



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y
GOBERNABILIDAD**

**Modelo teórico para la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
domiciliarios en un gobierno local**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad**

AUTORA:

Mg. Angélica María Ché Ugaz (ORCID: 0000-0002-6973-7890)

ASESORA:

Dra. Carmen Graciela Arbulú Pérez Vargas (ORCID: 0000-0002-8463-6553)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión ambiental y del territorio

Chiclayo – Perú

2020

Dedicatoria

A mis amados hijos: Ana Paula y
José Renato.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por el regalo de la vida y la salud.

A mis padres por ser mi guía espiritual, que a través de su amor y valores infundidos, ayudan a trazar mi camino.

A mi esposo, por ser el apoyo incondicional en mi vida, que con su amor y respaldo me alienta para alcanzar mis metas.

A mi asesora de tesis, que con su guía y orientación hoy puedo culminar este trabajo.

A los funcionarios de la Gerencia de Residuos Sólidos de la Municipalidad provincial de Bagua, por su apoyo incondicional para desarrollar este trabajo.

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Declaratoria de autenticidad

Yo, Angélica María Ché Ugaz estudiante del Programa de Doctorado en Gestión Pública y Gobernabilidad, de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 17444483, con la tesis titulada **“Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios desde un Gobierno Local”**.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse las faltas de: fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 16 de enero del 2020



Angélica María Ché Ugaz
DNI: 17444483

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	17
2.1 Tipo y Diseño de investigación.....	17
2.2 Operacionalización de las variables.....	18
2.3 Población, muestra y muestreo.....	19
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	20
2.5 Procedimiento.....	21
2.6 Método de análisis de datos.....	22
2.7 Aspectos éticos.....	22
III. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES.....	37
VIII. PROPUESTA.....	38
REFERENCIAS.....	40
ANEXOS.....	48
Anexo 01 cuestionario 1: para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE.....	48
Anexo 02 Ficha Técnica para evaluar cuestionario 1.....	49
Anexo 03 cuestionario 2 para evaluar la gestión de los RAEE.....	51
Anexo 04 Ficha Técnica para evaluar el cuestionario 2.....	52
Anexo 05 Guía de Entrevista.....	54
Anexo 06 Propuesta del Modelo Teórico.....	55
Anexo 07 Resultados de la prueba piloto para el análisis de confiabilidad del Cuestionario para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE.....	63
Anexo 08 Base de datos del cuestionario para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE- Bagua 2019.....	64

Anexo 09 Validación de los instrumentos a juicio de expertos.....	69
Anexo 10 Validación de la propuesta a juicio de expertos	81
Anexo 11 Autorización para el desarrollo del proyecto.....	87
Anexo 12 Autorización para la publicación electrónica de la tesis.....	88
Anexo 13 Acta de aprobación de originalidad de tesis	89
Anexo 14 Resultado de Turnitin	90
Anexo 15 Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	91

Índice de tablas

Tabla 1: Nivel de manejo de los RAEE en los domicilios de la ciudad de Bagua 2019.....	23
Tabla 2: Nivel del componente generación.....	24
Tabla 3: Nivel del componente recolección y transporte.....	24
Tabla 4: Nivel del componente almacenamiento.....	24
Tabla 5: Nivel del componente tratamiento y reaprovechamiento.....	25
Tabla 6: Nivel del componente disposición final.....	25
Tabla 7: Nivel de gestión de los RAEE.....	26

Índice de figuras

Figura 1: Nivel de manejo domiciliario de los RAEE.....	23
Figura 2: Nivel de gestión de los RAEE.....	27

RESUMEN

El estudio realizado tuvo como el objetivo general fue formular la propuesta de un modelo teórico para la gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local, tomando como referencia los fundamentos del enfoque de dinámica de sistemas, el nuevo paradigma ecológico, el Modelo de Evaluación para la intervención pública que introduce la responsabilidad social ambiental y los nuevos enfoques de la gestión pública. En el proceso de investigación se utilizó el método cuantitativo-cualitativo, y el diseño fue no experimental y transversal. Se trabajó con una muestra integrada por 102 familias focalizadas y 8 trabajadores de la Municipalidad de Bagua, a quienes se les aplicó la técnica de la encuesta, la misma que se operativizó con dos cuestionarios, el primero dirigido a los representantes de las familias y, el segundo, aplicado a los trabajadores del municipio, instrumentos que previamente se sometieron al análisis de su validez y confiabilidad, además, se realizó una entrevista a los funcionarios de la municipalidad directamente responsables de la gestión de los RAEE. Los datos obtenidos fueron procesados utilizando la estadística descriptiva y software informáticos Excel y SPSS. Culminada la investigación, según el 68,6% de los representantes de las familias focalizadas el manejo es de nivel malo. Concluyéndose que hay malas prácticas en el manejo de los RAEE, es decir, serias debilidades desde la generación hasta su disposición final; en tal razón, el gobierno local tiene el desafío de generar en la población una conciencia ambiental que contribuya al cuidado de la salud personal y del medio ambiente.

Palabras clave: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, gestión, modelo teórico.

ABSTRACT

The study was aimed at formulating the proposal of a theoretical model for the management of household electrical and electronic equipment waste in a Local Government, taking as reference the fundamentals of the system dynamics approach, the new ecological paradigm, the Evaluation model for public intervention that introduces environmental social responsibility and new approaches to public management. The quantitative-qualitative method was used in the research process, and the design was non-experimental and transversal. We worked with a sample composed of 102 targeted families and 8 workers from the Municipality of Bagua, to whom the survey technique was applied, which was operated with two questionnaires, the first one addressed to the representatives of the families and, the second, applied to the workers of the municipality, instruments that were previously submitted to the analysis of their validity and reliability, in addition, an interview was conducted with the municipal officials directly responsible for the management of WEEE. The data obtained were processed using the descriptive statistics and computer software Excel and SPSS. After the investigation, according to 68.6% of the representatives of the targeted families, the management is of a bad level. Concluding that there are bad practices in the management of WEEE, that is, serious weaknesses from generation to final disposal; For this reason, the local government has the challenge of generating an environmental awareness in the population that contributes to the care of personal health and the environment.

Keywords: Waste electrical and electronic equipment, management, theoretical model.

I. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico ocurrido en los últimos años ha facultado confeccionar una diversidad de aparatos eléctricos y electrónicos cada vez más modernos y a precios accesibles para satisfacer las necesidades de los usuarios, por consiguiente, ha traído consigo el aumento de desechos de aparatos eléctricos y electrónicos, que en el contexto del presente estudio de investigación en adelante los llamaremos RAEE (Pascuas, Correa, Marlés, 2018, p. 244). Dicha situación, se ha tornado más álgida debido al perfeccionamiento de la tecnología y la obsolescencia proyectada (Akcil, 2016, p. 1-2).

La problemática en torno a los RAEE se genera a partir de las formas dominantes de industrialización acentuada en los países desarrollados; situación frente a la cual surge el denominado movimiento de Tecnología Alternativa como respuesta al impacto negativo del avance tecnológico que ha ocasionado el permanente deterioro del medioambiente, reclamando una modificación de los sistemas tecnológicos y la propia sociedad, para sustituir las formas de uso de los recursos por otras que resulten más amigables y que contribuyan a mitigar un desastre ecológico (Thomas, Bortz, y Garrido, 2015, p. 10).

En ese contexto, debido a que estos residuos vienen siendo eliminados de manera inadecuada incrementaron la problemática ambiental y sanitaria de gran magnitud en razón a las sustancias contenidamente perjudiciales de las que están preparados, al respecto, fue oportuno preguntarse ¿Qué contienen?, ¿cómo están compuestos? o mejor dicho ¿qué sustancias tóxicas poseen?

Abordar la problemática en torno al manejo y gestión de los RAEE domiciliarios implicó revisar la realidad que se presenta en los últimos años en relación a la generación de los RAEE, así se encontró que en el 2016, se generó a nivel mundial la extraordinaria cantidad de 44,7 millones de toneladas métricas (MT) de RAEE, equivalente a 6,1 kg/hab, frente a los 5,8 kg/hab generados en el 2014. De estos 44,7 MT, solo el 20%, es decir, 8,9 MT de RAEE figura como reutilizado y debidamente reciclado, mientras que del 80%, equivalente a 35,8 MT restante, probablemente el 4% (1,7 MT) se eliminan con los residuos secundarios y el 76% (34,1 MT) se arrojan en vertederos, se comercializan o se reciclan en ambientes inadecuados, siendo Asia la región que generó el mayor volumen,

aproximadamente 18,2 MT de RAEE, seguida de Europa con 12,3 MT, las Américas generó 11,3 MT, África 2,2 MT y Oceanía 0,7 MT; calculándose que para el 2021 se generarán unos 52,2 MT o 6,8 kg/hab de RAEE a nivel mundial (Baldé, Forti, Gray, Kuehr y Stegmann, 2017, p. 4).

Con respecto a la situación a nivel de países latinoamericanos, se ha registrado que más RAEE generados en el 2014 fueron en Brasil, 1,412 TM, México 958 TM y Argentina 292 TM, mientras que el Perú ocupó el séptimo lugar con 147 TM. y una proyección para el 2018 de 198.000 TM (Magalini, Kuehr y Baldé, 2015, p. 8 - 9).

In this regard, statistical data on the magnitude of the harmful effect of WEEE indicate that the production of this waste amounts between 20 and 50 million metric tons per year, however, awareness and concern about this problem is not growing (Akcil, 2016, p. 1-2).

Es indiscutible que el estilo de vida moderno en cada vez mayor número de habitantes del planeta depende mucho más de aparatos eléctricos y electrónicos y que el uso de tecnologías de la información y comunicación, si bien es cierto que ha reportado muchos beneficios, también es cierto que han contribuido a incrementar la problemática ambiental, originando un impacto negativo en la salud pública, debido a la contaminación tóxica que desencadenan estos desechos. Entonces, surgió la interrogante ¿qué materiales nocivos contienen los RAEE para poner en riesgo la salud humana?

Sobre el tema, se analizaron las investigaciones realizadas sobre los RAEE a nivel de la Unión Europea. Los hallazgos, según Tufro (2010, citado por Gómez y Quindi, 2015, p. 21), señalan que en cociente medio, los RAEE están estructurados en el 25% de elementos reaprovechables, el 72% de materia prima reciclable y sólo el 3% de componentes latentemente perjudiciales tales como el plomo, mercurio, berilio, selenio, cadmio, cromo, sustancias halogenadas, clorofluocarbonos, bifenilos policlorados, policloruro de vinilo, ignífugos como el arsénico y el amianto, entre otros. Es decir, los RAEE contienen, en mayores porcentajes, componentes que valen ser recobrados y revalorizados, pero también contienen otros considerados dañinos al medio y a la salud de la población, cuando son descargados al entorno natural al momento que se les desensamblan (Chanove, 2016, p. 45).

Although electrical and electronic equipment (EEE) is regulated to reduce the amount of waste of electrical and electronic equipment (WEEE) incinerated or sent to landfills, its problem remains latent. The reduction is achieved through various measures that promote the recovery, reuse and recycling of products and components (Gov.uk, 2018).

Analizando la problemática de los RAEE en los países latinos, según la evaluación de la segregación de desechos electrónicos en el país de México, realizada por Román (2007, p. 8), se hallaron dos conjuntos de componentes incorporados en los aparatos electrónicos calificados como perjudiciales para el entorno y a la salubridad del hombre. Los elementos relacionados con la contaminación del ambiente y las materiales asociados a la toxicidad en la población. Los primeros son los elementos biológicos policromados, distinguidos siempre como retardadores de flama bromados (BFR) utilizados en diversas piezas de los ordenadores propios y de televisores, y los segundos son los metales fuertes como cadmio, cromo hexavalente, mercurio y plomo” (Meléndez, 2008, p. 22).

Además, otras sustancias como el bario, se emplea en las divisiones delanteras de tubos de rayos catódicos a fin de resguardar a los consumidores de la irradiación, pero la exposición breve a este elemento origina inflamación en el cerebro, el corazón, el hígado y el bazo. A su vez, el cadmio, que se encuentra en las baterías recargables es capaz de producir insuficiencia hepática y renal irreversible, debilidad en el sistema óseo e infertilidad en ciertos tipos de aves. Se afirma que el cadmio se impregna por la respiración o en los alimentos (Meléndez, 2008, p. 22).

De otra parte, en los equipos electrónicos se utiliza el cromo hexavalente como antioxidante, esta sustancia logra ingresar al cuerpo por aspiración o por absorción originando cáncer pulmonar, infecciones oculares y dermatológicas, así como alteraciones del ADN. El Mercurio se usa en interruptores, en termostatos, sensores y lámparas de descarga, en algunos equipos médicos, telecomunicación, teléfonos celulares y monitores de pantalla plana dentro del sistema de iluminación” (Meléndez, 2008, p. 23), pero que al contaminar el agua y los organismos vivos va a la cadena alimenticia causando perjuicio a nivel del cerebro y de los riñones.

Como se puede inferir, son diversas las formas de expresarse el impacto nocivo de los RAEE para la salud de la población; no obstante, es oportuno señalar que lo que realmente supone peligro a la salubridad poblacional, constituye la manera incorrecta de instalar estos restos los que al entrar en contacto con el aire, humedad o tierras producen consecuencias irreversibles de efecto nocivo en la población y el entorno (MINAM, 2012). El impacto es mayor dado que gran cantidad y variedad de RAEE terminan mezclados con los residuos sólidos urbanos resultando un atentado contra la calidad de vida; al parecer se ha perdido de vista el derecho a la vida, que el “valor de la vida” humana no posee límites, es más, está ausente el respeto al derecho a gozar de calidad de vida, derecho fundamental de la persona; situación frente a la cual no se han identificado iniciativas efectivas y con resultados significativos por parte de los Estados tanto en Europa como en América Latina.

Entonces, si los actores sociales son conscientes del problema, ¿por qué éste lejos de disminuir se ha incrementado?, probablemente los lineamientos de política sobre el tema ambiental y la calidad de vida no se implementan cabalmente, muestra de ello es que las instituciones del sector público, no cuentan con planes estratégicos y mecanismos efectivos para optimizar la gestión de los RAEE, acarreado que sean almacenados, desmantelados y comercializados en mercadillos informales, vías públicas, impactando al entorno y salud de los habitantes.

Sobre este aspecto, tal como lo sostienen Toledo y Reyes (2018, p. 3), la gestión inadecuada de los RAEE acarrea el surgimiento de dificultades de orden público y contaminación del ambiente, procedentes de la conducción y registro de las cantidades progresivas de aparatos eléctricos y electrónicos antiguos, en específico aquellos que resultan de las llamadas “tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”. Estos residuos han modificado la estructura de los desechos consistentes y, en especial, los referidos a los generados en el ámbito del gobierno local, dificultando su gestión y manejo en muchos casos por la existencia de elementos peligrosos y, en consecuencia su reciclaje o recuperación resultan compleja y costosa.

También sobre el tema, Rojas, Gavilán, Alcántara y Cano (2009), citados por Lozano (2018, p. 23), afirman que la gestión integral de los RAEE se refiere al conjunto vinculado e interrelacionado de prácticas preceptivas; ejecutivas; económicas; de planeamiento;

administración; sociales; educacionales; de acompañamiento; verificación, y valoración para el manejo de los RAEE como proceso que va desde cuando se generan inclusive con la disposición final, cuyo propósito es conseguir provechos ambientales, optimización financiera de la administración y aprobación de la sociedad respecto a la trabajo en contestación a las insuficiencias y situaciones de cada lugar o de la región.

La respuesta de las naciones y organismos internacionales como la Unión Europea ha sido emitir la “Directiva RAEE (2012/19/UE)”, propuesta para reglamentar la recolección, el reciclamiento y la recuperación de los RAEE. Dicho soporte legal emplea “el principio de Responsabilidad Ampliada del Productor”, el cual requiere que los trabajadores constituyan y / o proporcionen la acumulación, el procesamiento y el reutilizamiento de sus mercancías cuando concluya su vida útil. De manera particular los estados integrantes de la UE añadida Noruega, Suiza e Islandia han efectuado reglamentación nacional en concordancia con las circunstancias de cada nación. De igual manera, es oportuno resaltar a Japón, como una de las inaugurales naciones del cosmos en poner en marcha un sistema fundado en RAP para residuos eléctricos y electrónicos (Gómez y Quindí, 2015, p. 29).

Asimismo, este marco regulatorio incluye acuerdos ambientales multilaterales como los adoptados en la “Convención de Basilea” acerca de la vigilancia de los desplazamientos transfronterizos de los residuos perjudiciales y su exterminación (1989). Las partícipes poseen como deseo preservar el entorno natural y cuidar la salubridad humana del impacto negativo que logran constituir los desechos nocivos, situación que los obligan a fiscalizar y advertir los desplazamientos trasfronterizos de estos, igualmente, promover su conducción ambientalmente responsable y racional, además, la respectiva destrucción lo más inmediato permisible al origen de producción y, finalmente, disminuir significativamente la generación de los RAEE (PNUMA, 2011, p. 3).

Respecto a las regulaciones específicas para la gestión de los RAEE en América Latina, en Brasil, coexiste una ordenanza que instituye un encuadre estatal para la gestión de los RAEE, de igual modo, pautas para efectivizar la recolección selectiva de los RAEE; en Argentina, los lineamientos universales de gestión de desechos del país responden a los lineamientos de la Convención de Basilea y, últimamente, se han implementado numerosas delanteras que representan un progreso en la gestión de RAEE; en Chile no se contaba con

una legislación sobre RAEE y estos son convenidos en el compendio de la normatividad sobre desechos perjudiciales, Ecuador tiene reglamentos propios para la gestión de residuos temibles basados en el compromiso del productor de los desechos, que en tiempo lejano proveyó el encuadre legal que respalde la gestión de RAEE (Magalini, et al., 2015, p. 8).

En el Perú, como parte de la Política Nacional Ambiental, el Ministerio del Ambiente (MINAM), elaboró el Plan Nacional de Acción Ambiental 2011 – 2021 (PLANAA), en el cual se establece como una de las acciones estratégicas prioritarias, el acrecentar el reutilizamiento y eliminación conveniente de los RAEE, en tal razón, se atribuyó como meta para el 2021 disponer de una línea base renovada e instrumentos para la gestión del ambiente de manera multisectorial e completa de los RAEE, para el 2017 que el 50% de los RAEE sean reutilizados y eliminados convenientemente, incrementándose tal porcentaje al 100% para el 2021 (MINAM, 2011, p. 55). Asimismo, se emitió el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los RAEE, el mismo que se encuentra alineado a la “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos” aceptada mediante D.L. N° 1278-2016 MINAM.

Existen también las Normas Técnicas Peruanas 900:064 y 900:065, que incluyen la Directiva 003-2013/ SBN que establece los ordenamientos para la administración correcta de los patrimonios muebles nacionales tipificados como RAEE, para el manejo conveniente de los RAEE en el sector estatal. El Reglamento de RAEE establece los lineamientos para la adecuada gestión y manejo de esta clase de residuos así como las funciones y compromisos que deben adjudicarse los agentes de la esfera pública, privada y población en general, a fin de conseguir un conveniente manejo de estos desechos, y así prevenir peligros para el entorno y a la salubridad de la población. Tarea en la que están directamente involucrados los gobiernos locales y todas las instancias y entidades comprometidas con las políticas públicas (Vargas, 2017, 18).

En lo que respecta, específicamente, a las funciones de los gobiernos locales, éstos apoyan muy débilmente la puesta en marcha de los Planes de Manejo de los RAEE creados por los habitantes en el espacio de su competencia municipal, advirtiéndose restricciones para impulsar los principios de Responsabilidad Extendida del Productor, fomentando y facilitando en sus jurisdicciones la implementación de sistemas de gestión de RAEE particulares y colectivos, de igual manera, realizar acciones de sensibilización y de

recolección de RAEE simultáneamente con los fabricantes, operadores de RAEE y otros, además, sobre la base de sus capacidades referidas a gestión de desechos comunes, generar la segregación de los RAEE directamente en el origen de segregación para su administración diferenciada mediante operantes de RAEE y otros.

Para afrontar la problemática de los RAEE, el Estado Peruano ha establecido acuerdos, así, el firmado con la Confederación Suiza relativo al Proyecto de responsabilidad social empresarial para el manejo de los residuos electrónicos en el Perú (2009-2011), también concerniente al plan “Industrias Sostenibles de Reciclaje-SRI” (2013-2015), elaborado con el objetivo de reforzar lo adelantado mediante la consumación del respaldo reglamentario ejecutado y otros componentes de información y estandarización perteneciente “a la gestión y manejo de RAEE en el país”. Asimismo, se cumplieron entrenamientos y decisiones para la conveniente gestión y manejo de los RAEE (MINAM, 2016, p. 27) .

Sin embargo, a pesar de la existencia éstas iniciativas y de normas para la gestión y manejo adecuado de desechos sólidos con fecha mayor a una década de validez los avances en el establecimiento de plantas para el procesamiento y/o disposición final de los RAEE, los resultados son poco halagadores. (Vargas, 2017, p. 9) Pero, el problema de fondo radica en la “pobre institucionalidad de la gestión pública”, además, la inexistencia de una sólida gobernanza, evidenciada en la débil política ambiental, lo que pone en riesgo el futuro de los recursos naturales y de todo el país (Ráez y Dourojeanni, 2016, p. 4).

Analizando la realidad, en la región Amazonas, se identificó que cuenta con un Plan de Desarrollo Regional Concertado actualizado, documento con enfoque prospectivo al 2032 (GORE Amazonas, 2015), que no contempla un plan de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos y manejo de RAEE.

Asimismo, la Municipalidad Provincial de Bagua en su plan estratégico institucional 2019 – 2023 considera como objetivo estratégico n° 5 “promover la Gestión Ambiental en la provincia, en el distrito de Bagua donde funciona uno de los 39 rellenos de seguridad, (MINAM, 2019, p. 1) y posee un plan de gestión de residuos sólidos pero no considera específicamente la gestión y manejo de los RAEE; sin embargo, es una realidad, que poco se ha avanzado en la atención de este problema.

A nivel local, la gestión de los RAEE en el distrito de Bagua, al desconocerse su disposición final, se identificó que se utilizan técnicas inadecuadas e inseguras para su tratamiento y sean eliminados junto con los residuos municipales, lo cual implica sustanciales peligros para el entorno natural y para la salud de la población, más aún cuando la población de esta provincia no contribuye con buenas prácticas para el manejo y gestión de los RAEE, según informe del equipo de gestión ambiental presentado a la autoridad municipalidad en Junio del 2019. Además, asumiendo que es el gobierno local y las autoridades de la comunidad directos responsables de afrontar el problema; hecho ante el cual surgió la necesidad de estructurar un modelo teórico que defina líneas de acción y estrategias para un trabajo multisectorial con responsabilidades compartidas con la perspectiva de mejorar la gestión de RAEE domiciliarios.

Como se indicó en párrafos precedentes, frente a la problemática de los RAEE todos los países, haciendo eco a los acuerdos internacionales, además de las múltiples investigaciones, han emitido leyes y normas con la finalidad de regular la gestión de los RAEE y definir estrategias para mitigar el impacto ambiental y el daño a la salud de las personas. Así lo indica el estudio de Martínez (2015, p. 111) donde precisa que los entes gubernamentales del municipio de Yopal (Casanare), deben incluir de manera urgente en sus agendas y eventos de trabajo la administración de los Residuos Sólidos y de los RAEE, impulsando políticas orientadas a mejorar su gestión, articulando esfuerzos de los distintos actores con la perspectiva de disminuir el efecto en el medio ambiente y en la salud poblacional.

On the subject, it is affirmed:

Currently there is much interest in mental models in human-environmental interactions and in the management of natural resources. Elucidating mental models helps us understand and delineate different conceptualizations of how a system works: interactions between factors or components, critical problems and causal links (Lynam & Brown, 2014, p. 3).

De igual manera, Maridueña (2017, p. 2) quien elaboró la propuesta de una política ambiental para el pos consumo de pequeños electrodomésticos en desuso en la ciudad de Guayaquil, consideró cuatro estrategias aplicables para cada actor involucrado entre ellos la autoridad competente, recicladoras, distribuidores, y usuarios a partir de un estudio de

caracterización de los hábitos y preferencias de la población en cuanto al reciclaje de pequeños electrodomésticos de cocina, valoración de los residuos provenientes de los mismos, y la identificación de los impactos ambientales que producen estos desechos.

Nuestro país, no es ajeno a la realidad descrita ni a la preocupación por la problemática que encierra la inadecuada gestión de los RAEE, así tenemos el estudio doctoral de Carlos (2018) donde propone un Modelo de Gestión Ambiental, orientado a mejorar las prácticas de cuidado y conservación del medio ambiente, el mismo que se fundamenta en planteamientos de la llamada “Teoría Ecológica de los Sistemas de Bronfenbrenner”, en ella la investigadora concluye que en las Instituciones Educativas del distrito de Reque – Chiclayo, al ser evaluadas se halló que presentan inconveniente nivel de gestión del medio ambiente a nivel institucional (p. 118).

También, Chanove (2016, p. 135), elaboró un proyecto de Sistema de Gestión de Residuos con la finalidad de contribuir con la solución de este problema a partir de la identificación y valoración de impacto de RAEE en la ciudad de Arequipa, investigación donde se confirma que los equipos de telecomunicaciones e informática constituyen los RAEE que mayormente se dan de baja en la localidad de Arequipa por la limitada vida útil que los compradores les dan; por ello, un considerable número de domicilios almacenan los RAEE porque desconocen la forma de desecharlos en razón de que aún no se cuenta con un sistema de recolección conveniente.

Asimismo, Vargas (2017, p. 129) pudo distinguir y puntualizar el estado real de la gestión de los RAEE comercializados en los comercios por oficina de Lima Metropolitana y El Callao, concluyendo que alrededor de 49.000 TM de RAEE se colocaron “en los rellenos sanitarios de Lima entre el 2010 y 2014”, en su mayoría, artefactos de iluminación, fluorescentes, accesorios de equipos de computación, baterías, equipos móviles, entre otros de reducido volumen; mientras que por lo frecuente aparatos “como televisores, radios, refrigeradores, lavadores, entre otros de mayor tamaño no ingresan a este circuito”.

De igual modo, Toledo y Reyes (2018, p.153), en su trabajo de investigación para “evaluar el manejo correcto de los Residuos generados de Aparato Eléctrico y Electrónicos en la Ciudad de Huaraz”, concluyendo que en esta ciudad no se efectúa una gestión

conveniente de los RAEE domiciliarios por parte de los habitantes, también, en las entidades estatales y particulares; hecho que ocasiona consecuencias en el medio ambiente, salubridad poblacional y salud personal. Asimismo en las instituciones sean oficiales o privadas se tiene como consecuencia con mayores índices “los teclados con 15% y monitores con 14%. En caso de las viviendas, los RAEE generados son 35% celulares y 25% Monitores TRC”.

Así mismo, en el 2014 se realizó el diagnóstico situacional del manejo de RAEE en la ciudad de Piura, en este estudio se ha identificado a los agentes comprometidos con la gestión y manejo de los RAEE, sin embargo, se concluyó que aun cuando se ejecutan acciones de acuerdo al reglamento, no se ha adoptado un juicio equivalente respecto a la innovación de aparatos en las instituciones estatales y existen trabas administrativas para la aplicación la Directiva sobre RAEE de la SBN, así también, la población acomoda sus desechos en los residuos comunes, según indican, porque no conocían su nocividad y no poseían otra disyuntiva para la disposición de los RAEE, de otro lado, “en las tiendas comerciales de ventas de aparatos eléctricos y electrónicos, los vendedores no han sido capacitados en el tema de RAEE por sus proveedores, no informan a sus clientes sobre qué hacer con el aparato que están reemplazando” (IPES, 2014, p. 34).

Igualmente, se desarrolló una investigación en la ciudad de Chiclayo con el objetivo de puntualizar la realidad del manejo de los RAEE, llegando a la conclusión que no existe un sistema de recolección y la mayoría los hogares guardan los RAEE porque no saben qué hacer con ellos, otros los comercializan en el mercado de objetos usados o “a los cachineros”, y los residuos tóxicos como el mercurio que componen los fluorescentes y pilas son colocados al camión recolector de la municipalidad sin ninguna clase de medidas preventivas para quienes recolectan, y ulteriormente son dispuestos en el relleno (IPES, 2012, p. 50).

Para otorgar sustento a la investigación fue necesario acceder a las principales enfoques y modelos, dentro de ellos se cuenta al “Enfoque de dinámica de sistemas” de Rodríguez, González, Reyes y Torres (2013, citados por Ríos, 2016, p. 76), enfoque integrador y holístico que abogaba por la incorporación de la dimensión ambiental dentro de la planificación del desarrollo, es decir, que el problema ambiental debería abarcar de manera sistémica la visión del desarrollo que enfatice la consideración de la Tierra como ecosistema y su protección debe anteponerse a las preocupaciones prioritarias ligadas a la economía y

al desarrollo, dentro de este enfoque se ubica a la gestión de los RAEE y su dinámica enmarcadas en las políticas públicas.

Asimismo, se cita al “Nuevo Paradigma Ecológico” (NEP) propuesto por Dunlap, Van Liere, Mertig y Jones hacia el año 2000. De acuerdo a este enfoque se ha asumido la idea de reconocer al ser humano como un componente más del medio ambiente, quiere decir, los individuos no son considerados “centro de la naturaleza”. De otro lado, en este nuevo enfoque los individuos constituyen uno de los primeros causantes de las variaciones que experimenta el medio ambiente. Según este enfoque, dichas variaciones negativas no resultan simplemente “problemas ambientales”, más bien se configuran como “problema de la humanidad”, quiere decir, la problemática debe ser enfocada no simplemente como el estado en que se encuentra el ambiente por la intervención inadecuada del hombre, sino el análisis debe centrarse en que el estado del planeta constituye un gran problema para las generaciones presentes y para las venideras (Puertas y Aguilar, 2014, p. 6).

Como parte del análisis filosófico del objeto de estudio, es oportuno citar a la ecofilosofía, mediante la cual se asume una visión indivisible del mundo, una perspectiva donde el mundo y el género humano forman parte de la misma organización; en esa medida, gracias al sustento de la filosofía ambiental o ecológica, los seres humanos han de interiorizar la urgencia de unir fuerzas y voluntades para concretizar el proyecto de salvar el planeta y asegurar la existencia de los seres vivos, como lo indica el pensador polaco Henryk Skolimowski, citado por Ruiz (2017, párr. 3).

Dentro de la reflexión filosófica de la problemática ambiental en relación al impacto de los RAEE en una sociedad con significativo crecimiento tecnológico, es conveniente tener en cuenta que actualmente se ha dejado de lado los valores como respeto a la vida, la belleza, la gracia, entre otros, que durante muchos milenios guiaron la acción humana en su entorno, así como el sentido y la actuación de las sociedades donde la existencia resulte segura y placentera, donde sea notoria la reducción del sufrimiento humano.

En ese contexto, se demanda una nueva visión del hombre, que incluya en sus actitudes no sólo la eficiencia en su accionar, sino también la benevolencia, compasión y amor por su medioambiente; un ser humano que se plantee límites en su existencia, no un hombre

fáustico, como lo afirma Skolimowski, para quien lo principal es la gratificación inmediata, sin importar que con sus acciones contribuya a “la ruina de las nuevas generaciones y a la destrucción de hábitats ecológicos”.

Otro de los sustentos en que se basó el estudio, fue la Teoría Sociológica Ambiental, surgida en la segunda mitad del siglo XX, en la que se aborda la relación sociedad-medioambiente, es decir, la relación que establece el ser humano con su entorno y cómo esto influye en la conducta humana. Hace referencia a que esa interacción es bidireccional, es decir, la intervención del hombre modifica los ecosistemas naturales, al mismo tiempo, los hechos sociales se ven influenciados por el entorno natural. Los sociólogos más representativos de esta teoría son Allan Shaiberg (1,939-2009), André Goiz (1,923-2007), y Ulrich Beek (1944-2015).

De otro lado, para el abordaje metodológico de la variable independiente se rescataron los aportes teóricos del “Modelo de evaluación para la intervención pública” propuesto por Naoko Tojo, quien planteó innovar el diseño de los productos a raíz de políticas de Responsabilidad Extendida de Productor (REP) apuntalando a reducir los efectos peligrosos de los RAEE; dicho enfoque se orientó a determinar si los programas de REP están respondiendo positivamente al fin de conseguir “el óptimo social” donde el productor asume la responsabilidad que tiene producir y vender los aparatos eléctricos y electrónicos. Este enfoque, además, examinó los errores de las políticas y estimará el impacto contrario en materia económica ligada a la gestión pública y fijó como criterios para valorar la REP: “Efectividad, eficiencia, legalidad, democracia, legitimidad y relevancia” (Dulanto, 2017, p. 19).

Teóricamente, también, implicó abordar la problemática desde los aportes de Forciniti y Elbaum (2001), citado por Arbulú y Collazos (2018, p. 46) sobre la prospectiva, que “no constituye una mera proyección de los sucesos actuales sino un punto de partida para el diseño y la elaboración de políticas y estrategias destinadas a alcanzar los objetivos de cualquier institución u organización en las sociedades contemporáneas”. Con la suposición de lo que podrían acontecer y con las gestiones que se deben ejecutar a fin de que los acontecimientos del porvenir se conviertan en un apoyo y no en un entorpecimiento o en un desengaño.

En base al soporte teórico precisado, en el marco de la investigación, se diseñó la propuesta de un modelo teórico para gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua, involucrando a los actores, productores, operadores, usuarios y sector privado, para propiciar su participación y asuman algunas etapas del manejo de los RAEE, como segmento de un procedimiento de responsabilidad cooperada, específica y con un manejo completo de los desechos sólidos, que alcance la responsabilidad social empresarial y abierta del productor, a través de la construcción de escenarios prospectivos. Asimismo, dicho modelo teórico se sustenta en el enfoque ambiental / ecológico que promueve contrarrestar los efectos negativos de la contaminación del ambiente por efecto de los compuestos tóxicos en la estructura de los RAEE, los cuales trascienden en los procesos metabólicos y funcionales del ser humano.

Del mismo modo, descansa en los planteamientos del enfoque de gestión pública por resultados al servicio de los ciudadanos, lo cual implica mejorar la intervención del Estado y las políticas públicas que implementa, introduciendo dispositivos más transparentes y efectivos, orientarse en optimizar los procesos de abastecimiento de productos y servicios, entre otras condiciones. Finalmente, estructurar operaciones de monitoreo y apreciación para encuadrar las mejoras y arreglos forzados con miras a optimizar la intervención en el sector público, acorde con la Política de Modernización de la gestión pública al 2021 (PCM, 2013) y la Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado Peruano.

Como aspecto adicional del sustento teórico, el desarrollo de las variables se respalda en lo señalado por diversos autores que las han estudiado sistemáticamente, así, respecto a la variable independiente, Modelo teórico, es concebido a manera de una representación irreal, teórica, psíquica y subjetiva del ente a averiguar, en el cual el estudioso desprende los componentes y conexiones que él supone fundamentales y lo sistematiza (p. 49). Además, un modelo teórico constituye la esencia de un hecho o fenómeno, concebida como una reproducción razonada de la información utilizable, que permite delinear y explicar una realidad observada y observable (Calvo, 2007).

Para dar consistencia al modelo teórico propuesto se tuvieron en cuenta los aportes de la Teoría de los sistemas ecológicos de Urie Bronfenbrenner propuesta en el año 1987, en la cual plantea una perspectiva ecológica al estudio del comportamiento humano, enfocando al

contexto ecológico a manera de un conjunto de estructuras clasificadas y organizadas en diversos niveles los que se hallan conectados. Según esta teoría, el desarrollo de las estructuras ambientales es sistemático y requiere ser trabajadas en el ámbito de la familia de la escuela y comunidad (Carlos, 2018, p. 25).

De igual manera, el modelo teórico propuesto se fundamenta en el enfoque de responsabilidad social, según el cual toda empresa se halla posicionada en un contexto determinado, es decir, se encuentra formando parte de un espacio o entorno natural donde aprovecha los recursos naturales, en esa dimensión, la Responsabilidad Social de una empresa (RSE) se explica en términos de compromiso de toda entidad u organización con las demandas y exigencias de la sociedad a la que pertenece, ese compromiso tiene que darse tanto con la realidad interna (con sus trabajadores) y externa (con el desarrollo sostenible de la sociedad y el medio ambiente) (Manzano, 2017, p. 175).

También sobre el tema, se afirma que la responsabilidad social en el campo empresarial no existe al margen del desarrollo organizacional y poblacional, es decir, como algo apartado de una realidad concreta, por el contrario, constituye un aspecto importante en la vida empresarial y social. Así lo exigen las incesantes permutas del mundo comercial, de los compradores, la contaminación, la carestía de patrimonios y materias básicas benefician la exploración de nuevas fórmulas para salvaguardar la ejecución exitosa de sus procesos (Pérez, Espinoza y Peralta, 2016, párr. 3).

Las ideas precedentes conducen a tener presente que gestionar una entidad socialmente responsable implica que los encargados de su conducción deben evidenciar capacidad para adaptarse a las nuevas exigencias sociales y ejercer una gestión con la flexibilidad necesaria que permita implementar estrategias de responsabilidad social que incorpore nuevas estrategias para la mejora de su negocio así como aquellas orientadas a favorecer la conservación del medio ambiente, es decir, del mundo (Pérez, et al., 2016, párr. 3).

El análisis de la variable Modelo Teórico se hizo en base a las dimensiones siguientes: sistema de conceptos, sistema de proposiciones, sistema de principios, problema y propuesta de solución, asimismo, se plantearon los indicadores: consistencia del fundamento epistemológico, conveniencia del fundamento teórico, coherencia de sus planteamientos

básicos, pertinencia del Fundamento metodológico, los planteamientos reguladores de la gestión de los RAEE domiciliarios, impacto de la inadecuada gestión de los RAEE domiciliarios e impacto del modelo teórico en la nueva gestión de los RAEE domiciliarios; es en base a estos elementos que el modelo propuesto fue cualificado como pertinente.

En relación a los residuos eléctricos y electrónicos son todos aquellos artefactos que para operar adecuadamente requieren fluido eléctrico o espacios electromagnéticos y los dispositivos precisos para generar, transferir y computar dichos fluidos y campos. (Ministerio para la transición ecológica - España, 2016). De estas ideas se puede desprender que los RAEE constituyen los aparatos ya sea eléctricos como electrónicos cuando después de concluida su vida útil son desechados o descartados, es decir, en circunstancias en que quien los posee resuelve deshacerse de ellos. En cuanto a su gestión, se refiere al manejo de las diferentes etapas de los RAEE comprendiendo a los distintos agentes en la administración comprometida, con el propósito de advertir, fiscalizar, aminorar y evadir perjuicios a la salud poblacional y ambiental (D.S. N° 001-2012-MINAM).

Para analizar la variable gestión de los RAEE se asumieron las dimensiones: “Generación, recolección y transporte, almacenamiento, tratamiento y reaprovechamiento y, la disposición final”. La generación es el proceso referido a la producción de los residuos, alcanza a las empresas que elaboran los AEE, los comercializadores, el consumidor, que cuando ya no los usa los deshecha; esta dimensión fue tratada con los indicadores: conocimiento y manejo de las políticas para la gestión de los RAEE y tipificación de los RAEE. La recolección y transporte, es la etapa de la gestión que corresponde a quien produce los RAEE con la finalidad de garantizar la recopilación y gestión total y ambientalmente eficaz de los RAEE, y, consecuentemente mitigar su impacto en la salud humana y ambiental. Para su análisis se consideró los mecanismos de recolección y transporte adecuados.

Una tercera dimensión, almacenamiento, fase referida a la tarea de colocar los RAEE en lugares que reúnan las condiciones que exige la normatividad; se evaluó en base al indicador: mecanismos de almacenamiento adecuados. Tratamiento y reaprovechamiento, fase en la que los RAEE son reutilizados. Mecanismos de Tratamiento y reaprovechamiento adecuados. Finalmente, la disposición final: fase en la cual se separa los RAEE

especialmente los no utilizables, ubicándolos en espacios adecuados para obviar la contaminación y sus consecuencias en la salud de la sociedad y del entorno ambiental; esta dimensión fue evaluada con el indicador: Mecanismos adecuados para la disposición final de RAEE (Ministerio del Ambiente de Colombia, 2015).

El análisis de la realidad en torno a la variable dependiente permitió formular el problema principal de la investigación: ¿De qué manera un modelo teórico contribuirá con la mejora de la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua? Asimismo, se derivaron las preguntas secundarias: ¿Cuál es el nivel de manejo de los RAEE en los domicilios?; ¿Cuál es el nivel de gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua; ¿Qué enfoques y teorías deben sustentar el modelo teórico?; ¿Qué aspectos de construcción y escenarios debe incluir el modelo teórico? y ¿Cómo validar el contenido del modelo propuesto?

La investigación asumió como objeto de estudio el manejo de los RAEE y el problema relacionado con su inadecuado manejo, con miras a presentar una propuesta para su correspondiente atención; en esa perspectiva, el estudio se justifica teóricamente porque se basó en los aportes de teorías y enfoques que sirvieron de sustento; metodológicamente, ya que se estructuraron instrumentos que pueden ser asumidos como referentes, además, el Modelo Teórico constituye una propuesta para reorientar la gestión de los RAEE; socialmente, la trascendencia de la investigación radica en el hecho que contribuirá con la conservación del medio ambiente así como a preservar la salud de la población.

Para orientar el proceso de investigación se establecieron los objetivos, el general fue formular la propuesta de un modelo teórico para la gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local. Alcanzar el objetivo general implicó lograr los objetivos específicos: identificar el nivel de manejo de los RAEE en los domicilios focalizados; analizar la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua; elaborar un marco referencial con las teorías que sustenten el modelo; diseñar el modelo teórico a través de construcción de escenarios; y, finalmente validar la propuesta de dicho modelo teórico a través de juicio de expertos.

II. MÉTODO

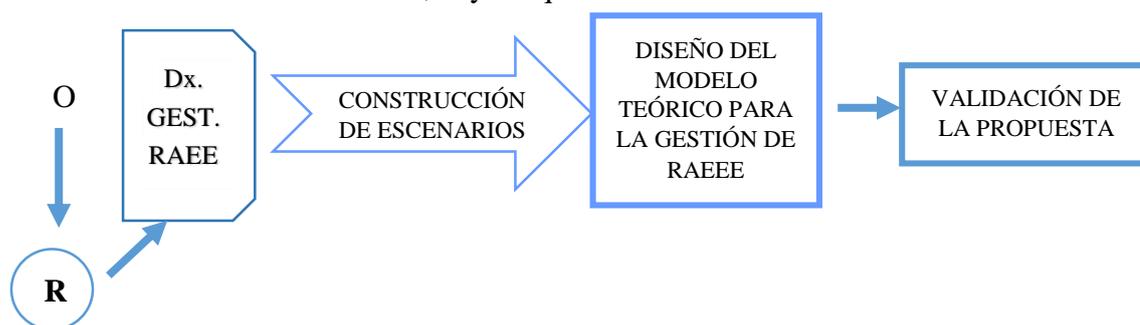
2.1 Tipo y Diseño de investigación.

2.1.1. Tipo de investigación

La investigación, orientada a proponer un Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local, utilizó el método cuantitativo-cualitativo, toda vez que, de un lado, respondió al paradigma positivista (Field, 2009, citado por Ramos, 2015, p. 11); asimismo, adoptó la complementariedad paradigmática en la medida que se recogió apreciaciones y opiniones de los gestores de los RAEE a nivel de gobierno local; además, con la información recogida fue posible inferir las implicancias que esta problemática tiene en el medio ambiente y la salud poblacional; también, los mecanismos y diferentes estrategias que actualmente implementa el municipio de Bagua para hacer frente a este problema; finalmente, plantear una propuesta para disminuir sus efectos y trabajar hacia una mayor eficiencia.

2.1.2. Diseño de investigación

La investigación adoptó el diseño no experimental, transversal, y la construcción de una propuesta en este caso el Modelo Teórico, el cual servirá para el diseño de la política pública local para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local, cuyo esquema es:



Donde:

R = Es la realidad de la gestión de los RAEE

O = Observación de la realidad

Dx = Diagnóstico de la gestión de los RAEE domiciliarios en la Municipalidad Provincial de Bagua

2.2 Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Técnica / Instrumento
VARIABLE INDEPENDIENTE: Modelo teórico	Sistema de conceptos	Fundamento epistemológico	Niveles: Pertinente Medianamente pertinente Nada pertinente	Evaluación externa / Ficha de evaluación
		Fundamento teórico		
	Sistema de proposiciones	Planteamientos básicos		
		Fundamento metodológico		
	Sistema de principios	Lineamientos para la gestión de los RAEE domiciliarios		
	Problema	Impacto de la inadecuada gestión de los RAEE domiciliarios		
	Propuesta de solución	Impacto del modelo teórico en la nueva gestión de los RAEE domiciliarios		
VARIABLE DEPENDIENTE: Gestión de los RAEE domiciliarios	Generación	Conocimiento de las normas para la gestión de los RAEE	Niveles: Bueno Regular Malo	Encuesta / Cuestionario
		Tipificación de RAEE		
	Recolección y Transporte	Mecanismos de recolección y transporte adecuados		
	Almacenamiento	Mecanismos de almacenamiento adecuados		
	Tratamiento y reaprovechamiento	Mecanismos de Tratamiento y reaprovechamiento adecuados		
	Disposición final	Mecanismos adecuados para la disposición final de RAEE		
				Entrevista / Guía de entrevista

2.3 Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población

La población, “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”. Sus características estarán determinadas por el problema a investigar y los objetivos de la investigación” (Arias, 2012, p. 81).

Para el estudio de la variable Gestión de los RAEE domiciliarios, se asumió como población de estudio a los 08 trabajadores del equipo técnico y los regidores del Gobierno Local de Bagua que laboran en la Gerencia de Residuos Sólidos, que suman un total de 08 unidades de análisis. Asimismo, para el caso de los habitantes generadores de los RAEE se consideró a los 180 domicilios focalizados como de nivel económico A que son los que mayor cantidad de RAEE generan, ubicados en el sector identificado como mayor generador de esta clase de residuos.

2.3.2 Muestra

La muestra constituye un subconjunto representativo y determinado que se obtiene de ciertas variables o características de la población. Se considera que “una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido” (Gallardo, 2017, p. 24).

Se adoptaron como criterios de inclusión a todo el personal (varones, mujeres, nombrados y contratados), es decir, los 08 trabajadores del equipo técnico y los regidores del Gobierno Local de Bagua que laboran en la Gerencia de Residuos Sólidos, se excluyó a todas las personas de este grupo que gozaban de licencia por más de tres meses y los que tenían menos de 1 mes laborando en el sector; además, sólo se incluyó a las 102 familias focalizadas como generadoras de mayor número de RAEE, según datos proporcionados por el gobierno local y únicamente a los trabajadores de la Gerencia de Residuos Sólidos.

2.3.3 Muestreo

Está considerado como una práctica con sustento estadístico-matemática que permite obtener “de un universo o población (N), una muestra (n)” (Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez, 2013, p. 205). El muestreo probabilístico permite obtener una muestra respetando que todos en una población tengan la misma oportunidad de ser seleccionados. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.112). Para obtener la muestra de los domicilios focalizados se aplicó la fórmula siguiente:

$$\begin{aligned}n &= \frac{N Z^2 p q}{(N-1) E^2 + Z^2 p q} \\n &= \frac{(180) (1,96)^2 (0,5) (0,5)}{(180-1) (0,05)^2 + (1,96)^2 (0,5) (0,5)} \\n &= 123\end{aligned}$$

Muestra ajustada = 102 domicilios

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

2.4.1 Técnicas

Para el recojo de información de la variable gestión de los RAEE domiciliarios, se utilizó la técnica de la encuesta, la misma que estuvo dirigida a las familias focalizadas y a los trabajadores de la Gerencia de Residuos sólidos del Gobierno Local de Bagua. La encuesta es una técnica de campo cuya función es recabar información verídica mediante un cuestionario. (Arias, 2012, p. 68). Además, se utilizó la técnica la entrevista, que permitió recoger la percepción del Gerente de Residuos Sólidos y del Jefe de Unidad de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Bagua.

2.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Respetando el enfoque cuantitativo, se creyó conveniente utilizar el cuestionario como instrumento de recolección de datos; documento escrito, organizado en base a ítems interrogativos, cuyo objetivo fue recabar información congruente sobre un objeto de estudio (Malhotra, 2008, p. 88).

Enmarcado en la investigación, se trata de dos cuestionarios de elaboración propia que incluyó ítems con respuestas de selección múltiple para evaluar el manejo de los RAEE, el Cuestionario 1 dirigido a los representantes de las familias seleccionadas organizado en 20 ítems relacionados con las 5 dimensiones; para conocer el estado de la gestión de los RAEE, se suministró el Cuestionario 2 con igual número de ítems aplicado a los trabajadores de la municipalidad incluidos en la muestra; asimismo, para cruzar información y hacer más enriquecedor el análisis, se aplicó una guía de entrevista al Gerente de residuos sólidos de la municipalidad y al Jefe de Unidad de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Bagua. Para evaluar la variable independiente, es decir, el Modelo Teórico, se elaboró una Ficha de evaluación externa, que fue utilizada por los expertos para la validación correspondiente.

2.4.3 Validez

Para asegurar la consistencia de los instrumentos se realizó la validación de contenido a través del juicio de expertos, es decir, 5 profesionales especialistas en el tema efectuaron el proceso de revisión y emitieron un informe dando conformidad de que los instrumentos son pertinentes a la intencionalidad de la investigación.

2.4.4 Confiabilidad

La confiabilidad de un cuestionario se refiere a la seguridad que posee un instrumento de ser utilizado en nuevas situaciones. Para la confiabilidad se hizo piloteo (aplicación de prueba piloto) a 30 familias de la ciudad de Bagua no focalizadas por el estudio y a 7 trabajadores de la municipalidad de San Ignacio, luego se determinó su fiabilidad aplicando la prueba estadística alfa de Cronbach, obteniéndose como valor 0,961 para ambos cuestionarios, indicando que los instrumentos son altamente confiables.

2.5 Procedimiento

El trabajo de campo y la aplicación de los instrumentos a los sujetos de la muestra seleccionada, permitieron realizar al respectivo tratamiento de datos, se trabajó una base de datos y una base de variables mediante la técnica estadística y utilizando el programa informático SPSS, obteniéndose los resultados de la variable según dimensiones; además, se elaboraron tablas y figuras estadísticas.

2.6 Método de análisis de datos.

Para analizar los datos, se utilizó la estadística descriptiva, tomándose en cuenta las frecuencias absoluta y relativa, con estos insumos, se procedió a la descripción, análisis e interpretación en función a los objetivos específicos y teniendo en consideración los indicadores establecidos para cada dimensión. Este trabajo implicó el análisis razonado de los resultados realizando deducciones e inferencias, en base a las cuales se redactó la discusión de los hallazgos.

2.7 Aspectos éticos

La investigación exigió tomar en cuenta los aspectos éticos, así, la investigadora asumió el compromiso de evidenciar los valores siguientes: El respeto a las personas, es decir, no influenciar en sus respuestas y opiniones y con respecto al consentimiento informado no fue necesario ya que hubo total disposición para participar en la investigación y brindar la información solicitada.

De igual manera, el respeto a los derechos reservados de autor, vale decir, el respeto a la autoría, en este punto, los autores señalados en el contenido del informe de investigación fueron citados y registrados en referencias en concordancia con las reglas internacionales APA.

La objetividad, en el proceso de investigación se describió la realidad observada tal y como se presenta, además, en la presentación de los resultados el análisis de los hallazgos se sujetó a apreciaciones objetivas.

III. RESULTADOS

Objetivo específico 1: Identificar el nivel de manejo de los RAEE en los domicilios focalizados. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1. Nivel de manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en los domicilios de la ciudad de Bagua 2019

Escala de valoración	f _i	%
Malo	70	68,6
Regular	32	31,4
Bueno	0	0,0
TOTAL	102	100

Fuente: Base de datos Cuestionario 1 para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

En la Tabla 1, se muestra los resultados obtenidos sobre el manejo de los RAEE en los domicilios de la ciudad de Bagua, de acuerdo a la percepción de los representantes de las familias, el 68,6% considera que dicho manejo es malo y para el 31,4%, de nivel regular. Según lo descrito, existe una práctica inadecuada en el manejo de RAEE, esto, porque hay serias debilidades en la generación, recolección y transporte y el almacenamiento final, además, falta mejorar la gestión para su adecuado tratamiento y reaprovechamiento, así como en la disposición final; en tal razón, amerita reorientar dicho proceso a fin de generar en la población una conciencia ambiental que contribuya al cuidado de la salud personal y del medio ambiente.

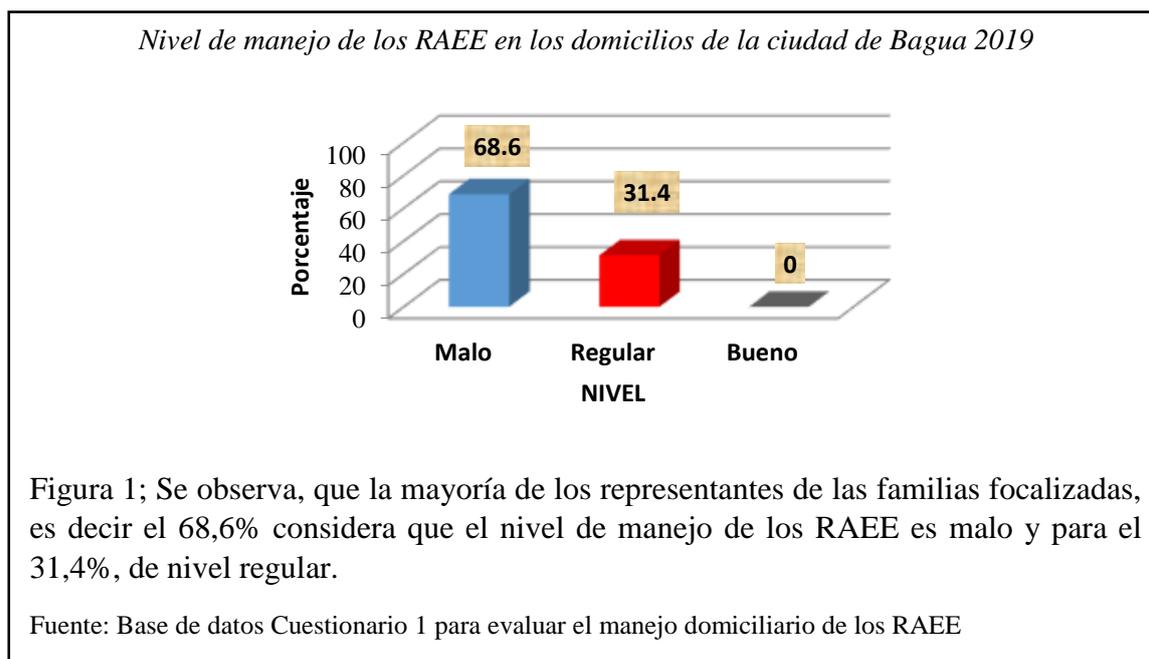


Tabla 2. *Distribución porcentual del componente Generación*

Escala de valoración	f_i	%
Malo	70	68,6
Regular	32	31,4
Bueno	0	0,0
TOTAL	102	100

Fuente: Base de datos Cuestionario 1 para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

En la tabla precedente se observa la valoración del componente Generación como dimensión del manejo domiciliario de los RAEE, según la percepción de las familias de la localidad de Bagua, es de nivel Malo para el 68,6%, en tanto, para el 31,4% es de nivel regular. Según lo descrito, se infiere que la mayoría de familias no sabe cómo manejar los RAEE, es decir, les falta mayor conocimiento de las normas para contribuir con su gestión, así como, la tipificación de los RAEE y los peligros que acarrea su inadecuado manejo.

Tabla 3. *Distribución porcentual del componente Recolección y Transporte*

Escala de valoración	f_i	%
Malo	71	69,6
Regular	31	30,4
Bueno	0	0,0
TOTAL	102	100

Fuente: Base de datos Cuestionario 1 para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

En la Tabla 3 se observa la valoración de la dimensión o componente Recolección y transporte, según la percepción de las familias focalizadas, le corresponde la valoración de nivel Malo, según el 69,6%, en tanto, el 30,4% considera que es de nivel Regular. De lo descrito se infiere, que para la mayoría de encuestados se requiere reorientar los mecanismos para la recolección y transporte de los RAEE que actualmente implementa la municipalidad, a fin de garantizar la gestión eficaz de estos procesos.

Tabla 4. *Distribución porcentual del componente Almacenamiento*

Escala de valoración	f_i	%
Malo	70	68,6
Regular	32	31,4
Bueno	0	0,0
TOTAL	102	100

Fuente: Base de datos Cuestionario 1 para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

En la Tabla 4, se presenta la valoración de la dimensión Almacenamiento, según la percepción de las familias, donde la valoración es de nivel Malo para el 68,6% y para el 31,4% es de nivel Regular. De lo descrito se desprende que según percepción de la mayoría de familias se requiere mejorar el almacenamiento de los RAEE, ya que los actuales Mecanismos de almacenamiento no son adecuados para cumplir con eficiencia y eficacia este proceso del manejo de residuos en los domicilios, hace falta que la comunidad reciba la orientación de como desechar y almacenar los artefactos eléctricos y electrónicos en desuso.

