina 90 Octanos		Gasolina 84 Octanos	
	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	988.080	13055.87			477.220	6127.75		
Febrero	876.097	12033.52			410.203	5465.77		
Marzo	902.935	11990.56			410.643	5283.37		
Abril	986.430	13335.30			452.446	5865.10		
Mayo	1000.532	14108.26			545.352	7597.63		
Junio	846.073	11972.51			420.070	5925.27		
Julio	797.158	10484.76			421.043	5799.18		
Agosto	934.317	15126.59			345.847	4498.16		
Setiembre	799.212	12188.47			472.280	5541.85		
Octubre	885.292	14513.22			610.163	7412.01		
Noviembre	792.546	12443.54			537.970	6241.22		
Diciembre	718.943	10860.13			612.504	6779.54		

Consumo de Otros Combustibles						
Periodo	Gas Natural Vehicular		Gas Licuado de Petróleo		Diesel 2	
	Metros Cúbicos	Nuevos soles (S/.)	Lts	Nuevos soles (S/.)	Gls	Nuevos soles (S/.)
Enero	286.060	414.690	505.605	985.950	4553.930	54201.48
Febrero	241.130	349.550	536.120	1045.430	4487.090	50575.43
Marzo	147.340	213.310	597.125	1164.370	4865.040	54826.85
Abril	273.180	395.590	313.348	611.020	4647.430	51859.64
Mayo	302.380	455.750	289.606	564.740	3936.650	52570.60
Junio	366.150	548.210	348.976	680.490	4322.440	51685.22
Julio	417.380	621.700	307.450	599.530	4438.350	54303.10
Agosto	591.630	881.270	462.989	902.830	4322.819	53009.78
Setiembre	568.000	846.420	253.706	494.720	4579.560	56372.16
Octubre	545.270	815.170	419.957	818.900	4896.446	60925.42
Noviembre	359.030	514.940	452.057	881.500	4726.580	62096.60
Diciembre	259.810	396.110	477.753	931.620	4766.948	63734.67



### Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Noel Alcas Zapata, docente de la Escuela de Postgrado de la UCV y revisor del trabajo académico titulado **“Evaluación de la ecoeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018”** del estudiante **Hubert Marcelo Cabrera López**; y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud constato 16% verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 15 de enero del 2019



  
Dr. Noel Alcas Zapata

DNI: 06167282

Feedback Studio - Mozilla Firefox  
https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?o=10424119945&lang=es&s=1&u=1075786382

feedback studio Hubert Marcelo Cabrera López CABRERA\_LOPEZ\_SEMIFINAL.docx /0 5 de 23

**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CAYMA VALLEJO

**Evaluación de la coeeficiencia en el Ministerio de Salud, 2015-2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestría en Administración de Negocios (MANA)

**AUTOR:**  
Dr. Hubert Marcelo Cabrera López

**ASISOR:**  
Dr. Saul Alvar Zapata

**SECCIÓN:**  
Ciencia Empresarial

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Responsabilidad Social

**LIMA - PERÚ**  
2018

**Resumen de coincidencias**

**16 %**

**Coincidencias**

1	tesis.pucp.edu.pe	Fuente de Internet	4 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	Fuente de Internet	3 %
3	Entregado a Universida...	Trabajo del estudiante	2 %
4	www.scielo.org.co	Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.uc.cl	Fuente de Internet	1 %
6	Entregado a Pontificia ...		1 %

Página: 1 de 55    Número de palabras: 10121    Text-only Report    High Resolution    Activado





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Cabrera López, Hubert Marcelo  
 D.N.I. : 76607908  
 Domicilio : A.H. San Martín de Torres Mz. 170 Lt. 11  
 Teléfono : Fijo : Móvil : 987393305  
 E-mail : hmcabrera@lopez@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : .....  
 Escuela : .....  
 Carrera : .....  
 Título : .....

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : Maestro  
 Mención : Administración de Negocios (MBA)

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Cabrera López Hubert Marcelo  
 .....  
 .....

Título de la tesis:

Evaluación de la eficiencia en el Ministerio de  
 Salud, 2015 - 2018  
 .....

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 02/03/2019



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

## ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Cabrera López Hubert Marcelo

INFORME TITULADO:

Evaluación de la eficiencia en el Ministerio de  
Salud, 2015 - 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestro en Administración de Negocios

SUSTENTADO EN FECHA: 29/01/2019

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por mayoría



[Firma]  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN