

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



=====

**“BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LA
SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS
ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, PASCO”**

=====

LINEA DE INVESTIGACIÓN: MEDIO AMBIENTE

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

TESISTA: RUBÉN EDGAR PALOMINO ISIDRO

ASESOR: Dr. ITALO WILE ALEJOS PATIÑO

HUÁNUCO – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A DIOS Padre Todopoderoso por sus bendiciones y concederme la gracia y los dones necesarios para perdurar en la fe, la esperanza y el amor y al inspirarme con los dones del Espíritu Santo para perseverar en el temor de DIOS como principio de toda Sabiduría.

A mí amada consorte Paola Verónica por su confianza, comprensión, fortaleza y amor y a mi Bella Princesita Letizia Solange, mi bien máspreciado que tengo, hija mía.

A mi madre María y mi padre Claver Sergio por su inmenso amor prodigado a sus hijos y enseñanzas para luchar por nuestros sueños; a mis hermanos por creen en mí.

A mis suegros Angélica y Rafael por considerarme como un hijo.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, por haberme permitido formarme como alumno del Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

A mí Asesor del trabajo de investigación, el Dr. Italo Wile Alejos Patiño por sus enseñanzas para la realización de la presente investigación y apoyo incondicional.

A todos los Docentes que integran la Plana Docente del Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, por sus sabias enseñanzas impartidas en las Aulas Universitarias.

A la comunidad universitaria carrionina que permitió con su tiempo, contribución, paciencia y entereza llevar a cabo la realización del presente trabajo de investigación en las instalaciones de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco.

A todas aquellas personas que han contribuido en mayor o menor medida para la realización de la presente Tesis.

RESUMEN

El presente estudio refleja las fortalezas y debilidades de la segregación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de los residuos sólidos generados en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión y procura la implementación de buenas prácticas ambientales. La investigación científica realizada corresponde al tipo de investigación aplicada de nivel correlacional, de diseño no experimental de alcance correlacional. Las variables de estudio son: Buenas prácticas ambientales y Segregación adecuada de los RAEE. Para la recolección de datos se elaboró una encuesta en la que integra los objetivos de la presente investigación y fue aplicado a la muestra conformado por 266 encuestados entre personal Administrativo y Docente de la institución. El enunciado de la hipótesis de investigación plantea que la aplicación de buenas prácticas ambientales tiene una relación positiva con la segregación adecuada de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina, Pasco. Los resultados obtenidos permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis investigada, pues se ha encontrado que al determinar el coeficiente de correlación rho de Spearman con un nivel de confianza del 95 % es 0,672 y el p_valor es 0,000, por lo tanto existe una correlación positiva moderada. Además el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que si existe relación entre las variables, luego podemos concluir que la importancia de la aplicación de buenas prácticas ambientales se relaciona significativamente con los procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina.

Palabra clave: Buenas prácticas ambientales, segregación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, educación ambiental.

SUMMARY

The present study reflects the strengths and weaknesses of the segregation of waste from electrical and electronic devices of solid waste generated at the Daniel Alcides Carrión National University and seeks the implementation of good environmental practices. The scientific research carried out corresponds to the type of applied research of correlational level, of non-experimental design of correlational scope. The study variables are: Good environmental practices and adequate Segregation of WEEE. For data collection a survey was elaborated in which integrates the objectives of the present investigation and was applied to the sample conformed by 266 respondents between administrative and teaching staff of the institution. The statement of the research hypothesis states that the application of good environmental practices has a positive relationship with the proper segregation of WEEE in the carrionina university community, Pasco. The obtained results allow to reject the null hypothesis and to accept the hypothesis investigated, since it has been found that when determining the rho correlation coefficient of Spearman with a confidence level of 95% it is 0,672 and the p_value is 0,000, therefore there is a moderate positive correlation. In addition, the level of confidence is less than 0,05, this indicates that if there is a relationship between the variables, then we can conclude that the importance of the application of good environmental practices is significantly related to the appropriate procedures for the proper segregation of WEEE in the carrionina university community.

Keyword: Good environmental practices, segregation of waste electrical and electronic equipment, environmental education.

RESUMO

Este estudo reflete os pontos fortes e fracos de segregação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos dos resíduos sólidos gerados no National University Daniel Alcides Carrión e visa implementar boas práticas ambientais. A pesquisa científica realizada corresponde ao tipo de pesquisa aplicada no nível correlacional, de projeto não experimental de escopo correlacional. As variáveis do estudo são: Boas práticas ambientais e Segregação adequada de REEE. Para coleta de dados foi elaborada uma pesquisa na qual integra os objetivos da presente investigação e foi aplicada a amostra formada por 266 respondentes entre funcionários administrativos e docentes da instituição. A afirmação da hipótese de pesquisa afirma que a aplicação de boas práticas ambientais tem uma relação positiva com a adequada segregação de REEE na comunidade universitária de carrionina, Pasco. Os resultados obtidos permitem rejeitar a hipótese nula e aceitar a hipótese investigada, pois foi verificado que ao determinar o coeficiente de correlação rho de Spearman com um nível de confiança de 95% é 0,672 e o p_valor é 0,000, portanto existe uma correlação moderado positivo. Além disso, o nível de significância é menos do que 0,05, o que indica que a correlação entre as variáveis, em seguida, pode-se concluir que a importância da aplicação de boa prática ambiental está significativamente relacionada apropriado para a separação adequada dos procedimentos REEE a comunidade universitária carrionina.

Palavras-chave: Boas práticas ambientais, segregação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, educação ambiental.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo de tesis doctoral es poner de manifiesto la importancia que tiene la aplicación de buenas prácticas ambientales y la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.

Los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) vienen experimentando un rápido incremento de producción en los últimos tiempos aunado a los avances científicos y tecnológicos que son puestos a ser consumidos por la humanidad y, de igual manera y proporcionalmente, va aumentada la generación los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

A pesar de los innegables beneficios que nos brindan los AEE, es necesario tener en cuenta los impactos ambientales que pueden ocasionar a la salud y el ambiente luego de haber cumplido su vida útil, obsolescencia programada o deterioro, dando origen a un problema ambiental al convertirse en RAEE, que si estos no son manejados adecuadamente, los componentes de los RAEE con el mercurio, cadmio, plomo, fosforo, bromo, y los Bifenilos Policlorados, los Éteres Bifenílicos Polibromados, se convierten en residuos potencialmente peligrosos y de alto impacto al ser humano y el ambiente.

Los integrantes de la comunidad universitaria carrionina como consumidores de AEE y generadores de RAEE no son ajenos a esta problemática ambiental, debido a ello y dada la imposibilidad de aplicar métodos tradicionales, es necesario establecer manejos diferenciados a través de buenas prácticas ambientales para la segregación de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina.

Este trabajo de está enfocado a dar una visión de los RAEE a través de la investigación del tipo aplicada de nivel correlacional sobre las buenas prácticas ambientales y la segregación de los residuos de aparatos eléctricos y

electrónicos, mediante un diseño no experimental de alcance correlacional apoyado en datos tomados a través de una encuesta, aplicado a la muestra de la comunidad universitaria carrionina.

EL AUTOR.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
SUMMARY	v
RESUMO.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
ÍNDICE	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema general.	6
1.2.2. Problemas específicos.....	6
1.3. Objetivo general y objetivos específicos.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.	7
1.4. Hipótesis.	8
1.5. Variables.....	9
1.5.1. Variable predictora (V1):	10

1.5.2. Variable de criterio (V2):	10
1.6. Justificación e importancia.	11
1.7. Viabilidad.	13
1.8. Limitaciones.	14

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes	16
2.2. Bases teóricas.	20
2.2.1. Buenas prácticas ambientales.	20
2.2.2. Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE).....	21
2.2.3. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).	22
2.2.4. Residuos Electrónicos derivados de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones.	25
2.2.5. Convenio de Basilea e Iniciativa StEP.	27
2.2.6. Panorama actual de los RAEE en el Perú.....	28
2.2.7. Marco Normativo de los RAEE en el Perú.	30
2.3. Definiciones conceptuales.....	32
2.4. Bases epistémicos	33

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO	36
3.1. Tipo de investigación.	36
3.2. Diseño y esquema de la investigación.	37
3.3. Población y muestra.....	38

3.3.1. Población:.....	38
3.3.2. Muestra:.....	39
3.4. Instrumentos de recolección de datos	40
3.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	41
3.5.1. Técnicas de recojo de datos	41
3.5.2. Procesamiento de datos	43
3.5.3. Presentación de datos	44
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS	45
4.1. Resultados de trabajo de campo	45
4.2. Contrastación de las hipótesis secundarias	71
4.3. Prueba de hipótesis	75
CAPÍTULO V	
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	77
5.1. Contrastación de los resultados del trabajo de campo	77
5.2. Contrastación de la hipótesis general.....	81
5.3. Aporte científico de la investigación	82
CONCLUSIONES	84
SUGERENCIAS	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS	91