Tabla 5. *Distribución porcentual del componente Tratamiento y Reaprovechamiento*

Escala de valoración	f_i	%
Malo	71	69,6
Regular	31	30,4
Bueno	0	0,0
TOTAL	102	100

Fuente: Base de datos Cuestionario 1 para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

En la tabla precedente se observa la valoración del componente Tratamiento y Reaprovechamiento como dimensión del manejo domiciliario de los RAEE, según la percepción de la muestra de estudio, es de nivel Malo para el 69,6%; en tanto, para el 30,4% es de nivel Regular. Según lo descrito, se infiere que a la mayoría de familias les falta información sobre adecuados mecanismos para el tratamiento y reaprovechamiento de los RAEE en sus domicilios, es muy probable que no se practica el reciclado para su posterior reaprovechamiento.

Tabla 6. *Distribución porcentual del componente Disposición final*

Escala de valoración	f_i	%
Malo	72	70,6
Regular	30	29,4
Bueno	0	0,0
TOTAL	102	100

Fuente: Base de datos Cuestionario 1 para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

En la Tabla 6 se presenta la valoración del manejo domiciliario de residuos en la dimensión Disposición final, según la percepción de las familias, le corresponde una

valoración de nivel malo, según el 70,6% y, de nivel regular para el 29,6%. De lo descrito se deduce que la mayoría de familias no tiene conocimiento sobre el destino final de los RAEE, además, los mecanismos para la disposición final de los RAEE no son adecuados ni efectivos porque no se cumplen las normas para la disposición final de los RAEE, ameritando tomar decisiones responsables al respecto.

Objetivo específico 2: Evaluar la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua.

Resultados de la gestión de los RAEE, según percepción de los trabajadores municipales

Tabla 7. Nivel de Gestión de RAEE en el Gobierno Local de Bagua

Escala de valoración	f_i	%
Inadecuada	05	62,5
Medianamente adecuada	02	25,0
Adecuada	01	12,5
TOTAL	08	100

Fuente: Base de datos Cuestionario 2 para evaluar la gestión de los RAEE domiciliarios

En la tabla 7 se muestra los resultados obtenidos a través de la aplicación del instrumento de recojo de información, sobre la evaluación de la gestión de los RAEE en la Municipalidad de Bagua. De acuerdo a la percepción de los trabajadores, para el 62,5% de ellos, este proceso de gestión es inadecuada, para el 25% es medianamente adecuada y sólo el 13% la considera como adecuada. Según lo descrito, se infiere que la mayoría de trabajadores del gobierno local reconoce que los procesos de manejo y gestión de los RAEE presenta debilidades en cada una de sus etapas, requiriéndose mejoras a través de estrategias que contribuyan a reducir la contaminación ambiental, toda vez que la gestión inadecuada de los RAEE ha llegado a convertirse en un problema ambiental a nivel local. Por lo que esta situación debe ser abordada mediante políticas públicas que promueven la implementación de mecanismos que permiten desarrollar una gestión de calidad de los RAEE optimizando su tratamiento valorización de los componentes reutilizables y asegurando la salud personal, familiar y comunal.

Nivel de RAEE en el Gobierno Local de Bagua

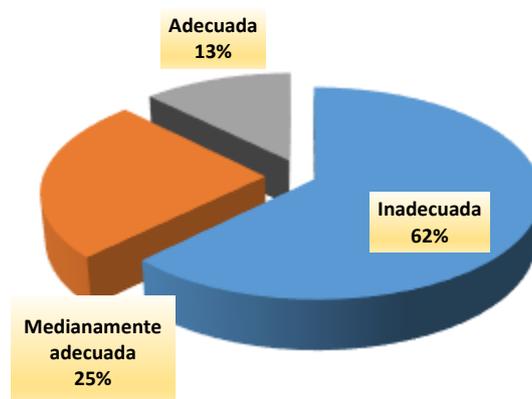


Figura 2; Se observa que para el 62,5% de los trabajadores de la Gerencia de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Bagua, la gestión de los RAEE domiciliarios es inadecuada, para el 25% es medianamente adecuada y sólo el 13% la considera como adecuada.

**Con la finalidad de profundizar el análisis de resultados, se creyó pertinente realizar una entrevista al responsable de la Oficina de Gestión de Residuos Sólidos y al Jefe de Unidad de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Bagua, a continuación, se presenta el análisis de la entrevista:

PREGUNTAS	CONSOLIDADO DE RESPUESTAS
1. ¿Durante su permanencia en esta unidad qué dificultades se han presentado en la gestión de los RAEE?	El responsable de la Oficina de Gestión de Residuos Sólidos manifiesta que la principal dificultad es que se carece de un plan estratégico que asegure una gestión adecuada de los RAEE, por su parte el Jefe de Unidad de Limpieza Pública de la municipalidad señala que falta educar ambientalmente a la población.
2. ¿De qué manera se viene cumpliendo con las normas nacionales e internacionales para la	Ambos entrevistados admiten que la gestión de los RAEE no se ajusta a los lineamientos establecidos en las normas tanto nacionales como internacionales, situación evidenciada en el hecho que tratan a los RAEE como

gestión adecuada de los RAEE?	residuos comunes, a lo que se suma el no contar con espacios para el almacenamiento y disposición final.
3. ¿Qué mecanismos se vienen implementando para la gestión adecuada de la recolección, transporte y almacenamiento de los RAEE?	El responsable de la Oficina de Gestión de Residuos Sólidos respondió que sea establecido coordinaciones con el Ministerio del Ambiente y se proyectó firma de alianzas estratégicas con organismos no gubernamentales, sin resultados significativos; en tanto que el Jefe de Unidad de Limpieza Pública de la municipalidad, indicó que se ha coordinado con el Rotary Club a fin de recibir el apoyo que se necesita.
4. ¿De qué manera se está dando el tratamiento, reaprovechamiento y disposición final de los RAEE?	Ambos entrevistados coinciden en señalar que a nivel de gobierno local no se realiza el reaprovechamiento de los RAEE, además, hace falta trabajar con los recicladores a fin de que sean capacitados en el manejo de los residuos y lo realicen en condiciones mínimas de seguridad.
5. ¿Qué decisiones se han adoptado para superar las deficiencias en la gestión de los RAEE?	Sólo el jefe de la Oficina de Gestión de Residuos Sólidos respondió que se ha tomado acuerdos para firmar convenios de apoyo interinstitucional con las universidades y organizaciones de la localidad.
<p>INTERPRETACIÓN</p> <p>Los entrevistados poseen información básica sobre la gestión de los RAEE ya que vienen laborando poco tiempo, sin embargo, son conscientes de la problemática que aqueja al manejo de los RAEE, el mismo que no se ajusta a las normas nacionales e internacionales, algunas veces toman en cuenta directivas propias de la municipalidad, además, no se cuenta con un plan estratégico, menos un modelo teórico para gestionar adecuadamente los RAEE; actualmente, el gobierno local viene gestionando apoyo ante el Ministerio del Ambiente sin respuesta positiva. En síntesis se ratifica los resultados cuantitativos respecto al nivel inadecuado del manejo de los RAEE.</p>	

***En el siguiente gráfico se esquematiza el análisis del contenido de la entrevista, tomando en consideración las categorías previstas para atender la problemática de la gestión de los RAEE:



V. DISCUSIÓN

El proceso de investigación abordó como variable central la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), entendidos éstos como aquellos que para actuar requieren de corriente fluido eléctrico o un campo electromagnético; entonces, su manejo se refiere a las actividades que deben cumplirse desde cuando éstos se generan hasta su disposición final, proceso que actualmente no se efectúa en concordancia con la normativa vigente, a pesar de que los responsables de su gestión son conscientes de que la generación de los RAEE se incrementa tres veces más que los llamados residuos sólidos urbanos. En esas circunstancias el problema, punto de partida de la investigación, se refiere al bajo nivel de gestión de los RAEE en un gobierno local.

Habiendo definido el objeto de estudio, se planteó como problema de investigación: ¿De qué manera un modelo teórico contribuirá con la mejora de la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua?, interrogante ante la cual el trabajo de investigación adoptó como objetivo principal formular la propuesta de un modelo teórico con enfoque de responsabilidad social ambiental, para la gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua.

Lo afirmado en el párrafo precedente indica que la segunda variable trabajada en el estudio es el Modelo Teórico, entendido como la imagen de un ente existente que el individuo concibe como constructo teórico que le va a permitir representar una cosa u objeto (Álvarez de Zayas, 1996, citado por Valcárcel, 2015, p. 4); por otra parte, se afirma que como representación de un objeto ayuda a identificar sus características, además, gracias a su función heurística, hace posible resolver problemas que pueda presentar el objeto representado (Valle, 2009, citado en Valcárcel, 2015, p. 5).

Teniendo clara la definición de las variables estudiadas, la evaluación de la gestión de los RAEE implicó, primero, alcanzar el objetivo específico cuya esencia buscó identificar el nivel de manejo de los RAEE en los domicilios focalizados, habiéndose encontrado que, según la percepción de los representantes de las familias focalizadas el 68,6% de ellos considera que dicho manejo es de nivel malo (Tabla 1). Del análisis se deduce que hay malas prácticas en el manejo de los RAEE, es decir, serias debilidades en la generación, recolección

y transporte y su almacenamiento final, además, falta mejorar la gestión para su adecuado tratamiento y reaprovechamiento, así como en la disposición final; en tal razón, vale la pena que el gobierno local reoriente dicho proceso a fin de generar en la población una conciencia ambiental que contribuya al cuidado de la salud personal y del medio ambiente.

Los datos precedentes se respaldan en los hallazgos a nivel de dimensiones de la variable manejo de los RAEE, así, en la dimensión generación (Tabla 2) según la percepción de las familias de la localidad de Bagua, es de nivel Malo para el 68,6%, infiriéndose que las familias no saben cómo manejar adecuadamente los RAEE y poder minimizar su generación; en la dimensión recolección y transporte (Tabla 3), también fue valorada de nivel Malo por el 69,6%, en tal razón, se requiere reorientar este proceso a fin de garantizar adecuado acopio mediante gestión eficaz de los RAEE; en la dimensión almacenamiento (Tabla 4) el nivel de valoración es Malo según el 68,6, desprendiéndose que para mejorar el almacenamiento de los RAEE, es conveniente informar a las familias para que tenga claro como almacenar y desechar los artefactos eléctricos y electrónicos.

En cuanto a la dimensión tratamiento y reaprovechamiento (Tabla 5) igualmente fue evaluada de nivel Malo según el 69,6%; por ello, se infiere que en los domicilios no se practica el reciclado de los RAEE para su posterior reaprovechamiento. En último lugar, en la dimensión disposición final (Tabla 6), le corresponde una valoración de nivel Malo, según el 70,6%, en tal razón se deduce que las familias no tienen conocimiento del destino final de los RAEE, considerando que la municipalidad no cumple con las normas para la disposición final de los RAEE. En síntesis, prevalece el nivel malo en todas las dimensiones de la variable gestión de los RAEE.

Frente a los resultados hallados, es una exigencia rescatar la importancia de gestionar óptimamente los RAEE con la perspectiva de mitigar el efecto negativo en el entorno natural y la salubridad personal y colectiva que implica segregarse estos desechos, “así como del fomento de las actividades económicas sostenibles impulsadas por el reciclaje de estos recursos o por la organización de programas formales de manejo de los RAEE en poblaciones locales” (Universidad de Lima, 2014, párr. 3).

En segundo lugar, el proceso de investigación se orientó a analizar la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua, su alcance queda explicado con los resultados obtenidos al aplicar un cuestionario a los trabajadores de la comuna municipal, habiéndose encontrado que para el 62,5% de ellos la gestión de los RAEE es de nivel inadecuado (Tabla 7), infiriéndose que la mayoría de encuestados reconoce las debilidades en cada una de sus etapas, requiriéndose mejoras a través de estrategias que contribuyan a reducir la contaminación ambiental, toda vez que la gestión incorrecta de los RAEE ha conseguido convertirse en una dificultad ambiental tanto a nivel local, nacional y mundial (Espinoza, 2015, párr. 3).

Con el propósito de ahondar en información sobre la variable gestión de los RAEE en la Municipalidad de Bagua se realizó una entrevista a los funcionarios directamente comprometidos con la gestión de residuos sólidos en la municipalidad, las versiones recogidas permiten afirmar que los entrevistados poseen información básica sobre la gestión de los RAEE ya que vienen laborando poco tiempo, sin embargo, son conscientes de la problemática que aqueja al manejo y gestión de los RAEE, el mismo que no se ajusta a las normas nacionales e internacionales, algunas veces toman en cuenta directivas propias de la municipalidad, además, no se cuenta con un plan estratégico, menos un modelo teórico para gestionar adecuadamente los RAEE; actualmente, el gobierno local viene gestionando apoyo ante el Ministerio del Ambiente sin respuesta positiva. En síntesis se ratifica los resultados cuantitativos respecto al nivel inadecuado del manejo de los RAEE.

Tales resultados preocupantes merecen una respuesta correcta, es allí donde se ubican las políticas públicas, las mismas que promueven la implementación de mecanismos que permiten desarrollar una gestión de calidad de los RAEE optimizando su tratamiento y valorización de los componentes reutilizables y asegurando la salud personal, familiar y comunal. Sobre este tema, en Colombia, las autoridades del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible vienen implementando mecanismos y estrategias encaminados a impulsar la adecuada gestión ambiental de los desechos posconsumo con el propósito que los RAEE se enmarquen en sistemas de tratamiento diferenciado para impedir que la disposición final se efectúe de manera incorporada a los desechos de procedencia doméstica (Díaz, 2015, p. 75).

En este capítulo es oportuno incluir lo referente al tercer objetivo específico que persiguió elaborar un marco referencial con las teorías que sustenten el modelo teórico; al respecto, como propuesta, se fundamenta en aportes como el enfoque de desarrollo sostenible según el cual se incluye la dimensión ambiental de la sociedad en los instrumentos de planificación estratégica del desarrollo sostenible con carácter integrador y holístico que enfatice la visión del planeta Tierra como ecosistema que requiere atención a su problemática, superándose la mera visión cortoplacista con predominio del aspecto económico en desmedro del componente ambiental (Ríos, 2016, p. 174).

Asimismo, el modelo teórico responde al “Nuevo Paradigma Ecológico” (NEP) propuesto aproximadamente el 2000 por Dunlap, Van Liere, Mertig y Jones, donde los estudiosos reconocen al ser humano como un componente más del medio ambiente, a la vez, constituye uno de los primeros causantes del deterioro medioambiental, pasando del “problema ambiental”, al “problema de la humanidad”, quiere decir, que el estado del planeta constituye un gran problema para las generaciones presentes y para las venideras (Puertas y Aguilar, 2014, p. 4).

De igual manera, se fundamenta en los aportes teóricos del “Modelo de evaluación para la intervención pública” propuesto por Naoko Tojo, para quien unas adecuadas políticas de Responsabilidad Extendida de Productor (REP) con miras a reducir los efectos peligrosos de los RAEE; dicho enfoque se orienta a determinar si los programas de REP están respondiendo positivamente al fin de conseguir “el óptimo social” donde el productor asume la responsabilidad que tiene producir y vender los aparatos eléctricos y electrónicos. Aplicando este enfoque, es posible reconocer las debilidades en las políticas públicas y estimar el impacto contrario en materia económica ligada a la gestión pública (Dulanto, 2017, p. 19).

Finalmente, el marco de referencia adquirió consistencia con los aportes de la Teoría de los sistemas ecológicos de Urie Bronfenbrenner, en la que se plantea una perspectiva ecológica al estudio del comportamiento humano, enfocando al contexto ecológico a manera de un conjunto de estructuras clasificadas y organizadas en diversos niveles a los que se hallan conectados. Según esta teoría, el desarrollo de las estructuras ambientales es sistemático y requiere ser trabajadas en el ámbito de la familia de la escuela y comunidad

(Carlos, 2018, p. 25). Es en base a estos fundamentos que se diseñó el Modelo Teórico alternativo para tener en cuenta la situación difícil por la que atraviesa el manejo y gestión de los RAEE en el contexto investigado.

Sintetizando la discusión, a partir del análisis de los resultados obtenidos se ha arribado a consideraciones importantes en torno a la cualificación del proceso de gestión de los RAEE en los domicilios de la ciudad de Bagua, bajo responsabilidad de su gobierno local, aspecto contemplado en la normativa vigente, donde se enfoca el incesante incremento de basura producida por el poblador urbano; situación frente a la cual urge políticas públicas de mediano y largo plazo que incorpore educación ambiental. En estas circunstancias, a las municipalidades corresponde gestionar adecuadamente los RAEE a efectos de asegurar la salud pública, manteniendo las ciudades libres de vectores (MINAM, 2017).

De acuerdo a los resultados hallados en esta investigación, se evidencia que cuando los residuos son eliminados de manera inadecuada constituyen una problemática ambiental y sanitaria de gran magnitud ocasionado por los ingredientes contenidamente tóxicos de los que están conformados. Por lo que, estas prácticas inadecuadas de manejo y gestión de residuos deben ser reducidas de manera efectiva bajo un enfoque participativo público con los distintos grupos de interés como familias, empresas recicladoras, organizaciones civiles y funcionarios de los órganos de gobierno local.

Lo señalado guarda coherencia con lo que indica el estudio de Martínez (2015) donde precisa que los entes gubernamentales de los municipios deben incluir de manera urgente en sus agendas y “mesas de trabajo la gestión de los Residuos Sólidos y de los RAEE”, implementando políticas públicas a fin de mejorar su gestión, articulando esfuerzos de los distintos actores con la perspectiva de disminuir el efecto medioambiental y en la salubridad de la población.

Asimismo, se comparte lo expresado por Toledo y Reyes (2018) en su trabajo de investigación orientado a valorar la administración conveniente de los desechos producidos por los Aparatos Eléctricos y Electrónicos en la localidad de Huaraz, por cuanto en sus conclusiones establece que en dicha localidad “no se realiza una gestión adecuada de los

RAEE por parte de la población, instituciones públicas y privadas; lo cual tiene repercusiones en el entorno, salud de la población y el medio ambiente” (p. 12).

Por otro lado amerita tener en cuenta las conclusiones a la cual arriba Maridueña (2017) en su investigación, quien al elaborar una propuesta de política ambiental para el posconsumo de pequeños electrodomésticos, considera cuatro estrategias aplicables para cada actor involucrado entre ellos: autoridades, recicladoras, distribuidores, y usuarios a partir de la caracterización de hábitos y preferencias de la población en cuanto al reciclaje de pequeños electrodomésticos de cocina, valoración de los residuos provenientes de los mismos, y la identificación de los impactos ambientales que producen estos desechos (p. 25).

El diseño de un modelo teórico a través de construcción de escenarios, orientado a fortalecer las competencias de los agentes sociales para el manejo racional de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y minimizar los impactos negativos a la salud y al medio ambiente, es pertinente. Frente a esta factibilidad existente, la investigadora alcanza el modelo teórico, entendido como un conjunto de buenas prácticas para orientar a las diferentes personas físicas o morales relacionadas con la generación de RAEE que permitan mejorar sus procesos y actividades actuales a fin de lograr un manejo integral y ambientalmente adecuado de estos residuos, incluyendo la prevención y mitigación de riesgos a la salud y al ambiente asociados a la generación, recuperación y resguardo de los productos posconsumo y de los RAEE en los domicilios de la ciudad de Bagua.

En la parte final de este apartado, se debe recalcar la urgencia de que el gobierno local cuente con un instrumento de gestión de los RAEE pues resulta elemental que las organizaciones cuenten con un Modelo Teórico de Gestión alternativo ante el problema del incesante incremento de los RAEE, asumiéndolo como modelo integral que le permita al municipio alcanzar sus objetivos y cumplir con la responsabilidad social que le corresponde, debiendo para tal fin, dinamizar los roles del potencial humano competente para garantizar una gestión eficiente y efectiva como ente responsable del desarrollo sostenible de la comunidad inmersa en el ámbito de su competencia.

VI. CONCLUSIONES

1. Al identificar el nivel de manejo de los RAEE en las familias focalizadas, el 68,6% lo califica de nivel malo; concluyéndose que hay prácticas inadecuadas en el manejo de los RAEE, es decir, falta mejorar la gestión del proceso hasta su disposición final.
2. En cuanto a la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua, según opinión mayoritaria de los trabajadores de la comuna municipal, dicho proceso es de nivel inadecuado, concluyéndose que ellos reconocen las debilidades existentes en cada una de sus dimensiones, constituyéndose en un problema ambiental que requiere atención prioritaria.
3. El estudio permitió elaborar un marco referencial basado en las teorías que sustentan la propuesta de un modelo, el mismo que incluye: El enfoque de dinámica de sistemas que incorpora la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo sostenible; el Nuevo Paradigma Ecológico que enfoca la crisis planetaria como problema de la humanidad y no del ambiente; asimismo, el Modelo de Evaluación para la intervención pública que introduce políticas de Responsabilidad Social Ambiental frente a los efectos de los RAEE y los nuevos Enfoques de la gestión pública.
4. La propuesta del Modelo Teórico para la Gestión de los RAEE contempló la construcción de escenarios, así: A nivel del gobierno local, el fortalecimiento del equipo de gestión ambiental con los voluntarios ambientales para trabajar con instituciones y organizaciones sociales; a nivel de familias, enfatizar la sensibilización para mejorar sus prácticas y relación con el entorno natural; en el ámbito local, promover el compromiso e involucramiento de la población en el cuidado del medio ambiente.
5. El modelo propuesto se sometió a validación a juicio de expertos dando como resultado pertinente como una alternativa de solución para mejorar la gestión de los RAEE.

VII. RECOMENDACIONES

1. La Municipalidad Provincial de Bagua como gobierno local y responsable de la gestión de los RAEE debe reorientar el manejo domiciliario a fin de generar en las familias y población una conciencia ambiental que contribuya al cuidado de la salud personal y del medio ambiente.
2. Las autoridades municipales en Bagua deben replantear su gestión de los residuos sólidos en general y los RAEE en particular adoptando decisiones oportunas para efectivizar el cuidado del ambiente como política pública cuyo éxito recaerá en el gobierno local.
3. Las autoridades de la Municipalidad Provincial de Bagua deberían implementar el Modelo Teórico propuesto a efectos de identificar nudos críticos en la gestión ambiental e implementar mejoras a través de estrategias que contribuyan a reducir la contaminación ambiental, sobre la base de un trabajo multisectorial que comprometa a todos los actores sociales.
4. Las familias de la ciudad de Bagua no deben perder de vista que su participación y compromiso con el cuidado del ambiente es fundamental para que las políticas públicas se cristalicen y resulten efectivas en la solución de la crisis planetaria.

VIII. PROPUESTA

MODELO TEÓRICO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DOMICILIARIOS EN EL GOBIERNO LOCAL DE BAGUA – AMAZONAS

El Modelo Teórico de Gestión de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (MTG) propuesto para la ciudad de Bagua, adopta como punto de partida la realidad problemática en torno a la gestión inadecuada de los RAEE domiciliarios.

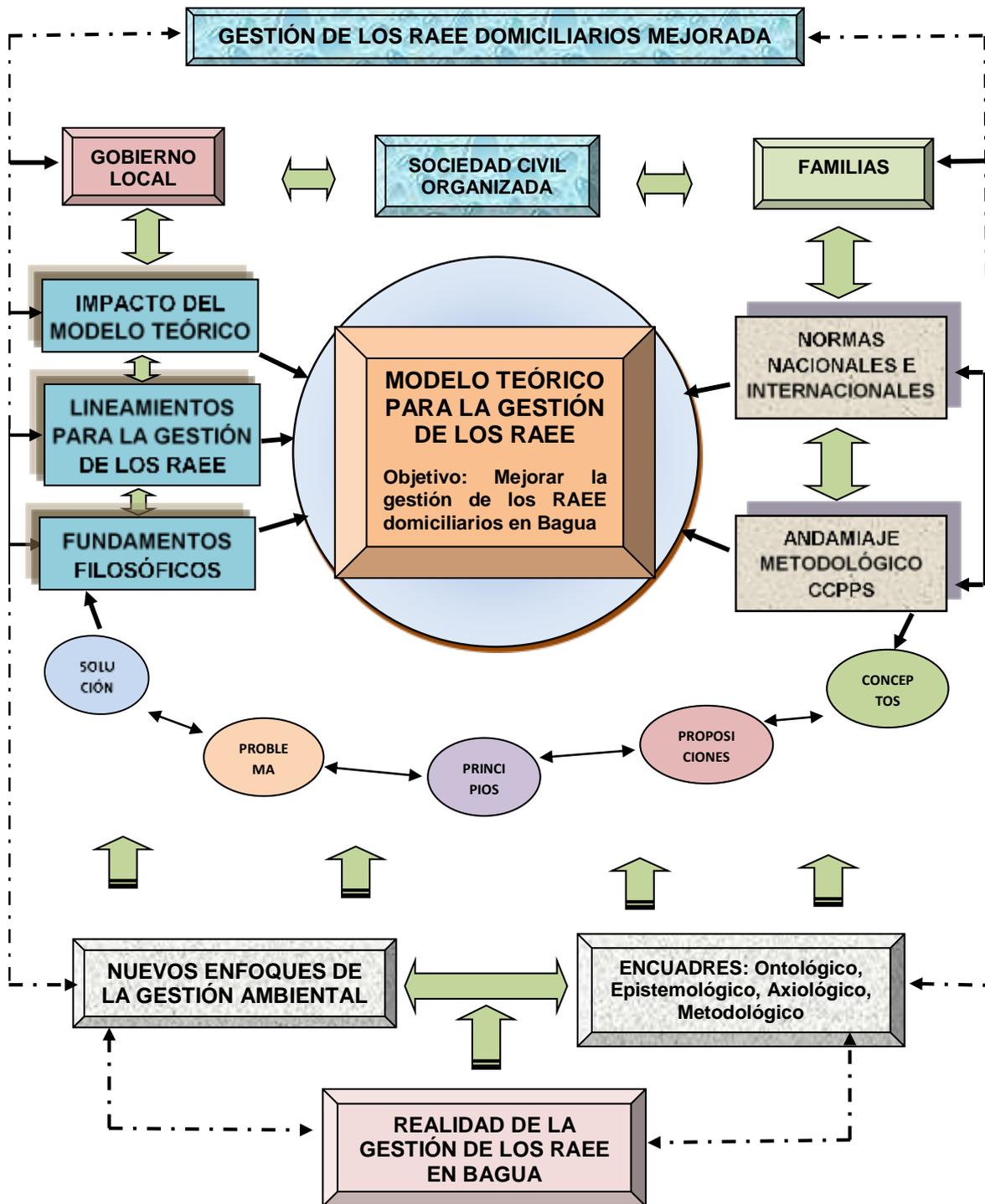
La propuesta del MTG, se sustenta en los fundamentos de la nueva gestión ambiental cuyo planteamiento básico se orienta a contribuir con la solución de la problemática ambiental que afecta a la población peruana y mundial.

Su estructura se basa en los encuadres de orden Ontológico - Filosófico, Epistemológico, Axiológico y Metodológico. Sobre la base de los encuadres señalados, se estructura el andamiaje metodológico el cual incluye los conceptos clave, las proposiciones que definen el modelo, los principios que lo delinear para abordar el problema detectado en la gestión de los RAEE y la propuesta de solución, es decir, el MTG.

El MTG asume como objetivo general mejorar la gestión de los RAEE domiciliarios en la ciudad de Bagua, además, se enmarca en los fundamentos filosóficos propuestos por la Ética ambiental y la Eco filosofía; de otro lado, define los lineamientos a tener en cuenta para la gestión adecuada de los RAEE domiciliarios, para mitigar los efectos negativos y, por ende, impactar efectivamente en la gestión de los RAEE.

El MTG es de carácter multisectorial considerando que la gestión ambiental constituye un proceso que compromete a la sociedad civil organizada, al mismo gobierno local así como a las familias. Si este proceso responde a dicha intencionalidad se asegura que la gestión de los RAEE domiciliarios en la ciudad de Bagua sea mejorada.

SÍNTESIS GRÁFICA DEL MODELO TEÓRICO DE GESTIÓN DE LOS RAEE



Fuente: Elaboración propia

*En el Anexo 6 se desarrolla la Propuesta del Modelo Teórico

REFERENCIAS

- Abásalo, M. y Barbieri, S. (2016). *Problemática de los residuos tecnológicos*. Artículo. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado de: <https://www.unicen.edu.ar/content/problem%C3%A1tica-de-los-residuos-tecnol%C3%B3gicos>
- Akcil, A. (noviembre, 2016). WEEE: Booming for sustainable recycling. *Waste Management*,(57), pp. 1–2.
- Arbulú, C., & Collazos, M. (2018). *Metodología de la investigación para la gestión pública*.
- Akintunde, E. (2017). *Theories and Concepts for Human Behavior in Environmental Preservation*. Article. Journal of Environmental Science and Public Health doi: 10.26502/JESPH.012
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (6ª). Caracas, Venezuela: Episteme C.A.
- Baldé, C., Forti, V., Gray, V., Kuehr, R., & Stegmann, P. (2017). *Quantities, Flows, and Resources The Global E-waste*. Retrieved from www.unu.edu
- Baker, L. and King, A. (2017). A Quantitative Content Analysis of Theories and Models Used in the Journal of Applied Communications. *Journal of Applied Communications*, 100 (1), p. 51. Retrieved from: <https://newprairiepress.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1021&context=jac>
- Belser, S. and Bende, A. (2017). *Theory, the Final Frontier? A Corpus-Based Analysis of the Role of Theory in Psychological Articles*. Article. Retrieved from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00951/full>
- Bergeron, K., Abadi, S., Decorby, K., Mensah, G., Rempel, B. and Manson, H. (2017). *Theories, models and frameworks used in capacity building interventions relevant to public health: a systematic review*. Scientific articles. Retrieved from: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4919-y>

- Calvo, D. (2007). *Modelos teóricos y representación del conocimiento*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/7367/>
- Carlos, M. (2018). *Propuesta de un Modelo de Gestión Ambiental Institucional, basado en la Teoría Ecológica de los Sistemas de Bronfenbrenner, para mejorar los hábitos de conservación del medio ambiente en niños del nivel inicial* (tesis doctoral). Universidad César Vallejo, Perú. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/28380/Carlos_MMJ.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Carvalho, I. y Steil, C. (2014). *Percepción y ambiente. Aportes para la epistemología ecológica*. Artículo. Recuperado de: https://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/472/Documentos/Mural_PlanosdeFiscalizacao/FormacaoSocioambiental/Referencias/Artigo-Percepcao-Ambiental-Esp-REV-Isabel.pdf
- Chanove, A. (2016). *Identificación y valoración de impacto de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en la ciudad de Arequipa y propuesta de un sistema de gestión de residuos* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/1871/AMchmaam.pdf?cv=1&seque=>
- Chon, O. (2014). *Ética y epistemología de la ecología* (tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3670/Chon_to.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Congreso de la República del Perú. (2014). *Normas legales*. Recuperado de: <https://gestop.pe/category/normas-legales/congreso-de-la-republica/?cv=1>
- Díaz, A. (2015). *Propuesta de Política Pública para la gestión de los residuos electrónicos generados por la transición hacia NGN en Colombia*. (tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/49971/1/52735911.2015.pdf>

- Dulanto, A. (2017). *Análisis de la regulación peruana en materia de responsabilidad extendida del productor en el Reglamento de Residuos de Aparatos Eléctricos Y Electrónicos* (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9868/Dulanto_Tello_An%
c3%a1lisis_regulacion_peruana1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9868/Dulanto_Tello_An%c3%a1lisis_regulacion_peruana1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ecology.gen (2016). *What is Systems Theory?* Retrieved from: <http://www.ecology.gen.tr/general-systems-theory.html>
- Espinoza, O. (2015). *¿Por qué se deben tratar los RAEE?* Artículo. Recuperado de: <https://www.sar.pe/el-manejo-adeecuado-de-los-raee-es-urgente-en-el-peru/?cv=1>
- European Commission. (2019). *Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE)*. Scientific articles. Retrieved from: https://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics USING SpSS*.
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación*. Artículo. Universidad Continental. Disponible en: <https://edoc.pub/uc0584-metodologia-de-la-investigacion-ed1-v1-2017-pdf-free.html?cv=1>
- Gómez, G. , & Quindi, M. (2015). *Diagnóstico de la gestión y tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el cantón Cuenca: caso de estudio* (tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador. Recuperado de: <https://docplayer.es/38267336-Universidad-de-cuenca.html>
- GORE AMAZONAS. (2015). *Plan de desarrollo regional concertado actualizado de amazonas al 2030*.
- Gov.Uk. (2018). *Regulations: waste electrical and electronic equipment (WEEE)*. Scientific articles. Retrieved from: <https://www.gov.uk/guidance/regulations-waste-electrical-and-electronic-equipment>
- IPES. (2012). *Diagnóstico del Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en Chiclayo*

- IPES. (2014). *Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la ciudad de Piura*. 1–49.
- Jinhui, L., Xianlai, Z., Menajun, Ch., Oladele, A. and Stevels, A. (2015). *Control-Alt-Delete: Rebooting Solutions for the E-Waste Problem*. Retrieved from: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.5b00449>
- Lozano, J. (2018). *Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Marina de Guerra del Perú 2011-2015* (tesis de pregrado). Universidad César Vallejo. Perú. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/21286/Lozano_LJL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lynam, T. & Brown, K. (2014). *Mental Models in Human–Environment Interactions: Theory, Policy Implications, and Methodological Explorations*. Article. Rev. Ecology and Society
- Magalini, F., Kuehr, R., & Baldé, C. P. (2015). *Waste en América Latina, análisis estadístico y recomendaciones de política pública*. 38. Retrieved from www.gsma.com.
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*. 5ta Edición. México: Pearson Educación
- Manzano, C. (2017). *Evaluación del impacto de sistemas de gestión ambiental en instituciones de educación superior certificadas con ISO 14001* (tesis doctoral). Universidad de Barcelona. Recuperado de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/461711/CLMJ_TESIS.pdf?sequence=1
- Maridueña, M. (2017). *Propuesta de una Política Ambiental para el posconsumo de pequeños electrodomésticos en desuso en la ciudad de Guayaquil* (tesis de pregrado). Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Recuperado de: <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/2177/1/2010214520%20Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n%20MariduenLeonMariaSimone.pdf>
- Martínez, A. (2015). *Análisis de la Generación y Disposición de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE'S Domiciliarios en el Municipio de Yopal (Casanare)* (tesis de maestría). Recuperado de:

http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2497/MARTINEZ_SOTELO_ANGELA_MARITZA2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martínez, H. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Cengage Learning Editores, S.A.

Mayne, E. (2015). *Useful Theory of Change Models*. *Anadian Journal of Program Evaluation / La Revue canadienne d'évaluation de programme* 30.2 (Fall / automne), 119–142 doi: 10.3138/cjpe.230

Meléndez, C. (2008). *Diagnóstico de la situación actual de los residuos electrónicos en El Salvador*. Artículo. Recuperado de: <http://docplayer.es/13566736-Proyecto-estrategia-sostenible-de-gestion-de-residuos-electronicos-en-el-salvador.html?cv=1>

MINAM. (2011). *Acción Ambiental Plan Nacional*. 80. Retrieved from http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/08/plana_2011_al_2021.pdf

MINAM. (2012). *Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*

MINAM. (2016). *Plan Nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016 - 2024*

MINAM. (2017). *Nueva Ley de gestión integral de residuos sólidos (D.L.1278)*. Recuperado de: <https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/nueva-ley-de-residuos-solidos/>

MINAM. (2019). *Listado de Rellenos Sanitarios*. 2–4

Ministerio del Ambiente de Colombia, (2015). *Gestión integral de residuos de aparatos electrónicos*. Artículo. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/e-book_rae_/glosario.html

Ministerio para la transición ecológica – España. (2016) *¿Qué son los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)?*. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/aparatos-electr/electricos-y-electronicos-que-son-sus-residuos.aspx>

- Morales, G. (2016). *La categoría “ambiente”. Una reflexión epistemológica sobre su uso y su estandarización en las ciencias ambientales*. Artículo. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052016000200579
- Morton, T. (2016). *Una ecología sin naturaleza*. Artículo. Recuperado de: <http://lab.cccb.org/es/timothy-morton-ecologia-sin-naturaleza/>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., y Villagomez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4ta Ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U
- Okuma, K. (2015). *Theoretical and empirical analysis on the relationship between economic growth and environmental policies*. Colloque International. Conference-RR-2015_Okuma_85380.pdf
- Pandiyan, K., Singh, A., Singh, S., Saxena, A. and Nain, L. (2018). *Technological interventions for utilization of crop residues and weedy biomass for second generation bio-ethanol production*. Scientific articles. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960148118309996>
- Pascuas, Y., Correa, L. y Marlés, C. (2018). *Residuos electrónicos: análisis de las implicaciones socioambientales y alternativas frente al metabolismo urbano*. Artículo Científico. Revista Ciencia, Docencia y Tecnología. Vol. 29 | N° 56 | mayo de 2018 ISSN 1851-1716
- PCM. (2013). *Decreto Supremo N° 004-2013-PCM: Modernización política nacional de de la gestión pública al 2021*.
- Pérez, M., Espinoza, C. y Peralta, B. (2016). *La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: una visión sostenible a futuro*. Artículo científico. Revista Universidad y Sociedad vol.8 no.3 Cienfuegos may.-ago. 2016. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000300023
- Puertas, S. y Aguilar, M. C. (2014). *Psicología Ambiental*. Artículo. Universidad de Jaén – España. Recuperado de: <http://www4.ujaen.es/~spuertas/Private/Tema%209.pdf>

- Ráez, E. y Dourojeanni, M. (2016). *Los principales problemas ambientales políticamente relevantes en el Perú*. Recuperado de: <https://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2016/02/Principales-pol%C3%ADticas-ambientales-prioritariamente-relevantes-en-el-Per%C3%BA.pdf>
- Ramos, C. (2015). *Investigación científica Scientific research paradigms*. 23(1), 9–17
- Ríos, J. (2016). *Gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el municipio de Armenia, Quindío*. Artículo en la Revista Libre Empresa, 14(1), 167-187 <http://dx.doi.org/10.18041/libemp.2017.v14n1.27108>
- Román, G. (2007). *Diagnóstico sobre la generación de residuos electrónicos en México*.
- Ruiz, R. (2017). *Ecofilosofía: para salvar el planeta y salvarte a ti*. Artículo. El Asombrario & Co. Recuperado de: <https://elasombrario.com/ecofilosofia-salvar-planeta/>
- Sciencedirect (2019). *Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)*. Handbook, Second Edition. Available in: <https://www.sciencedirect.com/book/9780081021583/waste-electrical-and-electronic-equipment-weee-handbook>
- Silveira, G., Gunaes, C. and Rasera, E. F. (2017). *Use of Theoretical Models in Family Therapy: Focus on Social Constructionism*. Article. Paidéia (Ribeirão Preto) vol.27 no.67 Ribeirão Preto May/Aug. 2017
- Shah, S., Aziz,S., Aktar, F. and Khokar, I. (2014). *Challenges of waste of electric and electronic equipment (WEEE): Toward a better management in a global scenario*. Available in: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MEQ-12-2012-0077/full/html?fullSc=1>
- Toledo, E., & Reyes, M. (2018). *Manejo de residuos generados de aparatos eléctrico y electrónicos de la ciudad de Huaraz - Región Ancash, 2015*
- Thomas, H.; Bortz, G. y Garrido, S. (2015), *Enfoques y estrategias de desarrollo tecnológico, innovación y políticas públicas para el desarrollo inclusivo, Documento de trabajo IESCT-UNQ N° 1, Bernal: IESCT-UNQ*. Recuperado de: <http://iesct.unq.edu.ar/images/docs/Thomas-Bortz-Garrido-Enfoques-y-estrategias-de-IID.pdf>

- Universidad de Lima. (2014). *La importancia de gestionar los residuos de aparatos electrónicos*. Recuperado de: <http://www.ulima.edu.pe/departamento/centro-de-estudios-ambientales-cea/noticias/la-importancia-de-gestionar-los-residuos-de>
- Valcárcel, N. (2015). *Modelación y modelos en las ciencias*. Recuperado de: <https://instituciones.sld.cu/cedas/files/2015/03/MODELACION-Y-MODELOS.pdf>
- Vargas, F. (2017). *Gestión Ambiental del Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) provenientes de la comercialización en Tiendas por Departamento*. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9107/Vargas_Olivera_Gesti%c3%b3n_ambiental_manejo.pdf?cv=1&isAllowed=y&sequence=1
- Yang, J., Han, Q., Zhou, J. and Yuan, Ch. (2015). *The Influence of Environmental Management Practices and Supply Chain Integration on Technological Innovation Performance—Evidence from China's Manufacturing Industry*. Article Sustainability 2015, 7, 15342-15361; doi: 10.3390/su71115342

ANEXOS

Anexo 01 cuestionario 1: para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

Señor (a) (ta): Estoy haciendo un trabajo de investigación con fines académicos, el presente cuestionario tiene la finalidad de identificar el estado del manejo de los RAEE, desde su percepción de morador de la ciudad de Bagua. Mucho le agradeceré responder con absoluta sinceridad.