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de variables	11
Tabla 2. Composición de una computadora personal tipo	25
Tabla 3. Población de docentes y administrativos.....	39
Tabla 4. Muestra por grupo	40
Tabla 5. Análisis de confiabilidad	41
Tabla 6. Sexo del personal docente y administrativo que participaron en el estudio de investigación	46
Tabla 7. Tipo de personal encuestado en la comunidad universitaria carrionia	47
Tabla 8. Conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE en la UNDAC	48
Tabla 9. Importancia del manejo adecuado de los RAEE en la UNDAC ..	49
Tabla 10. Conocimiento del Marco Normativo de los RAEE	50
Tabla 11. Componentes peligrosos de los RAEE	52
Tabla 12. Prácticas ambientales orientadas a los RAEE	53
Tabla 13. Sensibilizar y concientizar en las buenas prácticas ambientales.....	55
Tabla 14. Procedimientos de buenas prácticas ambientales para un adecuado manejo de los RAEE	57
Tabla 15. Procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC	58
Tabla 16. Procedimientos para darle de baja a los AEE	59
Tabla 17. Procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE	60

Tabla 18. Destino final de los RAEE	62
Tabla 19. Procedimientos para el tratamiento final de los RAEE	63
Tabla 20. Los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina	64
Tabla 21. Producción per cápita de los RAEE en la UNDAC	65
Tabla 22. Componentes de los AEE a reciclar	66
Tabla 23. Inventario de los AEE en la UNDAC	67
Tabla 24. Fomento de capacitaciones en la adecuada gestión de los RAEE	68
Tabla 25. Cantidad de RAEE que genera en un año	69
Tabla 26. Correlación entre la Importancia de manejo adecuado de los RAEE y Sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales	73
Tabla 27. Correlación entre el marco normativo de los RAEE y Procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE	74
Tabla 28. Correlación entre la Producción per cápita de los RAEE y AEE	75
Tabla 29. Correlación entre la aplicación de buenas prácticas ambientales y Procedimientos para la segregación de los RAEE	76

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Sexo del personal docente y administrativo que participaron en el estudio de investigación	46
Figura 2. Tipo de personal encuestado en la comunidad universitaria carrionina	47
Figura 3. Conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE en la UNDAC	48
Figura 4. Importancia del manejo adecuado de los RAEE en la UNDAC	49
Figura 5. Conocimiento del Marco Normativo de los RAEE	50
Figura 6. Componentes peligrosos de los RAEE	52
Figura 7. Prácticas ambientales orientadas a los RAEE	54
Figura 8. Sensibilizar y concientizar en las buenas prácticas ambientales	56
Figura 9: Procedimientos de buenas prácticas ambientales para un adecuado manejo de los RAEE	57
Figura 10: Procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC	58
Figura 11: Procedimientos para darle de baja a los AEE	59
Figura 12: Procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE	61
Figura 13: Destino final de los RAEE	62
Figura 14: Procedimientos para el tratamiento final de los RAEE	63
Figura 15: Los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina	64
Figura 16: Producción per cápita de los RAEE en la UNDAC	65

Figura 17: Componentes de los AEE a reciclar	66
Figura 18: Inventario de los AEE en la UNDAC	67
Figura 19: Fomento de capacitaciones en la adecuada gestión de los RAEE	68
Figura 20: Cantidad de RAEE que genera en un año	70
Figura 21: Determinación de la producción per cápita	70

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema.

El uso de los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) en el mundo se va incrementando progresivamente, y como consecuencia de ello, la creciente generación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) también va paralelo a ello, cuyo manejo es uno de los principales problemas a los que la humanidad tiene que hacer frente en la actualidad.

La adecuada gestión de estos RAEE se está convirtiendo en un objetivo a tener presente y prestar atención, tanto por la contaminación de las sustancias peligrosas que lo conforman sus componentes de los AEE en caso de ser liberados al ambiente, como por la potencial fuente de recursos que supondría la reutilización de sus materiales.

Esta atención es mayor por la rapidez con lo que se generan estos residuos, como consecuencia directa del acelerado desarrollo tecnológico, el descenso de los precios de los AEE y las nuevas necesidades de los usuarios.

Ese desarrollo tecnológico ha permitido la optimización de procesos, la comunicación en tiempo real, el acceso a la información, entre otros, a través del uso de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) que a su vez éstos llegados a su término de periodo de vida, renovación por actualización tecnológica, obsolescencia programada

o simplemente en el momento en que su poseedor decide deshacerse de ellos.

Tal como describen Widmer, Oswald-Krapf, Sinha-Khetriwal, Schnellmann, Böni (2005): “Se convierten en e-waste (electronic waste, o Waste Electrical and Electronic Equipment WEEE), chatarra electrónica, “e-scrap”, “e-trash”, desechos electrónicos, basura tecnológica o residuo de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)” (p.439).

Según Puckett y Smith (2002): “Lo considerado como e-waste abarca una amplia y creciente gama de dispositivos eléctricos y electrónicos que van desde grandes aparatos, como refrigeradoras, aires acondicionados, teléfonos móviles, computadoras, impresoras, fax y hasta pequeños dispositivos de electrónica de consumo” (p.5). Que son desechados por sus usuarios.

Los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) pasan a ser residuo de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como todo equipo o componente electrónico incapaz de cumplir la tarea para la que originariamente fueron concebidos y producidos, aunado a esto que para su funcionamiento requieren de energía o disponen de pilas y baterías considerados estos también como residuos peligrosos. Las pilas y baterías que usamos para que nuestros aparatos eléctricos y electrónicos funcionen contienen elementos absolutamente contaminantes.

Según Rivas (2010): “El problema de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), comienza en casa, el trabajo, en la oficina o el lugar donde este está prestando algún servicio hasta antes de convertirse en un RAEE”. En la medida que los AEE son

sustituidos por nuevos, más actualizados y modernos; y los que son reemplazados y descartados se convierten en RAEE, ya que, o son echados a la basura junto a los residuos comunes, o son tirados en el almacén, en algunos casos en lugares inadecuados, donde terminan de deteriorarse y comienzan a contaminar el ambiente y con muchas posibilidades de causar efectos negativos también a las personas que están cerca de ellos.

Los materiales que componen los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) contienen más de un centenar de sustancias diferentes, muchas de las cuales son muy contaminantes: metales pesados, tales como plomo, mercurio, arsénico, cadmio, selenio, cromo hexavalente, sustancias halogenadas, tales como clorofluocarbonos (CFCs); bifenilos clorados (PCBs); cloruro de polivinilo (PVC); y algunos retardantes del fuego bromados que crean emisiones de dioxina cuando se queman, así como amianto y arsénico; sin dejar de mencionar también que contienen cantidades considerables de materiales valiosos como los metales preciosos.

Ahora bien, que pasa dentro de las empresas privadas o las entidades públicas como es el caso de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, donde es realmente un problema poder deshacerse del ambiente de trabajo o simplemente son almacenados en depósitos inadecuados, luego con el tiempo son llevados al botaderos de basura de Rumiallana que es un botadero improvisado para el uso de la Ciudad de Cerro de Pasco, donde terminan dañando al ambiente.

Según el MINAM (2011), “En 1993 a nivel internacional, se venía tratando el tema de los desechos contaminantes (no directamente los desechos electrónicos y eléctricos) sobre todo los químicos”.

El Convenio de Basilea establece normas orientadas a controlar los movimientos transfronterizos y la eliminación de residuos peligrosos para la salud humana y el medio ambiente.

Perú, es uno de los firmantes del Convenio de Basilea, y en la Constitución Política del Perú (1993), según el numeral 22 del Artículo 2º DECLARA “el derecho fundamental e irrenunciable a gozar de un ambiente adecuado y equilibrado para el desarrollo de la vida, y es deber de las personas y la sociedad de conservarlo”; en su marco legal ambiental existen normas como la Ley General del Ambiente, la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; sin embargo existiendo poco interés en la aplicación de las normas existentes que pueda ayudar a la población y al ambiente a prevenir los efectos negativos de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

La Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, UNDAC es una universidad pública fundada en 1965, ubicada su sede principal en la Ciudad de Cerro de Pasco, tiene filiales en Oxapampa, La Merced, Tarma y Yanahuanca, cuyas funciones son la formación profesional, la investigación, la extensión cultural y proyección social, contribuyendo al desarrollo humano de la Región Central y el País.