DATOS GENERALES:

Sexo: M F

Edad:.....

INSTRUCCIONES:

A continuación encontrará un conjunto de enunciados, le solicito marque con una (X) la respuesta que considere correcta, según lo haga u observe BUENA (3) REGULAR (2) o MALA (1)

Nº	ÍTEMS	3	2	1
	Dimensión: Generación			
1.	¿La Municipalidad le informa ampliamente sobre los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)?			
2.	¿La municipalidad gestiona los RAEE en estricto cumplimiento de las normas vigentes?			
3.	¿Sabe usted diferenciar los artefactos eléctricos de los electrónicos?			
4.	¿Conoce usted sobre cómo manejar los residuos eléctricos y electrónicos?			
5.	¿Tiene conocimiento de que los materiales empleados en los aparatos eléctricos y electrónicos son nocivos para el ambiente y la salud?			
	Dimensión: Recolección y transporte			
6.	¿Recolecta adecuadamente los artefactos eléctricos y electrónicos que ya no sirven?			
7.	¿Vende a los chatarreros sus artefactos eléctricos y electrónicos que dio de baja?			
8.	¿Considera peligroso cree que la inadecuada recolección y transporte de los RAEE para el ambiente y su salud?			
9.	¿Coloca los RAEE en depósitos adecuados y los transporta con cuidado?			
	Dimensión: Almacenamiento			
10.	¿Sabe que el almacenamiento incorrecto de los RAEE ocasiona problemas para el ambiente y la salud?			
11.	¿Deshecha los artefactos eléctricos malogrados junto a la basura que recolecta la municipalidad?			
12.	¿Prefiere guardar los artefactos eléctricos o electrónicos cuando les da de baja?			
13.	¿La municipalidad le orienta cómo almacenar y transportar los RAEE?			
	Dimensión: Tratamiento y reaprovechamiento			
14.	¿Separa los materiales reciclables en su hogar, según el tipo de residuo?			
15.	¿Tiene conocimiento que estos residuos pueden ser reutilizados?			
16.	¿Recicla algunas partes de los RAEE, porque sabe que así se protege el ambiente?			
17.	¿Está dispuesto a participar en programas de recuperación de materiales reciclables?			
	Dimensión: Disposición final			
18.	¿Conoce a dónde van a parar los RAEE que se desechan?			
19.	¿Considera adecuada la disposición final de los RAEE por parte de la municipalidad?			
20.	¿Considera que el municipio cumple con las normas para la disposición final de los RAEE?			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 02 Ficha Técnica para evaluar cuestionario 1

1. Nombre:

Cuestionario 1 para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE

2. Autora:

Mg. Angélica María Che Ugaz

3. Objetivo:

Identificar el estado del manejo de los RAEE en los domicilios

4. Usuarios:

El cuestionario fue aplicado a 102 familias focalizadas en la Municipalidad Provincial de Bagua

5. Características y modo de aplicación.

- 1° El cuestionario ha sido estructurado en 20 ítems, relacionados con las 5 dimensiones: Generación (5 ítems), recolección y transporte (4 ítems), almacenamiento (4 ítems), tratamiento y reutilización (4 ítems) y disposición final (3 ítems).
- 2° El cuestionario fue aplicado por la investigadora al padre o madre de familia presente a la hora de la encuesta.
- 3° La aplicación del instrumento abarcó un período de 20 minutos aproximadamente y como material se empleó un lapicero y el documento físico del cuestionario.

6. Estructura

Variable: Gestión de los RAEE		
Dimensión	Indicadores	Ítems
1. Generación	Conocimiento y manejo de las normas para la gestión de los RAEE	1,2
	Tipificación de RAEE	3,4,5
2. Recolección y Transporte	Mecanismos de recolección y transporte adecuados	6,7,8,9
3. Almacenamiento	Mecanismos de almacenamiento adecuados	10,11,12,13
4. Tratamiento y reaprovechamiento	Mecanismos de Tratamiento y reaprovechamiento adecuados	14,15,16,17
5. Disposición final	Mecanismos adecuados para la disposición final de RAEE	18,19,20

7. Escala.

7.1 Escala general:

NIVEL	Rango
Mala	[01 – 20)
Regular	[21 - 40)
Buena	[41 – 60)

7.2 Escala específica.

Nivel	Dimensiones				
	1	2	3	4	5
Mala	[01 – 05)	[01 – 04)	[01 – 04)	[01 – 04)	[01 – 03)
Regular	[06 - 10)	[05 - 08)	[05 - 08)	[05 - 08)	[04 - 06)
Buena	[11 – 15)	[09 – 12)	[09 – 12)	[09 – 12)	[07 – 09)

8. **Validez:** El contenido del instrumento ha sido validado por juicio de expertos

9. **Confiabilidad:** Su índice se calculó aplicando la Prueba estadística Alfa de Cronbach.

Anexo 03 Cuestionario 2 para evaluar la gestión de los RAEE

Señor (a) (ta): Estoy haciendo un trabajo de investigación con fines académicos, el presente cuestionario tiene la finalidad de identificar el estado de la gestión de los RAEE desde su percepción de trabajador de la Municipalidad de Bagua. Mucho le agradeceré responder con absoluta sinceridad.

DATOS GENERALES:

Sexo: M F

Edad:.....

INSTRUCCIONES:

A continuación encontrará un conjunto de enunciados, le solicito marque con una (X) la respuesta que considere correcta, según lo haga u observe BUENA (3) REGULAR (2) o MALA (1)

N°	ÍTEMS	3	2	1
	Dimensión: Generación			
1.	¿La Municipalidad informa ampliamente sobre los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) a la población de Bagua?			
2.	¿La municipalidad gestiona los RAEE en estricto cumplimiento de las normas vigentes?			
3.	¿Contribuye a que las familias diferencien los artefactos eléctricos de los electrónicos?			
4.	¿Conoce usted sobre cómo manejar los residuos eléctricos y electrónicos?			
5.	¿Tiene conocimiento de que los materiales empleados en los aparatos eléctricos y electrónicos son nocivos para el ambiente y la salud?			
	Dimensión: Recolección y transporte			
6.	¿Considera que las familias recolectan adecuadamente los artefactos eléctricos y electrónicos que ya no sirven?			
7.	¿El municipio verifica que los chatarreros recolecten y transporten los artefactos eléctricos y electrónicos que compran?			
8.	¿El municipio difunde sobre lo peligroso que resulta la inadecuada recolección y transporte de los RAEE para el ambiente y la salud?			
9.	¿La municipalidad recolecta los RAEE en depósitos adecuados y los transporta con cuidado?			
	Dimensión: Almacenamiento			
10.	¿La municipalidad invierte para el almacenamiento adecuado de los RAEE?			
11.	¿La municipalidad destina presupuesto suficiente para el almacenamiento de los RAEE?			
12.	¿La municipalidad almacena los RAEE en estricto cumplimiento de las normas?			
13.	¿La municipalidad orienta a la población cómo almacenar y transportar los RAEE?			
	Dimensión: Tratamiento y reaprovechamiento			
14.	¿La municipalidad sensibiliza a la población para separar adecuadamente los materiales reciclables en su hogar, según el tipo de residuo?			
15.	¿La municipalidad sensibiliza a la población sobre la reutilización de los RAEE?			
16.	¿La municipalidad realiza campañas de reciclaje de los RAEE, en aras de proteger el ambiente?			
17.	¿La Municipalidad cuenta con un plan estratégico para la adecuada gestión de los RAEE?			
	Dimensión: Disposición final			
18.	¿La municipalidad cuenta con lugares apropiados para la disposición final de los RAEE que se desechan?			
19.	¿Considera adecuado el almacenamiento final de los RAEE por parte de la municipalidad?			
20.	¿Considera que el municipio cumple con las normas para la disposición final de los RAEE?			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 04 Ficha Técnica para evaluar el cuestionario 2

1. Nombre:

Cuestionario 2 para evaluar la gestión de los RAEE en la Municipalidad de Bagua

2. Autora:

Mg. Angélica María Che Ugaz

3. Objetivo:

Evaluar la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua

4. Usuarios:

El cuestionario fue aplicado a 08 trabajadores de la Municipalidad Provincial de Bagua

5. Características y modo de aplicación.

- 1° El cuestionario ha sido estructurado en 20 ítems, relacionados con las 5 dimensiones: Generación (5 ítems), recolección y transporte (4 ítems), almacenamiento (4 ítems), tratamiento y reutilización (4 ítems) y disposición final (3 ítems).
- 2° El cuestionario fue aplicado por la investigadora a los trabajadores de la unidad competente.
- 3° La aplicación del instrumento abarcó un lapso de 20 minutos aproximadamente y como material se empleó un lapicero y el documento físico del cuestionario.

6. Estructura

Variable: Gestión de los RAEE		
Dimensión	Indicadores	Ítems
1. Generación	Conocimiento y manejo de las normas para la gestión de los RAEE	1,2
	Tipificación de RAEE	3,4,5
2. Recolección y Transporte	Mecanismos de recolección y transporte adecuados	6,7,8,9
3. Almacenamiento	Mecanismos de almacenamiento adecuados	10,11,12,13
4. Tratamiento y reaprovechamiento	Mecanismos de Tratamiento y reaprovechamiento adecuados	14,15,16,17
5. Disposición final	Mecanismos adecuados para la disposición final de RAEE	18,19,20

7. Escala.

7.1 Escala general:

NIVEL	Rango
Mala	[01 – 20)
Regular	[21 - 40)
Buena	[41 – 60)

7.2 Escala específica.

Nivel	Dimensiones				
	1	2	3	4	5
Mala	[01 – 05)	[01 – 04)	[01 – 04)	[01 – 04)	[01 – 03)
Regular	[06 - 10)	[05 - 08)	[05 - 08)	[05 - 08)	[04 - 06)
Buena	[11 – 15)	[09 – 12)	[09 – 12)	[09 – 12)	[07 – 09)

8. **Validez:** El contenido del instrumento ha sido validado por juicio de expertos

9. **Confiabilidad:** Su índice se calculó aplicando la Prueba estadística Alfa de Cronbach.

Anexo 05 Guía de Entrevista

- I. Nombre del entrevistado:
- II. Tiempo de desempeño en el cargo:
- III. Objetivo de la entrevista: Recoger información sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- IV. Fecha: Hora:
- V. Entrevistadora: Mg. Angélica María Ché Ugaz
- VI. Aspectos de la entrevista:
Entrevistadora: Señor: Buen día, le agradezco por darme la oportunidad de realizarle una entrevista, estoy realizando una investigación sobre la gestión de los RAEE.
 1. ¿Durante su permanencia en esta unidad qué dificultades se han presentado en la gestión de los RAEE?
 2. ¿De qué manera se viene cumpliendo con las normas nacionales e internacionales para la gestión adecuada de los RAEE?
 3. ¿Qué mecanismos se vienen implementando para la gestión adecuada de la recolección, transporte y almacenamiento de los RAEE?
 4. ¿De qué manera se está dando el tratamiento, reaprovechamiento y disposición final de los RAEE?
 5. ¿Qué decisiones se han adoptado para superar las deficiencias en la gestión de los RAEE?

Entrevistadora: Muchas gracias por la información brindada

Anexo 06 Propuesta del Modelo Teórico

Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua – Amazonas

1. Síntesis de la necesidad identificada.

La propuesta del modelo teórico parte de la realidad de los RAEE, concerniente al tiempo de vida útil de los aparatos eléctricos y electrónicos domiciliarios, el mismo que, por lo general, está supeditado al proceso de fabricación, es decir, el tiempo óptimo de duración como dispositivos tecnológicos, de allí que su período de vida se acorta ineludiblemente con el paso del tiempo. Esta situación no se origina únicamente cuando los RAEE cesan en su funcionamiento, sino que se tornan obsoletos dadas las nuevas exigencias del mercado. (Abásalo y Barbieri, 2016)

De otro lado, ante el incremento de los RAEE producidos a nivel mundial y la deficiente gestión de su reciclado y reutilización colocan en riesgo permanente el entorno y la salud pública; situación frente a la cual urge revertir el sistema actual de desecho de los RAEE pues no resulta sostenible ni asegura el futuro ambiental para las generaciones venideras, se requiere reemplazarlo por un modelo de gestión más efectivo que haga posible reducir la cantidad de RAEE y mitigar los efectos nocivos de los elementos químicos contenidos en los aparatos eléctricos y electrónicos, proceso en que se involucrarán todos los agentes sociales: familias, autoridades locales, productores y gestores.

Específicamente, la necesidad identificada en la ciudad de Bagua se ha confirmado con las respuestas del 68,6% de familias encuestadas, quienes consideran que dicho manejo es de nivel malo; las técnicas inadecuadas e inseguras que se usan en la gestión de los RAEE y su eliminación como residuos sólidos comunes, ponen en riesgo el medio ambiente y la salud de la población, requiriéndose, además, sensibilizar y educar a las familias para generar buenas prácticas en el manejo domiciliario de los RAEE, asumiendo la idea de que la inadecuada gestión de los RAEE incrementa la problemática ambiental en todo el planeta, asimismo, que la “crisis planetaria” debe ser enfocada como un problema que afecta a la humanidad y no sólo al medio ambiente; hecho ante el cual surgió la necesidad de estructurar un modelo teórico para contribuir con la gestión de RAEE domiciliarios

Como alternativa a la situación problemática detectada se alcanza la propuesta de un Modelo Teórico de Gestión sustentado en el Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) enfocándose el problema ambiental como un gran problema para las generaciones presentes y las venideras; de igual manera, se fundamenta en los nuevos enfoques de la gestión pública, para la intervención con políticas públicas en la realidad nacional y la responsabilidad social empresarial.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Contribuir con la mejora de la gestión de los RAEE domiciliarios en el Gobierno Local de Bagua, mediante la propuesta de un Modelo Teórico.

2.2. Objetivos específicos

- Definir el soporte teórico del Modelo
- Diseñar un plan de actividades para concretizar el modelo teórico propuesto.
- Elaborar un instrumento para evaluar la consistencia del modelo teórico.

3. Andamiaje ontológico-epistemológico y metodológico aplicado a la propuesta del Modelo Teórico

El Modelo Teórico para la gestión de los RAEE debe incluir un conjunto de lineamientos y conocimientos relacionados con el estudio del hábitat de los seres humanos, a continuación se incluye los diferentes aspectos de su andamiaje:

3.1. Encuadre Ontológico

Es sabido que la Ontología como rama de la filosofía se ocupa de la naturaleza del ser, la existencia y su materialidad, en esa perspectiva, constituye una herramienta que hace posible lograr una comprensión entre las partes que intervienen en un conocimiento común. En esa dimensión, la ontología aplicada al conocimiento del entorno asume que actualmente la crisis planetaria hace evidente la exigencia de renunciar al punto de vista antropocéntrico y tener en cuenta que no constituimos “el punto final del planeta”. (Morton, 2016)

Ontológicamente el problema ambiental considera que la crisis planetaria acontece como manifestación procedente de la ruptura ontológica relacional que el ser humano experimenta con los planos de la sacralidad del cosmos. En otras palabras, la sociedad occidental, particularmente, ha perdido la capacidad de buscar las causas y propósitos de la existencia de las cosas existentes. Así, el propio ser humano se encuentra extraviado en relación con su propia naturaleza, que hoy se entiende simplemente como la expresión de una función utilitaria al sistema de producción del capitalismo, de la sociedad liberal y de los esquemas mentales que postula la Modernidad.

Asimismo, en el aspecto ontológico, se asume que el medio natural no es únicamente una idea. Es algo inherente al espacio urbanizado, así como al espacio filosófico, mental y social. Es immanente a las ciudades existentes y a la forma en que gestionamos nuestras relaciones, tanto entre nosotros mismos como con lo no humano.

Finalmente, en este encuadre, es conveniente incorporar el supuesto filosófico que igualmente sustenta el modelo propuesto, que busca afrontar la problemática ambiental para reducir el impacto de los RAEE en una sociedad globalizada con acentuado avance tecnológico, pero donde se ha dejado de lado los valores ligados al mundo natural como respeto a la vida, la belleza, la gracia, los mismos que a través del tiempo rigieron la intervención del hombre en su medio natural. En ese contexto, como lo afirma Henryk Skolimowski, citado por Ruiz (2017), es necesario adoptar una nueva visión del hombre, que incluya en su accionar la benevolencia, compasión y amor por su medioambiente; un ser humano que considere que con intervención negativa contribuye a “la ruina de las nuevas generaciones y a la destrucción de hábitats ecológicos”.

3.2. Encuadre Epistemológico

Partiendo de la premisa que la epistemología es la ciencia del conocimiento, aplicada al conocimiento del ambiente adopta la denominación de epistemología ecológica/ambiental, en tal razón, es considerada como la vía que conduce a conocer qué es el ambiente.

Epistemológicamente, la propuesta se sustenta en la idea de que la epistemología permite al hombre adoptar una percepción relacionada con el mundo existente y a la experiencia en su

significado más amplio, de igual modo el ambiente ha de ser concebido “como ambiente-mundo”. (Morales, 2016)

Entonces, gracias a la visión epistemológica del ambiente es posible recapacitar sobre las formas de cómo percibir el entorno natural o ambiente para el abordaje teórico de las condiciones ambientales de peligro e inseguridad, como es el fenómeno de los cambios climáticos, que afecta no sólo el aspecto material sino también el aspecto socio afectivo de la población. (Carvalho y Steil, 2014). Asimismo, otro planteamiento de la epistemología asociada a la ecología permite estructurar el conocimiento ambientalista orientando el cuidado y la actuación del hombre en el mundo en el cual vive.

Finalmente, el encuadre epistemológico de la propuesta incluye los aportes de la Teoría de Sistemas Complejos, cuyos planteamientos indican que la Tierra, nuestro planeta, constituye un formidable “sistema auto organizado”. Según este paradigma, “los seres humanos estarían en interdependencia estrecha con los diferentes ecosistemas que habitan el planeta” (Chon, 2014, p. 72).

3.3. Encuadre Metodológico

Metodológicamente, el Modelo Teórico propuesto para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que la investigadora aporta en el marco de la investigación, se encuadra en el mapa de procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo. Asimismo, el Modelo Teórico incorpora: Sistema de conceptos, sistema de proposiciones, sistema de principios, problema y propuesta de solución, asimismo, se plantearon los indicadores: Fundamento epistemológico, Fundamento teórico, sus planteamientos básicos, Fundamento metodológico, Lineamientos para la gestión de los RAEE domiciliarios Impacto de la inadecuada gestión de los RAEE domiciliarios Impacto del modelo teórico en la nueva gestión de los RAEE domiciliarios; es en base a estos elementos que el modelo propuesto se evaluó como pertinente.

Finalmente, en el aspecto metodológico, se inspira en el trabajo cooperativo multisectorial que involucra a diversos agentes sociales de la sociedad civil organizada.

4. Soporte legal.

Norma /número	Nombre	Resumen
	Constitución Política del Perú	Establece el derecho de los peruanos a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.
Ley N° 28611	Ley General del Medio Ambiente en Perú	Norma que reglamenta aspectos relacionados a la materia ambiental en el Perú.
Ley N° 27314	Ley General de Residuos Sólidos	Define lineamientos específicos para la gestión de los residuos a fin de “prevenir, controlar, mitigar y eventualmente reparar los impactos negativos de los residuos sólidos”.
Ley 26410	Ley del Consejo Nacional del Ambiente - CONAM.	Crea el CONAM como organismo rector de la política nacional ambiental en nuestro país.
Ley 26828	Norma Internamiento de Desechos Peligrosos o Tóxicos	Ley que sanciona el ingreso al territorio nacional de desechos calificados como peligrosos o tóxicos por los dispositivos legales.
Ley 27972	Ley Orgánica de Municipalidades	Establece las responsabilidades de los gobiernos locales en relación al desarrollo local sostenible y el cuidado del medio ambiente.
D. S. N° 009 – 2019- MINAM	Régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Establece el régimen especial para la gestión y manejo de los RAEE, estableciendo responsabilidades a los diferentes actores involucrados desde la producción hasta la disposición final.
Norma ISO 14001	Gestión Medioambiental	Establece la responsabilidad social de las empresas con el medio ambiente.

5. Plan de actividades.

De acuerdo a las dimensiones de las variables/categorías se detallan las siguientes actividades a desarrollar.

N°	Actividad	Objetivo	Indicador	Meta	Periodo	Responsable
1	Realización de eventos diversos para la sensibilización de los actores sociales	Sensibilizar a los actores sociales respecto al cuidado del ambiente	Compromiso de los actores sociales con el medio ambiente	Sensibilizar al 100% de actores sociales	Enero – marzo 2020	Oficina de Gestión ambiental de la municipalidad de Bagua
2	Elaboración de un Plan Multisectorial para el cuidado del medio ambiente en Bagua	Planificar las acciones de gestión de los RAEE con participación multisectorial	Pertinencia del Plan	Formular un plan integral	Abril del 2020	Equipo ambiental multisectorial
3	Involucramiento de la población en la gestión y manejo de los RAEE	Constituir el voluntariado ambiental para la gestión y manejo de los RAEE	Compromiso de la población con el medio ambiente	Comprometer a 100 voluntarios ambientales	Mayo del 2020	Equipo ambiental multisectorial
4	Ejecución de proyectos medioambientales con participación de la población (Campañas, concursos, jornadas de trabajo)	Desarrollar proyectos sociales para fomentar el cuidado del medio ambiente	Conveniencia de los proyectos de actividad medioambiental	Realizar 4 proyectos ambientales	Mayo – diciembre 2020	Gobierno local Equipo ambiental multisectorial
5	Implementar un Programa de ecoeficiencia	Promover prácticas responsables con el medio ambiente en las instituciones locales	Participación de las instituciones locales	N° de instituciones que redujeron el consumo o reutilizaron los aparatos eléctricos y electrónicos	Junio – diciembre 2020	Gobierno local Equipo ambiental multisectorial

6. Proyecciones y resultados

Indicador	Resultado proyectado
Compromiso de los actores sociales con el medio ambiente	Actores sociales altamente comprometidos con el medio ambiente local
Pertinencia del Plan Multisectorial	Plan Multisectorial ejecutado y con resultados esperados
Compromiso de la población con el medio ambiente	Población mayoritariamente comprometida con el cuidado del medio ambiente
Conveniencia de los proyectos de actividad medioambiental	Proyectos de actividad cumplidos y con resultados alentadores
Participación de las instituciones locales	Instituciones locales socialmente responsables con el medio ambiente

7. Sistema de monitoreo y control opcional

Para el cumplimiento de las actividades propuestas en el logro de los objetivos y metas del modelo Teórico de gestión de los RAEE, se planteó el siguiente sistema de monitoreo y control.

Indicador	Frecuencia de revisión	Escalas de logro				
		Pendiente	En proceso	Por lograr	Logrado	Superado
Compromiso de los actores sociales con el medio ambiente	Mensual					
Pertinencia del Plan Multisectorial	Mensual					
Compromiso de la población con el medio ambiente	Mensual					
Conveniencia de los proyectos de actividad medioambiental	Mensual					
Participación de las instituciones locales	Mensual					

Recurso humanos: La implementación del modelo teórico implicará la participación de:

- Autoridades municipales y funcionarios responsables del cuidado del medio ambiente.
- Representantes de las instituciones y organizaciones de la sociedad civil existentes en Bagua.
- Miembros del voluntariado ambiental de Bagua.
- Profesionales e investigadores comprometidos con el medio ambiente

Recursos materiales

- Se requerirá contar con materiales de oficina: Equipo de cómputo completo.
- Material multimedia para acciones de capacitación y reuniones.
- Material de escritorio: Papel, lapiceros, correctores, resaltadores, material impreso.

III. REFERENCIAS

- Calvo, D. (2007). *Modelos teóricos y representación del conocimiento*. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/7367/>
- Carlos, M. J. (2018). *Propuesta de un Modelo de Gestión Ambiental Institucional, basado en la Teoría Ecológica de los Sistemas de Bronfenbrenner, para mejorar los hábitos de conservación del medio ambiente en niños del nivel inicial*". Tesis doctoral, Universidad César Vallejo.
- Carvalho, I. C. M. y Steil, C. A. (2014). *Percepción y ambiente. Aportes para la epistemología ecológica*. Artículo.
- Chon, O. A. (2014). *Ética y epistemología de la ecología*. Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Morales, G. (2016). *La categoría "ambiente". Una reflexión epistemológica sobre su uso y su estandarización en las ciencias ambientales*. Artículo.
- Pérez, M. J., Espinoza, C. y Peralta, B. (2016). *La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: una visión sostenible a futuro*. Artículo científico. Revista Universidad y Sociedad vol.8 no.3 Cienfuegos may.-ago. 2016.
- Morton, T. (2016). *Una ecología sin naturaleza*. Artículo. Recuperado de: <http://lab.cccb.org/es/timothy-morton-ecologia-sin-naturaleza/>

Anexo 07 Resultados de la prueba piloto para el análisis de confiabilidad del Cuestionario para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,961	20

Estadísticos total-elemento				
	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
p1.¿La Municipalidad le informa ampliamente sobre los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)?	51,313	,785	.	,958
p2.¿La municipalidad gestiona los RAEE en estricto cumplimiento de las normas vigentes?	56,450	,387	.	,962
p3.¿Sabe usted diferenciar los artefactos eléctricos de los electrónicos?	52,368	,567	.	,962
p4.¿Conoce usted sobre cómo manejar los residuos eléctricos y electrónicos?	53,526	,684	.	,960
p5.¿Tiene conocimiento de que los materiales empleados en los aparatos eléctricos y electrónicos son nocivos para el ambiente y la salud?	51,524	,953	.	,957
p6.¿Recolecta adecuadamente los artefactos eléctricos y electrónicos que ya no sirven?	53,526	,684	.	,960
p7.¿Vende a los chatarreros sus artefactos eléctricos y electrónicos que dio de baja?	53,526	,684	.	,960
p8.¿Considera peligroso cree que la inadecuada recolección y transporte de los RAEE para el ambiente y su salud?	48,747	,904	.	,957
p9.¿Coloca los RAEE en depósitos adecuados y los transporta con cuidado?	49,818	,921	.	,956
p10.¿Sabe que el almacenamiento incorrecto de los RAEE ocasiona problemas para el ambiente y la salud?	48,747	,904	.	,957
p11.¿Deshecha los artefactos eléctricos malogrados junto a la basura que recolecta la municipalidad?	56,450	,387	.	,962
p12.¿Prefiere guardar los artefactos eléctricos o electrónicos cuando les da de baja?	53,000	,775	.	,959
p13.¿La municipalidad le orienta cómo almacenar y transportar los RAEE?	51,095	,965	.	,956
p14.¿Separa los materiales reciclables en su hogar, según el tipo de residuo?	51,208	,799	.	,958
p15.¿Tiene conocimiento que estos residuos pueden ser reutilizados?	54,366	,611	.	,960
p16.¿Recicla algunas partes de los RAEE, porque sabe que así se protege el ambiente?	48,326	,850	.	,958
p17.¿Está dispuesto a participar en programas de recuperación de materiales reciclables?	55,095	,571	.	,961
p18.¿Conoce a dónde van a parar los RAEE que se desechan?	53,947	,611	.	,960
p19.¿Considera adecuada la disposición final de los RAEE por parte de la municipalidad?	49,187	,868	.	,957
p20.¿Considera que el municipio cumple con las normas para la disposición final de los RAEE?	53,211	,738	.	,959

Anexo 08 Base de datos del cuestionario para evaluar el manejo domiciliario de los RAEE- Bagua 2019

	p1	p2	p3	p4	p5	d1	p6	p7	p8	p9	d2	p10	p11	p12	p13	d3	p14	p15	p16	p17	d4	p18	p19	p20	d5	total
1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
8	2	1	3	2	2	10	2	2	3	2	9	3	1	1	2	7	3	1	2	1	7	1	3	2	6	39
9	3	1	3	1	2	10	1	1	2	3	7	2	2	2	2	8	2	1	3	2	8	1	2	2	5	38
10	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
11	1	1	1	2	2	7	2	1	3	2	8	3	1	2	2	8	1	2	3	1	7	2	2	1	5	35
12	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
13	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
14	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
15	2	2	1	2	2	9	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	6	38
16	1	1	1	2	1	6	2	2	2	2	8	2	1	1	2	6	1	1	1	1	4	2	1	2	5	29
17	2	1	1	1	2	7	1	2	2	2	7	2	1	2	2	7	2	2	3	1	8	2	3	1	6	35
18	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
19	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
20	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
21	2	2	2	2	2	10	2	2	2	2	8	1	1	2	2	6	2	2	2	2	8	2	1	1	4	36
22	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
23	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
24	3	2	1	2	2	10	2	3	1	2	8	2	1	3	2	8	2	3	1	2	8	2	3	1	6	40

25	2	1	3	1	2	9	1	3	1	2	7	1	2	3	2	8	3	1	2	2	8	1	2	3	6	38
26	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
27	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
28	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
29	3	2	2	1	2	10	2	2	2	2	8	1	2	2	2	7	3	2	2	1	8	2	2	2	6	39
30	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
31	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
32	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
33	3	2	2	1	2	10	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	6	40
34	2	1	2	2	3	10	3	1	1	2	7	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	2	2	2	6	39
35	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
36	2	2	3	1	2	10	2	2	3	1	8	2	2	2	2	8	1	3	1	2	7	1	2	2	5	38
37	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
38	3	1	2	1	3	10	2	3	2	1	8	1	2	1	2	6	1	2	2	2	7	1	1	2	4	35
39	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
40	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
41	3	1	2	1	2	9	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	3	2	1	2	8	2	1	2	5	38
42	2	1	2	1	2	8	1	2	3	2	8	2	2	1	2	7	2	3	2	1	8	1	2	3	6	37
43	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
44	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
45	2	1	2	1	2	8	2	2	2	2	8	2	1	2	2	7	2	2	2	2	8	1	2	2	5	36
46	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
47	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
48	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
49	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
50	3	2	1	2	2	10	2	3	3	3	11	3	2	1	1	7	1	2	2	2	7	1	1	2	4	39
51	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
52	3	1	2	2	2	10	3	2	2	2	9	2	1	3	2	8	2	1	2	2	7	1	2	2	5	39

53	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
54	2	2	2	2	2	10	2	2	3	1	8	1	1	2	2	6	2	2	1	2	7	2	2	2	6	37
55	2	2	2	2	2	10	2	3	3	1	9	2	1	1	3	7	1	1	2	2	6	2	2	2	6	38
56	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
57	2	1	3	2	1	9	2	3	1	2	8	3	2	1	2	8	3	1	2	1	7	3	1	2	6	38
58	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
59	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
60	2	1	3	1	2	9	1	3	2	2	8	1	2	2	2	7	1	3	3	1	8	2	3	1	6	38
61	2	1	2	1	2	8	1	3	3	2	9	3	2	1	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	6	38
62	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
63	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
64	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
65	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
66	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
67	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
68	2	2	2	2	1	9	2	2	2	1	7	2	3	1	2	8	2	2	2	1	7	2	2	2	6	37
69	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
70	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
71	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
72	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
73	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
74	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
75	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
76	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
77	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
78	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
79	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
80	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20

81	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
82	2	1	3	1	2	9	1	3	2	2	8	1	2	2	2	7	1	3	3	1	8	2	2	2	6	38
83	2	1	2	1	2	8	1	3	2	2	8	3	2	1	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	6	37
84	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
85	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
86	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
87	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
88	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
89	2	2	2	1	3	10	2	2	1	3	8	1	2	2	3	8	1	3	2	2	8	1	3	1	5	39
90	2	2	2	1	3	10	2	2	1	3	8	1	2	2	3	8	1	3	2	2	8	1	1	1	3	37
91	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
92	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
93	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
94	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
95	2	1	3	1	2	9	1	3	2	2	8	1	2	2	2	7	1	3	3	1	8	2	2	2	6	38
96	2	1	2	1	2	8	1	3	3	2	9	3	1	2	2	8	1	2	2	2	7	2	2	2	6	38
97	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
98	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
99	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
100	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
101	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	3	20
102	2	2	2	1	3	10	2	2	1	3	8	1	2	2	3	8	1	3	2	2	8	1	1	1	3	37

Base de datos del cuestionario para evaluar la gestión de los RAEE - Bagua 2019

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	total
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	40
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	40
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
8	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57

Anexo 09 Validación de los instrumentos a juicio de expertos

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 1: PARA EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

I.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

I.2. OBJETIVO: EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE.

I.3. NOMBRE DEL EXPERTO: Eliender Rojas Vásquez DNI 27149279

I.4. GRADO ACADÉMICO: Dt.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. Regular (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			✓	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			✓	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			✓	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			✓	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			✓	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			✓	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			✓	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			✓	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, etc.).			✓	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)					
		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

27/27

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

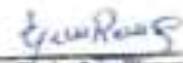
Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo

1. Validez muy buena

Intervalos	Resultados
0.00 - 0.49	Validez mala
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Fecha: 10/10/2017

Firma:


 Dra. Eliender Rojas Vásquez
 ESCUELA UNIVERSITARIA
 20000 APRIL 1997

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 1: PARA EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

1.2. OBJETIVO: EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE.

1.3. NOMBRE DEL EXPERTO: Rodrigo P. Malvar DNI: 45524760

1.4. GRADO ACADÉMICO:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que otorga a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. Regular (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, etc.).			X	
CONTEO TOTAL		0	0	27	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :

$$\frac{A+B+C}{27} = 1.00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo

Validez muy buena

Intervalo	Resultados
0.00 - 0.49	Validez mala
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Fecha: Bogotá 10/01/2010

Firma:

[Firma manuscrita]
RODRIGO P. MALVAR
 EXPERTO EN MANEJO DOMICILIARIO DE RAEE

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 1: PARA EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

1.2. OBJETIVO: EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE.

1.3. NOMBRE DEL EXPERTO: *Juan Carlos Soto, Doctor PhD, 1974633*

1.4. GRADO ACADÉMICO: *Ingeniería Química, Especialista en Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del cuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (si menos del 50% de los ítems cumplen con el indicador)
2. Regular (si entre el 51% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspecto de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones sugeridas
Criterio	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			✓	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			✓	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			✓	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			✓	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			✓	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			✓	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			✓	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			✓	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, etc.).			✓	
CONTEO TOTAL				27	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo

Validez muy buena.

Intervalo	Resultado
0.00 – 0.49	Validez mala
0.50 – 0.59	Validez muy baja
0.60 – 0.69	Validez baja
0.70 – 0.79	Validez aceptable
0.80 – 0.89	Validez buena
0.90 – 1.00	Validez muy buena

Fecha: *10 de octubre del 2019*

Firma:

JCS

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 1: PARA EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Técnico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos Domiciliarios en un Gobierno Local"

1.2. OBJETIVO: EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE.

1.3. NOMBRE DEL EXPERTO: *Edmundo A. Torres Sánchez* DNI: 19240285

1.4. GRADO ACADÉMICO: *Ingeniero de Telecomunicaciones en Madrid* *30 años.*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que otorga a cada uno de los indicadores.

1. **Deficiente** (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. **Regular** (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. **Buena** (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems están lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, etcétera).			X	
CONTEO TOTAL				27	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)					
		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo

Validez muy buena.

Fecha:

10-10-19

Intervalo	Resultado
0.00 - 0.49	Validez mala
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Firma:


 MINISTERIO DE SALUD
Edmundo A. Torres Sánchez
 Ing. Edmundo A. Torres Sánchez
 Responsable Salud Urbana

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 1: PARA EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

1.2. OBJETIVO: EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE.

1.3. NOMBRE DEL EXPERTO: VALERIA ANTONIO BILSA DNI: 06591398

1.4. GRADO ACADÉMICO: Ps. de Ciencias Aplicadas

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

- 1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
- 2. Regular (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
- 3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems tratan lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están adecuados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje accesible para los sujetos a quienes se aplicará.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (margen de letra, espaciado, interlineado, etc.).			X	
CONTEO TOTAL				2 ⁺	
(Resaltar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo

VALIDEZ MUY BUENA

Intervalos	Resultados
0.00 - 0.49	Validez mala
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Fecha: 10-10-19

Firma: 
06591398

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 1: PARA EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

I.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

I.2. OBJETIVO: EVALUAR EL MANEJO DOMICILIARIO DE LOS RAEE.