El empleo de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) para sus actividades diarias en la UNDAC no le es ajeno, como las computadora, laptops, impresoras, aparatos eléctricos y electrónicos

diversos, etc.; sin embargo es deficiente la gestión del manejo adecuado de los RAEE, todos sus aparatos y equipos en desuso no tiene una adecuada disposición final, lo que con el tiempo son potenciales contaminantes, y puede afectar a la salud de los estudiantes, docentes y personal administrativo de la UNDAC y ser contaminantes peligrosos del ambiente.

El hecho de poner en práctica las buenas prácticas ambientales permite un cambio de actitud a los involucrados para la disposición final de estos RAEE y el impacto se podrá reducir, así el cambio de cultura en cómo se deben de segregar este tipo de aparatos en nuestra casa superior de estudios.

Surgen algunas interrogantes como, ¿Cuál es el destino final de la computadora en desuso en la UNDAC? o con ¿el viejo monitor?; por lo general acaba siendo “e-waste”, que de alguna manera, termina perturbando el ambiente y muy probablemente afectando la salud de las personas que por alguna razón tienen contacto con los AEE que al cabo de su vida útil, obsolescencia programada u otro motivo pasan a ser considerados residuos y siendo escasos y débiles los lineamientos institucionales para el adecuado manejo de los RAEE, estos son dispuestos en almacenes o lugares inapropiados, ya que son deficientes las acciones orientados a las buenas prácticas ambientales para la adecuada segregación de los RAEE.

Según la problemática descrita sobre la inadecuada gestión de los RAEE y la escasa educación ambiental, este estudio de investigación parte de dos premisas principales:

- Necesidad de fomentar la concientización en las buenas prácticas ambientales.
- Necesidad de promover una adecuada segregación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, que contribuya a disminuir los efectos negativos de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

En base a estas premisas, se desarrolló el proyecto de investigación, que nos permitió conocer la situación de la gestión de los RAEE en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión como consumidores de AEE e impulsar la educación ambiental, incidiendo en adecuadas estrategias para la aplicación de buenas prácticas ambientales de los diferentes integrantes de la comunidad universitaria carrionina, para la segregación de los RAEE.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema general.

¿Cómo la aplicación de buenas prácticas ambientales se relaciona con la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco?

1.2.2. Problemas específicos.

1. ¿Qué relación existe entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina?

2. ¿Cómo la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE se relaciona con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina?
3. ¿Cuál es la relación de la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina?

1.3. Objetivo general y objetivos específicos.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar la relación que existe entre la aplicación de buenas prácticas ambientales y la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.

1.3.2. Objetivos específicos.

1. Establecer la relación que existe entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.
2. Determinar la relación de la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

3. Estimar la relación que existe entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

1.4. Hipótesis.

Ha. La aplicación de buenas prácticas ambientales tiene una relación positiva con la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.

Ho. La aplicación de buenas prácticas ambientales no tiene una relación positiva con la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.

Es menester mencionar que, para los fines estadísticos de la presente investigación, la hipótesis general es la misma que la hipótesis alterna (Ha).

1.4.1. Hipótesis específicas.

1. **Ha.** Existe relación positiva entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Ho. No existe relación positiva entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos

eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

2. **Ha.** Existe relación positiva entre la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Ho. No existe relación positiva entre la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

3. **Ha.** Existe relación positiva entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Ho. No existe relación positiva entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

1.5. Variables.

Para el desarrollo del presente estudio y dado el tipo y nivel de investigación, la mayor parte de información que se requirió fue de la aplicación de las encuestas que estuvo orientado a la obtención de información sobre buenas prácticas ambientales y la segregación de los RAEE, recogiendo esto en un determinado momento, para su

posterior análisis a fin de analizar y evaluar la relación que existe entre la variable de criterio con la variable predictora; en alusión a las variables Jacobo *et al* (2013) menciona a Scott (1998:29) quien indica que: “En las investigaciones no experimentales, tales como son las descriptivas y las correlacionales, las situaciones son muy complejas. Por eso, en muchas investigaciones las variables independientes suelen llamarse variables predictoras y las variables dependientes se denominan de criterio” (p. 127).

Asimismo, también fue necesario la aplicación de una medida de asociación acompañada con su correspondiente prueba de significación, para las correspondientes contrastaciones de la hipótesis se usó el coeficiente de correlación rho de Pearson, en su versión para pruebas no paramétricas, el coeficiente de correlación rho de Spearman, y para la determinación de ello se hizo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statics 21.

1.5.1. Variable predictora (V1):

Buenas prácticas ambientales.

1.5.2. Variable de criterio (V2):

Segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

En la siguiente tabla se muestra la operacionalización de la variable predictora y de la variable de criterio debidamente ordenado.

Tabla 1
Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	ÍTEMS
V1: Buenas prácticas ambientales	Importancia de la aplicación de BPA	Conocimiento de la aplicación de BPA	Preguntas
	Sensibilización y concientización en las BPA	Implementación de campañas información ambiental	Preguntas
	Aplicación de la normatividad para la BPA	Fortalecimiento de los instrumentos de gestión ambiental	Preguntas
	Uso cotidiano de los AEE	Inspecciones a fin de verificar el uso adecuado de los AEE	Preguntas
V2: Segregación adecuada de los RAEE	Procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE	Implementación de procedimientos para el manejo adecuado de los RAEE	Preguntas
	Manejo adecuado de los RAEE	Fomento de instrumentos de gestión ambiental	Preguntas
	Administración y gestión del manejo de los RAEE	Aplicación de instrumentos de gestión ambiental	Preguntas
	Producción per cápita de los RAEE	Mecanismos para dar de baja a un AEE	Preguntas

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor

1.6. Justificación e importancia.

Se justifica la realización de la investigación porque a través de buenas prácticas ambientales se pretende fomentar un cambio de actitud frente a la problemática ambiental, una toma de conciencia sobre la importancia de que tiene al ambiente y la salud, la adecuada disposición ambiental de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina de tal manera que se fortalezca el comportamiento sobre las buenas prácticas ambientales.

Attfield *et al.* (2010), referente a la problemática ambiental global afirma.

Los problemas ecológicos resultan del trato de los seres humanos con los sistemas del mundo natural. Desde luego, estos problemas son en parte de carácter científico, pero la ciencia y la tecnología por sí solas no pueden resolverlos, porque se trata de lo que se debe

hacer, y el intento de solucionarlos implica recurrir a valores y principios éticos, y por consiguiente a la ética ambiental. (p. 72).

Alarcón (2012), menciona referente al rápido crecimiento de los RAEE.

A la hora de señalar, que la tasa de generación de RAEE está entre las de más rápido crecimiento a nivel mundial, sin embargo, determinar la cantidad total de RAEE generado no es una tarea fácil, a nivel internacional y especialmente en América Latina, existen pocos estudios de investigación respecto de la generación, impacto y gestión de RAEE. (p. 25).

Los problemas asociados a la salud generados por los componentes de los RAEE son de gran impacto ya que contienen un número importante de sustancias tóxicas, tal como manifiesta Puckett y Smith (2002): “Cuando se eliminan o reciclan residuos electrónicos sin control alguno, se puede predecir la ocurrencia de impactos negativos en el medio ambiente y en la salud humana” (p.9).

“Los RAEE contienen más de mil sustancias diferentes, muchas de las cuales son tóxicas, como plomo, mercurio, arsénico, cadmio, selenio, cromo hexavalente, y retardantes del fuego que crean emisiones de dioxina cuando se queman” (Puckett y Smith, 2002, p.9).

Debemos de subrayar que los móviles que nos llevaron a investigar, vienen a ser el fundamento práctico, porque a través de los resultados, pretendemos contribuir a concientizar a la comunidad carrionina sobre la importancia de la protección del medio ambiente y la salud aplicando buenas practica ambientales, desde el punto de

vista teórico práctico, dentro del quehacer cotidiano de los involucrados en la comunidad universitaria.

Es importante la investigación porque a través de la aplicación de buenas prácticas ambientales, al ser un tema de actualidad y que nos concierne a todos, es inevitable que sea explicado y conseguir que llegue a toda la comunidad universitaria carrionina, por ello la propuesta de la presente investigación y la correspondiente realización, a través de la concientización ambiental para el fortalecimiento del comportamiento en la disposición adecuada de los RAEE.

En este marco, Silva (2009) menciona que:

Es necesario determinar la fórmula para una adecuada gestión de las crecientes cantidades de RAEE domésticos que están llegando a los vertederos municipales de residuos sólidos o almacenados. Las soluciones respectivas se pueden enfocar a través del fomento de la educación ambiental y dotando a la comunidad de una infraestructura de acopio y reciclaje accesibles. (p.118).

1.7. Viabilidad.

La investigación se consideró viable ya que el investigador aportó los recursos financieros para la realización de la misma; asimismo dispuso de los recursos humano, materiales y el acceso a los aspectos teórico conceptual a través de la bibliografía relacionada para el desarrollo de la presente investigación.

Al respecto Rojas (2001) y Mertens (2010) citado en Hernández *et al.* (2014) señala que para medir la viabilidad o factibilidad del estudio: “Debemos tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo, recursos financieros, humanos y materiales” (p. 41). Que

contribuirá a la aplicación de buenas prácticas ambientales ya que la comunidad universitaria carrionina carece de prácticas que coadyuven a la mejor disposición de los aparatos eléctricos y electrónicos cuando estos llegan al final de su vida útil o son renovados por modernización tecnológica y que estos se convierten en RAEE.

1.8. Limitaciones.

Las limitaciones que se presentaron en la realización de la presente investigación son:

- a. Tiempo e Información: Dado que la información que hicimos uso la generamos a través de encuestas, asimismo solicitamos información concerniente a la investigación que en algunos casos es reservada de la Universidad, su disposición dependió del trámite realizado, razón por la cual se debió regular acuciosamente los plazos de recolección y procesamiento de datos para no extender innecesariamente la investigación.
- b. Espacio o territorio: La mayoría de las fuentes están disponibles, pero se debió maximizar los recursos disponibles para obtener a dicha información. En esta perspectiva Ávila (2001), menciona: "Una limitación consiste en que se deja de estudiar un aspecto del problema debido a alguna razón poderosa. Con esto se quiere decir que toda limitación debe estar justificada por una buena razón" (p. 87).

- c. La poca disposición de los integrantes de la comunidad universitaria carrionina para brindar la información que el trabajo de investigación requirió.
- d. La débil implementación del ordenamiento de la información de los recursos con que cuenta la Universidad en materia de los AEE para una adecuada gestión de los RAEE.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La problemática de los RAEE en la actualidad, cada vez más está siendo interesada como tema de investigación y la propuesta de medidas orientadas a la gestión más conveniente de estos con el fomento de las buenas prácticas ambientales.

En relación con los objetivos de la presente investigación, se hizo la búsqueda de la información en la biblioteca de la UNDAC y en medios electrónicos referente a trabajos de investigación que guardan cierta relación con la presente investigación, las mismas que se presentan a continuación:

A nivel internacional:

Merino (2010), en su trabajo de investigación: *Gestión de desechos electrónicos de mayor generación en la ciudad de Loja*, arriba a la conclusión de que la manipulación inadecuada o reciclaje rudimentario de materiales contenidos en desechos o residuos electrónicos provoca un riesgo de contaminación directa al medio ambiente y consecuentemente a la salud humana y que un plan de manejo de desechos y residuos electrónicos no es aislado requiere de instrumentos legales, técnicos y financiero.

Cárdenas (2010), en su Tesis Doctoral: *E-basura: las responsabilidades compartidas en la disposición final de los equipos electrónicos en algunos Municipios del Departamento de Caldas*,

vistos desde la gestión del mantenimiento y los procesos de gestión de calidad, da a conocer que el consumo desmedido de la sociedad, sumado a la ineficiencia de los organismos competentes para brindar políticas que promuevan reciclar y reutilizar todo tipo de desechos, es una combinación letal para nuestro planeta y para nosotros mismos y aunque se ha incrementado la conciencia ambiental y que la promoción de políticas públicas endógenas a partir de los actores locales se traduzcan en acciones reales que influyan en la disminución del impacto al medio ambiente.

También concluye que se debe adquirir un compromiso de todos los actores de la cadena de reciclaje, principalmente los consumidores, que deben saber que los dispositivos tienen un tratamiento diferente a la basura tradicional.

Quintero (2014), en su proyecto de grado para optar el Título de Ecóloga: *Diseño de un plan estratégico para el manejo sostenible de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá*, concluye que: el cambio tecnológico ha incrementado el crecimiento de RAEE aumentando la contaminación ambiental en el planeta, sin embargo la gente desconoce este término y por tanto su manejo, disposición e impacto, además de ser baja la cantidad de gestores autorizados para el tratamiento de estos residuos en Colombia y que es necesario que los actores involucrados se articulen al proceso para minimizar la generación de los mismos dentro del campus.

Asimismo da a conocer que las estrategias de difusión mediante medios de comunicación de la Universidad, permitirán informar de manera sencilla y eficiente las prácticas ambientales

sostenibles para llevar a cabo una buena gestión de RAEE, permitiendo a los actores involucrarse de manera sencilla y sistemática para que a futuro repliquen el conocimiento adquirido y es importante que se cree una cultura ciudadana en la comunidad javeriana respecto a los RAEE, y que de esta manera el sistema de gestión de RAEE de la Universidad sea exitoso.

Alarcón (2012), en su estudio: *Gestión y tratamiento jurídico de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en el contexto de la regulación genérica de los residuos sólidos en Chile*, da a conocer que de la mano de nuevos descubrimientos y mecanismos tecnológicos derivan numerosos aparatos y productos que requieren para su funcionamiento de energía eléctrica y que han venido a facilitar las labores del hombre de una manera antes impensada, estos productos se conocen como AEE y se encuentran integrados por una variada gama de bienes que ofrecen múltiples funciones y servicios, algunos de ellos se han vuelto prácticamente imprescindibles en ciertos ámbitos de la vida cotidiana.

También concluye que, sin perjuicio de los enormes beneficios asociados con los AEE, existe un lado negativo relacionado con ellos, que corresponde a los residuos generados a partir de estos, en el momento en que alcanzan el final de su vida útil.

Pérez (2010), en su trabajo de investigación: *Un estudio sobre la eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en los hogares españoles*, concluye que para la mayoría de aparatos, la causa más común de reemplazo es el fallo del producto. Para el ordenador personal, sin embargo, la razón más habitual de reemplazo es la obsolescencia tecnológica. Concluye también que se

llevó a cabo un análisis estadístico de las motivaciones de los encuestados para el reciclado de los AEE; la protección del medio ambiente parece ser la razón más poderosa para llevar los aparatos al punto limpio al final de su vida útil.

A nivel nacional:

Paredes (2016), en su trabajo de investigación: *Propuesta de un plan de gestión para el manejo de residuos informáticos en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna*, da a conocer que al caracterizar los equipos informáticos se determinó la cantidad de material que se genera en dicha institución, y que si estos no son manejados con responsabilidad terminará ocasionando un problema ambiental. Asimismo, que en los últimos años por el avance de la tecnología el peso está centrado en los plásticos, pero a la vez son más tóxicos y causan mayor efecto dañino al medio ambiente y que en el Perú, en la reglamentación para la gestión y manejo de RAEE promueve la responsabilidad extendida del productor.

Dulanto (2017), en su Tesis para optar el grado académico de Magister titulado: *Análisis de la regulación peruana en materia de responsabilidad extendida del productor en el Reglamento de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*, concluye que en el Perú, la gestión de residuos sólidos presenta un estatus bastante desalentador: un gran porcentaje de los residuos sólidos que son recolectados terminan su ciclo de vida en botaderos informales sin condiciones ambientales adecuadas. La introducción de normas ambientales regulatorias está justificada en el Perú en tanto que se ha demostrado la colaboración del sector privado para ayudar

eficientemente a mejorar la gestión de residuos cuando se le asignen responsabilidades.

También concluye que la cantidad creciente en la utilización de AEE en el Perú (alrededor de 30 millones de celulares y 5 millones de computadoras) y su cada vez más rápida renovación da cuenta que la generación de RAEE se incrementará, por lo cual se necesitará la colaboración del sector privado para afrontar el problema de la gestión de esa clase de residuos altamente contaminantes.

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. Buenas prácticas ambientales.

Las buenas prácticas ambientales se pueden definir como aquellas acciones de carácter preventivo cuya finalidad es reducir el impacto ambiental negativo que causan las actividades humanas sobre los recursos naturales y al ser humano. Al respecto en El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 del Ministerio del Ambiente (2016), considera las Buenas prácticas ambientales como: “A quien ejerciendo o habiendo ejercido cualquier actividad económica o de servicio, cumpla con todas las normas ambientales u obligaciones a las que se haya comprometido en sus instrumentos de gestión ambiental” (p. 7).

Respecto a la implantación de Buenas Prácticas Ambientales en las organizaciones Silva (2009) menciona: “Sensibilizar y educar a la población en buenas prácticas para el manejo de los RE” (p. 203). La utilidad de las Buenas

Prácticas se debe a su simplicidad y bajo costo, así como a los resultados rápidos que se obtienen, son muy útiles y sencillas de aplicar. Estas acciones necesitan ser asumidas por las organizaciones y los trabajadores para su aplicación. En definitiva, las buenas prácticas son un conjunto de conductas, comportamiento, actitudes, cambios organizativos y operacionales que redundan en una minimización del impacto ambiental de la actividad.

2.2.2. Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE).

El desarrollo de los aparatos eléctricos y electrónicos (AAE) está íntimamente relacionado con la invención del transistor, este dispositivo que permitió la miniaturización de los dispositivos electrónicos. Cuando se cumplió los 50 años del descubrimiento del transistor Filardo (1998) menciona:

El 30 de junio de 1948, Ralph Brown, Director Científico de Bell Telephone Laboratories, en Estados Unidos, anunció en conferencia de prensa la invención del transistor. Este dispositivo electrónico que permitió la miniaturización que hoy vivimos fue inventado entre diciembre de 1947 y enero de 1948 por los físicos norteamericanos John Bardeen (1908 – 1991, Premio Nobel de Física en 1956 y 1972), Walter Houser Brattain (1902 - 1980, Premio Nobel de Física en 1956) y William Shockley (1910 - 1989, Premio Nobel de Física en 1956). (p. 12).

En la segunda mitad del siglo XX, el aumento de la complejidad de estos aparatos hizo que continuamente fueran apareciendo nuevos equipos en una rápida evolución

que dio lugar a una gran transformación de nuestra sociedad y a la generación cantidades importantes de residuos de aparato eléctricos y electrónicos, debido al proceso de evolución y renovación de estos aparatos.

Como señala Gustems (2012): “En la década de los años setenta del siglo pasado se inicia lo que se considera la tercera revolución de la era tecnológica, propiciada por la aparición en 1971 del primer microprocesador fabricado por la compañía Intel” (p. 7).

“A partir de esta fecha surgen continuamente nuevos aparatos eléctricos y electrónicos, lo que provoca un mayor consumo de todos estos y, en consecuencia, la aparición creciente de sus residuos” (Gumens, 2012, p. 8).

Somos conscientes que los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) han contribuido a la simplificación y reducción de actividades que anteriormente eran manuales y requerían un lapso de tiempo mayor, ejemplo de ello en las oficinas la sustitución de la máquina de escribir por la computadora.

2.2.3. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) son todos aquellos dispositivos y sus componentes, que han cumplido con su ciclo de vida útil, han dejado de funcionar, o son renovados por obsolescencia; para Protomastro (2013) los RAEE son un: “Conjunto heterogéneo de aparatos eléctricos y electrónicos, así como también a los materiales constituyentes, sus componentes,

consumibles y subconjuntos que forman parte de los mismos, que su poseedor decida desechar o tenga la obligación legal de hacerlo” (p. 43).

A través de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento de la Unión Europea, presenta un listado de los productos que al final de su vida útil se convierten residuos. Se dividen en 10 grupos; estos son:

1. Grandes electrodomésticos
2. Pequeños electrodomésticos
3. Equipos de informática y telecomunicaciones
4. Aparatos electrónicos de consumo
5. Aparatos de alumbrado
6. Herramientas eléctricas y electrónicas (con excepción de las herramientas industriales de gran envergadura)
7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre
8. Aparatos médicos (con excepción de todos los productos implantados e infectados)
9. Instrumentos de vigilancia y control
10. Máquinas expendedoras

De las diez categorías existentes, del grupo 1 al 4 suponen casi un 95% de los RAEE. Para la presente investigación realizada en la UNDAC se centró principalmente en aquellos pertenecientes al tercer grupo de la clasificación, equipos de informática y telecomunicaciones.

Concretamente, en este grupo se contemplan: computadoras personales y portátiles (incluyendo unidad central, ratón, pantalla y teclado), impresoras, copiadoras, calculadoras de mesa y de bolsillo, y otros productos y aparatos para la recogida, almacenamiento, procesamiento, presentación o comunicación de información de manera electrónica; sistemas y terminales de usuario, terminales de fax, terminales de télex; teléfonos, teléfonos de pago, teléfonos inalámbricos, teléfonos móviles, contestadores automáticos, y otros productos o aparatos de transmisión de sonido, imágenes u otra información por telecomunicación.

Debido a la gran variedad de productos que conforman este grupo, también su composición es muy diversa, hecho que dificulta el proceso de separación y reciclaje de los residuos.

Al respecto Permanyer (2013) manifiesta: “Los RAEE contienen más de 1000 sustancias diferentes, muchas de las cuales son tóxicas. La mayoría de estudios y artículos sobre el tema distinguen cinco grupos principales de materiales presentes en los RAEE: metales férricos, metales no férricos, cristal, plástico” (p.7).

“El hierro y el aluminio son los dos materiales más comunes y suponen aproximadamente la mitad del peso total de los RAEE. Los plásticos son el segundo grupo principal presente, siendo éstos de un 21% del peso total” (Permanyer, 2013, p.7).

Tabla 2
Composición de una computadora personal tipo

Nombre	Contenido (%Peso total)	Nombre	Contenido (%Peso total)
Plásticos	22,9907	Titanio	0,0157
Plomo	6,2988	Rutenio	0,0016
Aluminio	14,1723	Cobalto	0,0157
Germanio	0,0016	Paladio	0,0003
Galio	0,0013	Manganeso	0,0315
Hierro	20,4712	Plata	0,0189
Estaño	1,0078	Antimonio	0,0094
Cobre	6,9287	Bismuto	0,0063
Bario	0,0315	Cromo	0,0063
Níquel	0,8503	Cadmio	0,0094
Zinc	2,2046	Selenio	0,0016
Tántalo	0,0157	Niobio	0,0002
Indio	0,0016	Itrio	0,0002
Vanadio	0,0016	Mercurio	0,0022
Berilio	0,0157	Arsénico	0,0013
Oro	0,0016	Silicio	24,8803
Europio	0,0002		

Nota. Fuente: Adaptado de Permanyer, (2013)

2.2.4. Residuos Electrónicos derivados de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o TIC, según Silva (2009): “Se encargan del estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos. Esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora,

incluyendo los teléfonos celulares, televisores y radios” (p. 283).

El desarrollo y fomento a las TIC tienen aspectos negativos que deben ser considerados, los altos volúmenes de generación de residuos derivados de TIC, los cuales, constituyen una categoría especial de RAEE, que han adquirido particular relevancia dada su representatividad en cuanto a volúmenes de generación, que se trata de una dimensión que debe ser considerada al momento de la planificación y ejecución de una estrategia de desarrollo digital.

Cabe mencionar las diferencias sociales tal como lo mencionan Lindqvist, Manomaivibool y Tojo (2008)

Respecto de la adquisición de equipos informáticos o el acceso a ellos, y tomando en cuenta las diferencias entre países desarrollados y en desarrollo respecto de las capacidades en el tratamiento de estos aparatos en la etapa final de su ciclo de vida, la falta de posibilidades de recuperación de materiales valiosos a través del desensamblaje u otras alternativas dan cuenta de las diferencias en los recursos económicos de unos y otros y son señal de la existencia de nuevas maneras de dependencia de los países del Sur hacia los del Norte. (p. 61).

En definitiva, las consideraciones de aspectos ambientales en las políticas de inclusión digital son una manera de responsabilizarse por las consecuencias

negativas asociadas al progreso, y una forma de armonizar el desarrollo económico con la protección del medio ambiente. En ese sentido Alarcón (2012) manifiesta: “Nos parece que el diseño de políticas públicas tendientes a crear una agenda digital mediante el fomento de las TIC, debe contener propuestas que garanticen el adecuado manejo y gestión de esos aparatos llegado el final de su vida útil” (p. 26).

2.2.5. Convenio de Basilea e Iniciativa StEP.

El “Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación”, adoptado en 1989, es el marco institucional para los residuos peligrosos, incluidos los residuos-e. La Enmienda del año 1995 al Convenio de Basilea prohíbe toda exportación de residuos peligrosos desde los países industrializados a los países en desarrollo. Todavía no está en régimen, puesto que requiere la firma de tres cuartos de los países que firmaron el Convenio de Basilea.

En la 8ª Conferencia de las Partes (COP, por su sigla en inglés) del Convenio de Basilea, realizada en 2006 en Nairobi, según United Nations Environment Programme. UNEP (2006): “Declaró los residuos electrónicos un tema prioritario y subrayó la necesidad de soluciones creativas e innovadoras para una gestión medioambientalmente adecuada de los residuos-e” (Silva, 2009, p.56).

Asimismo, según Silva (2009) sostiene al respecto:

Las metas prioritarias de una iniciativa público-privada mundial llamada “Solucionando el Problema de los Residuos Electrónicos” (StEP, por su sigla en inglés) son establecer procesos de reciclaje estandarizados globalmente para la recuperación de componentes valiosos de los residuos-e, extender la vida de productos y mercados para su reuso, y concordar los enfoques legislativos y de políticas en todo el mundo. (p.56).

Esta iniciativa fue impulsada en marzo de 2007 por varias organizaciones de Naciones Unidas (UNU, Universidad de Naciones Unidas; PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; y UNCTAD, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo), junto con la industria, gobiernos, donantes e instituciones académicas.

2.2.6. Panorama actual de los RAEE en el Perú.

En el Perú no se tiene instalada una industria de fabricación de productos tecnológicos, como computadores, periféricos o celulares, no existen productores (bajo la definición exacta) con los cuales desarrollar el concepto de responsabilidad extendida del productor. Sin embargo, los importadores mayoristas y las empresas fabricantes transnacionales con oficinas en el país son las entidades a las que se puede considerar en el nivel inicial de la cadena de valor, y es con quienes se trabajó en el diagnóstico.

Los componentes y equipos que llegan al país son importados por empresas formales conocidas como

importadores mayoristas, pero también hay una fuerte presencia de componentes de contrabando. De acuerdo con el artículo de Perú Empresa, (2007) "Buscan acortar brecha digital y combatir piratería" publicado en el diario El Comercio (2006), de cada 100 máquinas, 91 tienen por lo menos un componente de contrabando. Se encontró que aproximadamente 75 por ciento del mercado es abastecido mediante el ensamblaje local de computadores, los llamados PC ensamblados.

Este no es un proceso de fabricación local sino de ensamblaje, que consiste en comprar partes y acoplarlas como un equipo. Es un negocio legal, siempre y cuando no se trate de productos de contrabando ni se utilice software proveniente de la piratería. Esta información se pudo corroborar observando la distribución de la información recuperada de Aduanas sobre los productos relacionados con los computadores que más se importan: 85 por ciento son componentes, 10 por ciento impresoras, 4 por ciento computadoras de escritorio y 2 por ciento computadoras portátiles.

Si bien el destino de los residuos sólidos depende de la cultura sanitaria de cada persona y de las políticas municipales de limpieza pública, el tratamiento adecuado de los RAEE como un residuo especial debería ser gestionado y controlado a nivel nacional.

Quemar los plásticos de los RAEE o los monitores que tienen plomo sin seguir las precauciones y protecciones

adecuadas, contamina el aire de toda la ciudad con impactos severos para la salud de las personas y el medio ambiente. A su vez, tirar aparatos que contienen pilas de mercurio, plomo, níquel o cadmio puede afectar gravemente el agua de un río.

El manejo inadecuado de los RAEE todavía no se ha planteado como problemático en la percepción pública, por lo que hace falta de estrategias y acciones concertadas de sensibilización de la población. Aún las municipalidades e instituciones gubernamentales no han adoptado medidas suficientes contra este tipo de contaminación.

Por otro lado, hay cientos de empresas que siguen manejando los RAEE sin conocer ni el impacto ambiental negativo de su tratamiento inadecuado, ni el valor de los componentes que poseen.

Es importante señalar, que para lograr lo anterior se requiere la participación concertada de los principales actores del sector público y del sector privado.

2.2.7. Marco Normativo de los RAEE en el Perú.

1. Constitución Política del Perú. Según el numeral 22 del Artículo 2º DECLARA el derecho fundamental e irrenunciable a gozar de un ambiente adecuado y equilibrado para el desarrollo de la vida, aparejado al deber personal y de la sociedad de conservarlo.
2. Ley General del Ambiente N° 28611, en el Artículo 1 establece que los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un

ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

3. Ley General del Ambiente - Ley 28611
4. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental - Ley 28245
5. Decreto Legislativo N° 1278 - Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
6. Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
7. Decreto Supremo N° 017-2012-ED – Política Nacional de Educación Ambiental.
8. D.S. N° 001-2012-MINAM – Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
9. Normas Técnicas Peruanas – NTP 9000.064 2012 Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generalidades.

10. Normas Técnicas Peruanas – NTP 9000.065 2012
Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generalidades, recolección interna, clasificación y almacenamiento. Centro de acopio.
11. Resolución N° 027-2013-SBN y la Directiva N° 003-2013-SBN, “Procedimientos para la Gestión Adecuada de los Bienes Muebles Estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE” de la Superintendencia Nacional de Bienes Nacionales.

2.3. Definiciones conceptuales.

- a. **Aparatos eléctricos y electrónicos (AEE):** Según la Norma técnica Peruana NTP 900.064 define Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) como “Aparatos que para funcionar necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los dispositivos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos”.
- b. **Buenas prácticas ambientales:** En el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 del Ministerio del Ambiente define Buenas Prácticas Ambientales de la siguiente manera: “Se considera Buenas Prácticas Ambientales a quien ejerciendo o habiendo ejercido cualquier actividad económica o de servicio, cumpla con todas las normas ambientales u obligaciones a las que se haya comprometido en sus instrumentos de gestión ambiental”.

- c. Contaminación Ambiental:** Según el Glosario de Términos para la Gestión Ambiental Peruana de la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente Lima Perú 2012, define contaminación ambiental como “Acción y estado que resulta de la introducción por el hombre de contaminantes al ambiente por encima de las cantidades y/o concentraciones máximas permitidas tomando en consideración el carácter acumulativo o sinérgico de los contaminantes en el ambiente”.
- d. Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE):** En el D. S. N° 001-2012-MINAM, referido al Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, define residuos de aparatos eléctricos y electrónicos como “Aparatos eléctricos o electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia y que se convierten en residuos. Comprende también los componentes, subconjuntos, periféricos y consumibles de algunas categorías de aparatos”.
- e. Segregación:** En las definiciones del D. L. N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se define segregación como “Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

2.4. Bases epistémicas

Las bases epistemológicas que sustentan la presente investigación se enmarcan en la corriente filosófica positivista que dogmatiza que el conocimiento auténtico es el conocimiento científico

y que tal conocimiento solamente puede surgir de la afirmación de las hipótesis a través del método científico.

En tal sentido Gonzales (2009) menciona: “Muchos de estos enfoques actuales pueden ser usados para hacer investigación en educación ambiental, [...] sin dejar de lado las corrientes naturalistas y positivistas que manejan métodos y técnicas que no se deben desdeñar” (p. 168).

Las corriente ambientalistas de protección ambiental comprendidas en las ciencias fácticas apoyadas en las ciencias naturales como la física, química, biología relacionadas al estudio de la naturaleza y las ciencias sociales como la economía, la sociología, política, que estudian la sociedad; enmarcan la presente investigación en una investigación cuantitativa. En relación a la investigación cualitativa Jacobo *et al* (2013) menciona.

La investigación cuantitativa utilizada la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (p. 18).

Conciben a las buenas prácticas ambientales como una cuestión de desarrollo de valores éticos y morales que se traducen en comportamientos socialmente deseables en la vida cotidiana. Son expresiones de ella la ética ambiental. Desde la perspectiva de la situación actual de la ciencia y la tecnología, así como el sistema de vida que tenemos nos imponen ciertas formas de actuar que muchas veces van en detrimento del bienestar de la humanidad en general, y del ambiente en particular.

El mundo es nuestra casa y eso nos exige su cuidado, es nuestra responsabilidad moral. Martínez, Martín y Acosta (2003), rememoran que: “En 1968 Raquel Carson comenzaba una revolución en el pensamiento, quizá una de las de mayor peso en la actualidad. En su libro *La primavera silenciosa* acusaba del deterioro ambiental al poder ilimitado del ser humano” (p 1).

Según Aguius, *et al* (2010) afirman: “El problema ambiental contemporáneo es una faceta de los múltiples retos sociales, políticos, económicos y naturales que enfrentan las sociedades” (p. 176).

En su 29ª sesión, celebrada en París en noviembre de 1997, la Conferencia General de la UNESCO aprobó una Declaración sobre las Responsabilidades de las Generaciones Actuales para con las Generaciones Futuras (UNESCO, 1997). Esta Declaración, un instrumento más moral y ético que jurídico, fue el fruto de muchos años de debates entre expertos y de consultas entre Estados Miembros.

El artículo 4 de dicha Declaración dice lo siguiente: “Las generaciones actuales tienen la responsabilidad de legar a las generaciones futuras un planeta que en un futuro no esté irreversiblemente dañado por la actividad humana. Al recibir la Tierra como herencia temporal, cada generación debe procurar utilizar los recursos naturales razonablemente y atender a que no se comprometa la vida con modificaciones nocivas de los ecosistemas y a que el progreso científico y técnico en todos los ámbitos no cause perjuicios a la vida en la Tierra”.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación utilizado en el presente estudio es la investigación aplicada, que tiene como objetivo resolver problemas prácticos, o sea satisfacer las necesidades de la sociedad en la solución de problemas inmediatos a casos concretos.

Al respecto Carrasco (2006) menciona: “Esta investigación se distingue por tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad” (p.43). También afirma que: “Para realizar investigaciones aplicadas es muy importante contar con el aporte de teorías científicas, que son producidas por la investigación básica y sustantiva” (p.44).

Por su característica práctica de la investigación aplicada, Jacobo *et al* (2013) menciona: “Como aplicación práctica del saber científico constituye el primer esfuerzo para transformar los conocimientos científicos en tecnología, técnicas, estrategias, procedimientos, etc. Se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación y resolver problemas prácticos” (p. 149).

A este tipo de investigación se aplicó el nivel de investigación correlacional, toda vez que describimos relaciones entre las buenas

prácticas ambientales y la segregación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Sobre el nivel de investigación de alcance correlacional en alusión Hernández *et al* (2014) afirma: “Tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (p.93).

Se hizo uso del coeficiente de correlación r para determinar la correlación entre la variable predictor con la variable de criterio. Al respecto Paragua (2012) menciona: “La investigación correlacional utiliza un índice numérico (r) llamado coeficiente de correlación como medida de la fortaleza de la relación existente entre los mencionados fenómenos” (p. 31).

3.2. Diseño y esquema de la investigación.

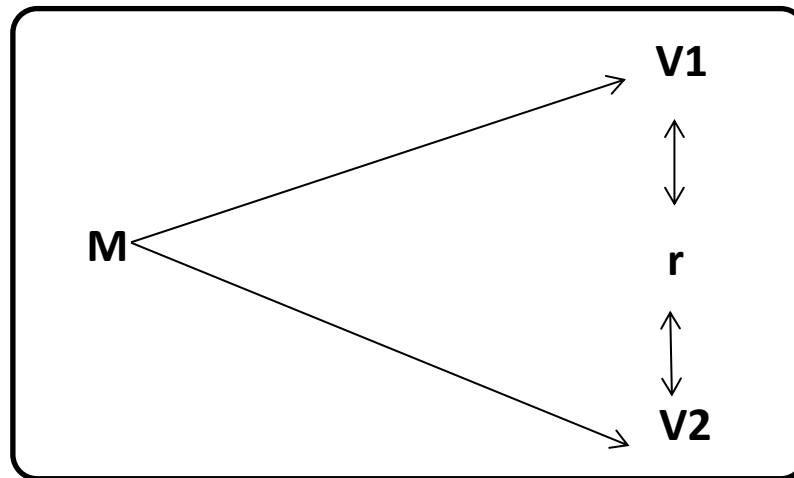
El diseño de investigación que se utilizó en la presente investigación corresponde a la investigación no experimental de alcance correlacional.

Carrasco (2006) menciona al respecto del diseño no experimental de la investigación: “Son aquellos cuyas variables independientes carecen de manipulación intencional, y no poseen grupo de control, ni mucho menos experimental. Analizan y estudian los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia” (p.71).

Respecto del alcance correlacional Carrasco hace alusión que. Estos diseños tienen la particularidad de permitir al investigador, analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad (variables), para conocer su nivel de influencia o ausencia de ellas,

buscan determinar el grado de relación entre las variables que se estudia. (p.73).

El esquema de diseño de investigación es el siguiente:



Dónde:

M: muestra

V1: Variable predictora: Buenas prácticas ambientales

V2: Variable de criterio: Segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

r : correlación entre las variables de estudio

3.3. Población y muestra.

3.3.1. Población:

Estuvo constituida por todos los docentes y administrativos de la Universidad nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco.

Gomero y Moreno (1997) realiza la descripción del tema en referencia de la siguiente manera: “La población es el conjunto de individuos y objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” (p. 108).

Tabla 3
Población de docentes y administrativos

NÚMERO DE TRABAJADORES	NOMBRADO		TOTAL NOMBRADO	CONTRATADO		TOTAL CONTRATADO	TOTAL
	M	F		M	F		
DOCENTES	304	90	394	88	48	136	530
ADMINISTRATIVOS	167	104	271	38	25	63	334
TOTAL							864

Nota. Fuente: Adaptado de Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Dirección de Estadística. (2015). *Boletín Estadístico*, N° 44-2015.

3.3.2. Muestra:

Siendo la muestra una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados obtenidos de la muestra pueden ser generalizados al total de la población que representa.

Para la obtención del tamaño de la muestra probabilística, se ha empleado las formulas y el procedimiento de Ñaupas **et al** (p. 248) para ello usamos la siguiente información:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)e^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

- N: Tamaño de la población = 864 trabajadores docentes y administrativos.
- El Nivel de confianza = 95%, a Z = 1,96
- e : Nivel de error = 5%
- p : probabilidad de éxito = 0,5
- q : probabilidad de fracaso = 0,5
- n : tamaño de la muestra a determinar

Remplazando en la formula los datos que concierne para hallar la muestra, se obtiene:

$$n = \frac{864(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(864 - 1)0,05^2 + (1,96^2)(0,5)(0,5)}$$

$$n = 266$$

La muestra que estuvo conformado por 266 docentes y administrativos representados de la siguiente manera:

Tabla 4
Muestra por grupo

NÚMERO DE PERSONAL	POBLACIÓN POR GRUPO	MUESTRA POR GRUPO
Docentes	530	164
Administrativos	334	102
TOTAL	864	266

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor

3.4. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos utilizado en el presente estudio fue el cuestionario de encuesta elaboradas con sus respectivos ítems para diagnosticar la aplicación de buenas prácticas ambientales que contribuya en acciones positivas para la adecuada segregación de los RAEE en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ello se presenta en la sección de Anexos (Anexo 1).

Este instrumento de recolección de datos, previamente validado por cuatro Jueces Expertos (Anexo 2) quienes hicieron las correcciones pertinentes y concretas a la investigación, de manera que se determinó la relación de los ítems seleccionados con los objetivos de la investigación. Asimismo, se efectuaron las correcciones del instrumento prototipo, y se editó la versión final a fin de probar el cuestionario sobre un pequeño grupo de la población a través de una prueba piloto.

“La confiabilidad del instrumento de recolección de datos se determinó por intermedio del coeficiente alfa de Cronbach, la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total” (De la Torre y Accostupa, 2013, p.23). Haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21, para lo cual se aplicó una prueba piloto a 16 elementos.

Tabla 5
Análisis de confiabilidad

Estadísticas de confiabilidad		
Alfa de Cronbach basada		
Alfa de Cronbach	en elementos estandarizados	N de elementos
0,877	0,871	16

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor

El valor del coeficiente alfa de Cronbach es 0,877 que es un valor que se aproxima a 1, por lo que es confiable el instrumento de recolección de datos.

3.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos

3.5.1. Técnicas de recojo de datos

Para el tipo de estudio que se desarrolló, existen gran variedad de técnicas para la recolección de datos, siendo las más usadas: entrevista, encuesta, cuestionario, observación directa, análisis de documentos, registro, entre otras; debiendo reunir las condiciones de validez y confiabilidad.

Según Sabino (1992), en relación a los instrumentos de recolección de datos menciona: “Un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información” (p. 108).

Para obtener la información requerida a fin de cumplir con los objetivos propuestos y para la recopilación de la información en la investigación de campo, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Encuesta:** El instrumento de recolección de datos fue el cuestionario de encuesta elaborada con sus respectivos ítems para diagnosticar la aplicación de buenas prácticas ambientales que contribuya en mejorar la actitud y el comportamiento para la segregación de RAEE en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Al respecto Carrasco, (2006) manifiesta lo siguiente: “La encuesta es una técnica para la investigación social por excelencia, debido a su utilidad, versatilidad, sencillez y objetividad de los datos que con ella se obtiene” (p.314).

Asimismo, también menciona, que la encuesta es: “Una técnica de investigación social para la indagación, exploración y recolección de datos, mediante preguntas formuladas directa o indirectamente a los sujetos que constituyen la unidad de análisis del estudio investigado” (Carrasco, 2006, p. 314).

A través de la encuesta se consiguió recopilar información de la muestra ya establecida, para ellos se elaboró el cuestionario en función a las variables e indicadores del trabajo de investigación.

Para la elaboración del cuestionario de la encuesta se siguió una metodología sustentada en: los objetivos, marco teórico, hipótesis, variables e indicadores

- **Observación directa del problema:** Como medio eficaz que permitió facilitar información de la problemática de los RAEE y su implicancia en el comportamiento ambiental en la comunidad universitaria carrionina.
- **Revisión documental:** Mediante el cual se obtuvo la información teórica de manera actualizada y precisa respecto del tema de investigación que se desarrolló.

3.5.2. Procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos, tuvo cuatro momentos bien definidos.

Siendo estos los siguientes:

- La revisión bibliográfica.
- Recolección de la información de campo a través de la aplicación de la encuesta a la muestra definida que se muestra en la Tabla 3. Muestra por grupo
- El procesamiento propiamente dicho de la data recolectada, para lo cual nos apoyamos en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21 que cuenta con su licencia respectiva con Serie: 51121209 (en el Anexo 5 se muestra fotografía del paquete estadístico) y el Software de hoja de cálculo Microsoft Excel; y

- La consolidación y formalización de la información obtenida para su análisis a través de la estadística descriptiva para la recolección, organización de la data, medición de variables, las gráficas y la tabulación.

Se hizo uso de la estadística inferencial para la determinación de la muestra, la medición del grado de correlación para contrastar los resultados e interpretación y toma de decisión a través de los resultados determinados.

3.5.3. Presentación de datos

Para la presentación de datos se realizó haciendo uso de tablas y figuras estadísticas de los datos procesados correspondiente de la estadística descriptiva.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados de trabajo de campo

En el presente capítulo se muestran los resultados del trabajo de campo, luego de haber aplicado los instrumentos de recolección de datos a los docentes y administrativos de la comunidad universitaria carrionina, la información se obtuvo a través de las encuestas al aplicar a la muestra conformado por 266 docentes y administrativos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

La puesta en marcha del recojo de información pertinente a través de las encuestas fue fundamental ya que permitió conocer la posición de los encuestados frente a las buenas prácticas ambientales para la adecuada segregación de los RAEE producidos por la comunidad universitaria carrionina, las encuestas se tomaron a 164 docentes y 102 administrativos de la universidad, siendo el total de la muestra 266 encuestados.

A continuación, se presentan los datos obtenidos y la información recopilada en el transcurso de la investigación del trabajo de campo.

Determinando las características y las opiniones vertidas de los encuestados:

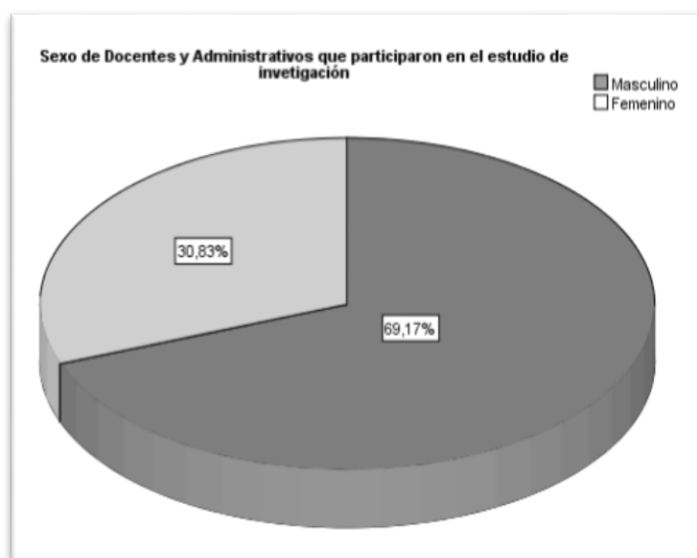
Sexo del personal docente y administrativo que participaron en el estudio de investigación.

Los integrantes de la comunidad universitaria carrionina de los que se obtuvo información a través de la aplicación de las encuestas mostraron predisposición y colaboración para la realización del presente trabajo de investigación. De los 266 encuestados se ha determinado que 184 representan al sexo masculino y 82 al sexo femenino. En la Tabla 6 y Figura 1 se presenta los resultados obtenidos:

Tabla 6
Sexo del personal docente y administrativo que participaron en el estudio de investigación

Sexo	Número	Porcentaje (%)
Masculino	184	69,17
Femenino	82	30,83
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Sexo del personal docente y administrativo que participaron en el estudio de investigación.

Se observa que un 69,17 % de la población que fue encuestada representa al sexo masculino y un 30,83 % representa al sexo femenino. De lo anterior se concluye que la mayoría de personas fueron del sexo masculino.

Tipo de Personal encuestado en la comunidad universitaria carrionina.

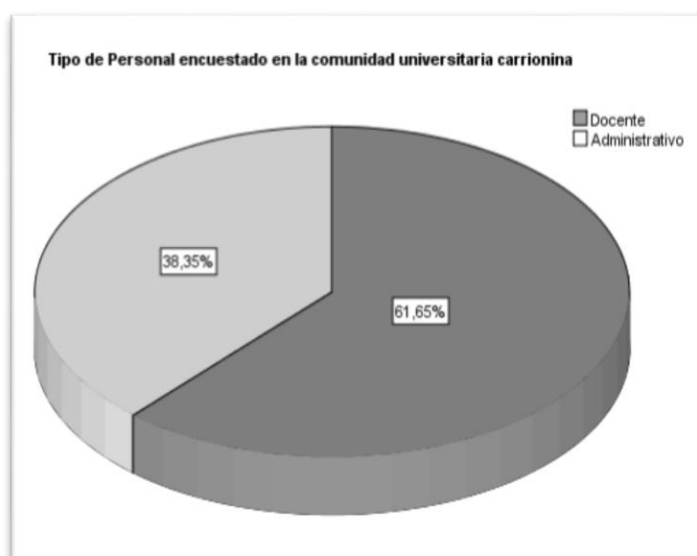
En la Tabla 7 y Figura 2 se muestra el tipo de personal de los encuestados en la comunidad universitaria carrionina. Se puede observar que la mayoría del personal encuestado corresponde a los Docentes, habiendo encuestado a 164 de ellos representando el 61,65 % y 102 administrativos que representa el 38,55 %.

Tabla 7

Tipo de personal encuestado en la comunidad universitaria carrionina

Tipo de personal	Número	Porcentaje (%)
Docente	164	61,65
Administrativo	102	38,35
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Tipo de personal encuestado en la comunidad universitaria carrionina

Conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE en la UNDAC.

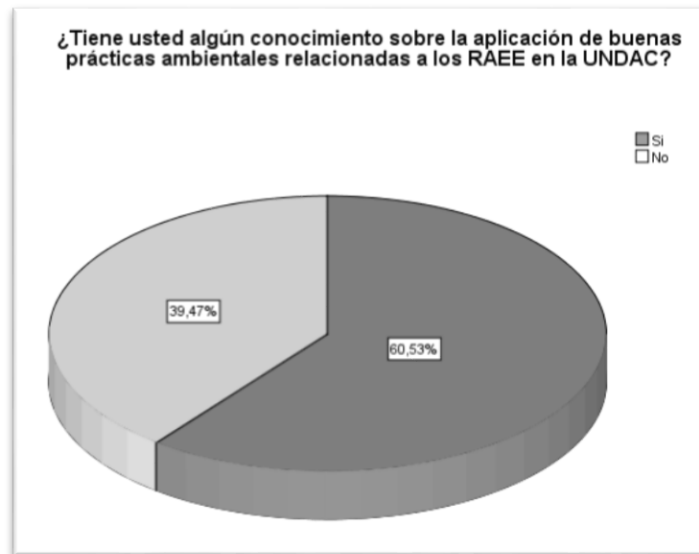
El personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina que fueron encuestados, manifestaron referente a la aplicación de buenas prácticas ambientales sí han tenido o no conocimiento sobre el manejo de los mismos en la UNDAC. Para tal efecto y en función a la información recolectada se representa su opinión en la Tabla 8 y Figura 6 lo siguiente:

Tabla 8

Conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE en la UNDAC

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	161	60,53
No	105	39,47
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE en la UNDAC

De la información de la Tabla 8 y Figura 3 se observa que el 60,53 % de los encuestados si tienen conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE, teniendo en cuenta tal como lo menciona la NTP 900.064 (2012): “Toda actividad administrativa y operacional que involucra, la generación,

almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los RAEE, con la finalidad de lograr un manejo adecuado minimizando los riesgos para la Salud de los trabajadores y la comunidad” (p. 4). Mientras que el 30,47 % de la población encuestada menciona que no tiene conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE en la UNDAC.

Importancia del manejo adecuado de los RAEE en la UNDAC