I.3. NOMBRE DEL EXPERTO: ZULEY ZULEYRA RODRÍGUEZ LAZARUS DNI: 27259488

I.4. GRADO ACADÉMICO: DOCTOR

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

- 1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
- 2. Regular (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
- 3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems reales lo previsto en los objetivos de investigación.			/	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			/	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			/	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			/	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			/	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			/	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			/	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			/	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, alineado, etc.).			/	
CONTEO TOTAL				23	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1.00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Utilizar el coeficiente de validez según el intervalo

1.00 Validez muy alta

Intervalo	Resultado
0.00 - 0.49	Validez mala
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Fecha: 10-10-19

Firma: 
Dr. Zuley Rodríguez Lazarus
 DCEXEN 190216-000
 DPO 10107 C.P.A. 2258

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 2: PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

I.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Técnico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

I.2. OBJETIVO: EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE.

I.3. NOMBRE DEL EXPERTO: Elisabet Rojas Viquez DNI: 27799377

I.4. GRADO ACADÉMICO: Dr.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. Regular (si entre el 30% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterio	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems están lo previstos en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos técnicos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, etc.).			X	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)					
		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

$2^{\circ}/23$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Usar el coeficiente de validez según el intervalo

$4 = \text{Validez muy buena}$

Intervalo	Resultado
0.00 - 0.49	Validez mala
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Fecha: 10/10/2019

Firma:


 Dra. Elisabet Rojas Viquez
 DOCTORA EN INGENIERÍA
 N° 10000 120070

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 2: PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domesticados en un Gobierno Local"

1.2. OBJETIVO: EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE.

1.3. NOMBRE DEL EXPERTO: Roberto E. Melo Piza DNE: 45564960

1.4. GRADO ACADÉMICO: _____

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que otorga a cada uno de los indicadores.

1. **Deficiente** (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. **Regular** (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. **Buena** (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems están lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones o indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, etc.).			X	
CONTEO TOTAL				27	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1.00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Utilizar el coeficiente de validez según el intervalo

Validez muy buena

Intervalo	Resultado
0.00 – 0.49	Validez mala
0.50 – 0.59	Validez muy baja
0.60 – 0.69	Validez baja
0.70 – 0.79	Validez aceptable
0.80 – 0.89	Validez buena
0.90 – 1.00	Validez muy buena

Fecha: Bogotá 10/01/2020

Firma: 
DR. ROBERTO E. MELO PIZA
Doc. No. 45564960

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 2: PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

I.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Recursos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

I.2. OBJETIVO: EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE.

I.3. NOMBRE DEL EXPERTO: *José Chule Somoza Pacheco* DNI: *91924655*

I.4. GRADO ACADÉMICO: *Ingeniero Agrónomo, Especialista en Gestión de Recursos de Recursos Humanos*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. Regular (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			✓	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			✓	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			✓	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			✓	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			✓	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			✓	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			✓	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			✓	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (uso de letra, espaciado, subrayado, etc.).			✓	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)				27	
		C	R	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Utilizar el coeficiente de validez según el intervalo

Validez muy buena

Intervalo	Resultado
0.00 – 0.49	Validez mala
0.50 – 0.79	Validez muy baja
0.80 – 0.89	Validez baja
0.70 – 0.79	Validez aceptable
0.80 – 0.89	Validez buena
0.90 – 1.00	Validez muy buena

Fecha: *10 de octubre del 2019*

Firma: *[Firma manuscrita]*

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 2: PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEI

I. INFORMACIÓN GENERAL

I.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Reservas de Apoyo Éticos y Decisiones domiciliarias en un Gobierno Local"

I.2. OBJETIVO: EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEI.

I.3. NOMBRE DEL EXPERTO: *Shantel B. Jijón Blanco DNI: 19246780*

I.4. GRADO ACADÉMICO: *Ing. Zoológica con especialidad en Avicultura
Culiacán.*

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X) según la calificación que otorga a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. Regular (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (trazo de letra, espaciado, interlineado, etc.).			X	
CONTEO TOTAL				23	
(Realizar el conteo de acuerdo a posturas asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo

Validez muy buena

Intervalo	Resultado
0.00 – 0.49	Validez mala
0.50 – 0.59	Validez muy baja
0.60 – 0.69	Validez baja
0.70 – 0.79	Validez aceptable
0.80 – 0.89	Validez buena
0.90 – 1.00	Validez muy buena

Fecha: 10-10-19

Fecha:


MINISTERIO DE SALUD
[Firma]
Ing. Shantel B. Jijón Blanco
 SUPERVISORA DE LA CALIDAD

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 2: PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Técnico para la Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

1.2. OBJETIVO: EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS RAEE.

1.3. NOMBRE DEL EXPERTO: VALENTINA ANAYA URIBE DNI. 06591398

1.4. GRADO ACADÉMICO: Dr. en Ciencias Aplicadas

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que asigne a cada uno de los indicadores.

1. **Deficiente** (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. **Regular** (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. **Buena** (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			X	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje amigable para los sujetos a quienes se aplicará.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, etcétera).			X	
CONTEO TOTAL				27	
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo

Validez Muy buena

Intervalo	Resultado
0.00 - 0.39	Validez mala
0.40 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.79	Validez baja
0.80 - 0.89	Validez aceptable
0.90 - 0.99	Validez buena
1.00 - 1.00	Validez muy buena

Fecha: 10-10-19

Firma: 
06591398

FICHA DE VALIDACIÓN A JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO 2: PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS BAEZ

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"Modelo Teórico para la Gestión de Bases de Aparatos Eléctricos y Electrónicos domiciliarios en un Gobierno Local"

1.2. OBJETIVO: EVALUAR LA GESTIÓN DE LOS BAEZ.

1.3. NOMBRE DEL EXPERTO: Zuly Cristina Malena Carrasco DNI: 27454218

1.4. GRADO ACADÉMICO: Doctora

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un signo dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador)
2. Regular (si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador)
3. Buena (si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			/	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			/	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			/	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			/	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.			/	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			/	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			/	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a quienes se aplicará.			/	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, viñetas).			/	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)				27	
		C	R	A	Total

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+C}{27}$$

1.00

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez según el intervalo:

1.00 Validez muy buena

Fecha: 10-10-19

Intervalo	Resultado
0.00 - 0.49	Validez mala
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Zuly Carrasco

The Zuly Carrasco Malena Carrasco
DOCTORA EN PEDAGOGÍA
DNI. 27454218 C.P.S. 12122

Fecha:

Anexo 10 Validación de la propuesta a juicio de expertos

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Objetivo: Establecer la pertinencia del Modelo Técnico para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) domiciliarios en Bagua

EXPERTO EVALUADOR: Dr. Elmer Rojas Velasco

Instrucciones: Lea cada una de los ítems, luego, marque con un signo el nivel de pertinencia de la propuesta, según la escala de valoración: **Nada (N)** (1), **Parcialmente (P)** (2), **Totalmente (T)** (3).

Ítem	Valoración		
	N	P	T
	1	2	3
1. El modelo propuesto se enmarca en los marcos teóricos y teorías de la gestión ambiental como política pública			X
2. El modelo propuesto se sustenta en fundamentos filosóficos			X
3. El modelo responde al objetivo de la investigación			X
4. Posee estructura lógica y coherencia como: sustento, objetivos, metodología, actividades y evaluación			X
5. Promoverá la sensibilización, reflexión y compromiso para mejorar la gestión de los RAEE			X
6. Propiciará la participación multistructural en la solución de la problemática de los RAEE			X
7. Instrumentará a las autoridades municipales para manejar convenientemente los RAEE			X
8. Promoverá la responsabilidad social de las entidades con el medio ambiente			X
9. Viabilizará el análisis de cada uno de los procesos involucrados en el manejo de los RAEE			X
10. Ayudará a que los diversos actores sociales participen en la toma de decisiones oportunas para mejorar el cuidado del ambiente			X
11. Hará posible que los actores sociales aumenten compromisos con la gestión de los RAEE			X
12. Favorecerá la preservación de la salud personal, familiar, social y ambiental			X
Sub total			12
Total / Nivel			3

NIVEL	Rango
Nada pertinente	[01 - 12]
Mediamente pertinente	[13 - 24]
Pertinente	[25 - 36]

Comentario:

Fecha: 20/10/2019


Dr. Elmer Rojas Velasco
SECRETE UNIVERSITARIO
WWW.AUN.TEORIE

Firma del Experto

D.N.I. 27749314

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Objetivo: Establecer la pertinencia del Modelo Teórico para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) domiciliarios en Bagne

EXPERTO EVALUADOR: D. Daniela Elvira Malca Pazo

Instrucciones: Lea cada una de los ítems, luego, marque con un xpa el nivel de pertinencia de la propuesta, según la escala de valoración: **Nada (N)** (1), **Parcialmente (P)** (2), **Totalmente (T)** (3).

Ítems	Valoración		
	N	P	T
	1	2	3
1. El modelo propuesto se enmarca en los nuevos enfoques y teorías de la gestión ambiental como política pública			X
2. El modelo propuesto se sustenta en fundamentos filosóficos			X
3. El modelo responde al objetivo de la investigación			X
4. Posee estructura lógica y conexión entre: sustento, objetivos, metodología, actividades y evaluación			X
5. Promoverá la sensibilización, reflexión y compromiso para mejorar la gestión de los RAEE.			X
6. Promoverá la participación multisectorial en la solución de la problemática de los RAEE.			X
7. Instrumentará a las autoridades municipales para manejar consistentemente los RAEE.			X
8. Promoverá la responsabilidad social de las entidades con el medio ambiente			X
9. Validará el análisis de cada uno de los procesos involucrados en el manejo de los RAEE.			X
10. Ayudará a que los diversos actores sociales participen en la toma de decisiones oportunas para mejorar el cuidado del ambiente.			X
11. Hará posible que los actores sociales asuman compromisos con la gestión de los RAEE.		X	
12. Favorecerá la preservación de la salud personal, familiar, social y ambiental			X
Sub total		7	15
Total / Nivel		7	15

NIVEL	Rango
Nada pertinente	(01 - 12)
Mediamente pertinente	(13 - 24)
Pertinente	(25 - 36)

Comentario: Buena aporte en cuanto al manejo del RAEE en la ciudad de Bagne

Fecha: Bagne 10/04/2020

MUNICIPALIDAD TÉCNICA DE BAGNE

DR. DANIELA ELVIRA MALCA PAZO
Especialista en Gestión Ambiental

D.N.I. 45564760

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Objetivo: Establecer la pertinencia del Modelo Teórico para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) domiciliarios en Bogotá

EXPERTO EVALUADOR: Juan Eduardo Sandoz Rueda

Instrucciones: Lea cada una de los ítems, luego, marque con un aspa el nivel de pertinencia de la propuesta, según la escala de valoración: **Nada** (N) (1), **Parcialmente** (P) (2), **Totalmente** (T) (3).

Ítem	Valoración		
	N	P	T
	1	2	3
1. El modelo propuesto se articula en los marcos legales y teorías de la gestión ambiental como política pública			✓
2. El modelo propuesto se sustenta en fundamentos filosóficos			✓
3. El modelo responde al objetivo de la investigación			✓
4. Posee estructura lógica y conexión entre: contenidos, objetivos, metodología, actividades y evaluación			✓
5. Promoverá la sensibilización, reflexión y compromiso para mejorar la gestión de los RAEE			✓
6. Propiciará la participación multiactorial en la solución de la problemática de los RAEE			✓
7. Instrumentará a las autoridades municipales para manejar convenientemente los RAEE			✓
8. Promoverá la responsabilidad social de las entidades con el medio ambiente			✓
9. Viabilizará el análisis de cada uno de los procesos inherentes en el manejo de los RAEE			✓
10. Ayudará a que los diversos actores sociales participen en la toma de decisiones oportunas para mejorar el cuidado del ambiente			✓
11. Hará posible que los actores sociales manifiesten compromisos con la gestión de los RAEE			✓
12. Favorecerá la preservación de la salud personal, familiar, social y ambiental			✓
Sub total			36
Total / Nivel			Parcialmente

NIVEL	Rango
Nada pertinente	(01 - 12)
Medianamente pertinente	(13 - 24)
Pertinente	(25 - 36)

Comentario: Alcance estratégico con el sector privado

Fecha: 11 de mayo del 2010


 Firma del Experto
 D.N.I. 4924655

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Objetivo: Establecer la pertinencia del Modelo Teórico para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) domiciliarios en Bagua

EXPERTO EVALUADOR: Ing. Eduardo Benigno Sandoval Obando

Instrucciones: Lea cada uno de los ítems, luego, marque con un aspa el nivel de pertinencia de la propuesta, según la escala de valoración: **Nada (N) (1)**, **Parcialmente (P) (2)**, **Totalmente (T) (3)**.

Ítems	Valoración		
	N	P	T
	1	2	3
1. El modelo propuesto se sustenta en los marcos legales y normativos de la gestión ambiental como política pública			X
2. El modelo propuesto se sustenta en fundamentos filosóficos			X
3. El modelo responde al objetivo de la investigación			X
4. Posee estructura lógica y coherencia entre: marcos, objetivos, metodologías, actividades y evaluación			X
5. Promoverá la sensibilización, reflexión y compromiso para mejorar la gestión de los RAEE			X
6. Propiciará la participación multisectorial en la solución de la problemática de los RAEE			X
7. Instrumentará a las autoridades municipales para manejar convenientemente los RAEE.			X
8. Promoverá la responsabilidad social de las unidades con el medio ambiente			X
9. Viabilizará el análisis de cada uno de los procesos internos en el manejo de los RAEE			X
10. Ayudará a que los diversos actores sociales participen en la toma de decisiones oportunas para mejorar el cuidado del ambiente			X
11. Hará posible que los actores sociales asuman compromisos con la gestión de los RAEE			X
12. Favorecerá la preservación de la salud personal, familiar, social y ambiental			X
Sub total			24
Total / Nivel			Parcialmente

NIVEL	Rango
Nada pertinente	(01 - 12)
Mediamente pertinente	(13 - 24)
Pertinente	(25 - 36)

Comentario:

Fecha: 20-10-19


MINISTERIO DE SALUD
Eduardo Sandoval Obando
 Ing. Titular de Salud Ambiental
 Firma del Experto

D.N.I. 19246785

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Objetivo: Establecer la pertinencia del Modelo Técnico para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) domiciliarios en Bogotá.

EXPERTO EVALUADOR: VALERDUELA ANDRÉS WILDER

Instrucciones: Lea cada uno de los ítems, luego, marque con un aspo el nivel de pertinencia de la propuesta, según la escala de valoración: **Nada (N) (1), Parcialmente (P) (2), Totalmente (T) (3).**

Ítem	Valoración		
	N	P	T
	1	2	3
1. El modelo propuesto se enmarca en los marcos legales y teorías de la gestión ambiental como política pública			X
2. El modelo propuesto se sustenta en fundamentos filosóficos			X
3. El modelo responde al objetivo de la investigación			X
4. Posee estructura lógica y conexión entre: sustentos, objetivos, metodologías, actividades y evaluación			X
5. Promoverá la sensibilización, reflexión y compromiso para mejorar la gestión de los RAEE			X
6. Promoverá la participación multisectorial en la solución de la problemática de los RAEE			X
7. Instrumentará a las autoridades municipales para manejar convenientemente los RAEE.			X
8. Promoverá la responsabilidad social de las entidades con el medio ambiente			X
9. Validará el análisis de cada uno de los procesos involucrados en el manejo de los RAEE			X
10. Ayudará a que los diversos actores sociales participen en la toma de decisiones oportunas para mejorar el cuidado del ambiente			X
11. Hará posible que los actores sociales manifiesten compromisos con la gestión de los RAEE			X
12. Favorecerá la preservación de la salud personal, familiar, social y ambiental			X
Sub total			36
Total / Nivel			Pertinente

NIVEL	Rango
Nada pertinente	(01 - 12)
Mediamente pertinente	(13 - 24)
Pertinente	(25 - 36)

Comentario: EL RESULTADO DE ESTA INVESTIGACIÓN A
NIVEL DE PERTINENCIA SUSTANTIVA AL
DESARROLLO SOSTENIBLE Y REDUCCIÓN LA CLUIDAD DE CIUDADES.
 Fecha: 21-10-19


 Firma del Experto

D.N.I. 06591388

Juan Carlos Apáez

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Objetivo: Establecer la pertinencia del Modelo Teórico para la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) domiciliarios en Bogotá

EXPERTO EVALUADOR: Dra. Zuly Cristina Molina Carrasco

Instrucciones: Lee cada una de los ítems, luego, marque con un xpa el nivel de pertinencia de la propuesta, según la escala de valoración: **Nada (N)** (1), **Parcialmente (P)** (2), **Totalmente (T)** (3).

Ítems	Valoración		
	N	P	T
	1	2	3
1. El modelo propuesto se sustenta en los nuevos enfoques y marcos de la gestión ambiental como política pública			x
2. El modelo propuesto se sustenta en fundamentos filosóficos			x
3. El modelo responde al objetivo de la investigación			x
4. Posee estructura lógica y conexiones entre: sistemas, objetivos, metodología, actividades y evaluación			x
5. Promoverá la sensibilización, reflexión y compromisos para mejorar la gestión de los RAEE			x
6. Promoverá la participación multisectorial en la solución de la problemática de los RAEE			x
7. Instrumentará a las autoridades municipales para manejar convenientemente los RAEE			x
8. Promoverá la responsabilidad social de las ciudades con el medio ambiente			x
9. Viabilizará el análisis de cada caso de los procesos inversos en el manejo de los RAEE			x
10. Ayudará a que los diversos actores sociales participen en la toma de decisiones oportunas para mejorar el cuidado del ambiente			x
11. Hará posible que los actores sociales asuman compromisos con la gestión de los RAEE			x
12. Favorecerá la preservación de la salud personal, familiar, social y ambiental			x
Sub total			36
Total / Nivel			36

NIVEL	Rango
Nada pertinente	(01 - 12)
Mediamente pertinente	(13 - 24)
Pertinente	(25 - 36)

Comentario: La propuesta es pertinente y tiene los elementos relacionados con el tema de investigación. Reseña los anteriores para ser aplicados

Fecha: 20-10-19


 Dra. Zuly Cristina Molina Carrasco
 PSICOLOGA
 C.P. 20007 C. 20007

Firma del Experto

D.N.I. 27209278

Anexo 11 Autorización para el desarrollo del proyecto



"No de la falta contra la corrupción y la impunidad"

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BAGUA
BAGUA - PERÚ



GERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS



EL GERENTE DE LA GERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BAGUA, QUE AL FINAL SUSCRIBE:

AUTORIZA

VISTO LA SOLICITUD PRESENTADA POR LA MG. ANGELICA MARIA CHE UGAZ, DOCTORANDO DE LA "UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO" DONDE SOLICITA DESARROLLAR SU PROYECTO DE TESIS, SE DISPONE LO SIGUIENTE:

AUTORIZAR A LA MAGÍSTER
CHE UGAZ, ANGELICA MARIA

DESARROLLAR EL PROYECTO DE TESIS TITULADO: "MODELO TEÓRICO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DOMICILIARIOS EN UN GOBIERNO LOCAL".

BAGUA, 15 DE NOVIEMBRE DEL 2019

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE BAGUA
Ing. ANTONIO ELISEO BILCA FLORES
GERENTE DE LA GERENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS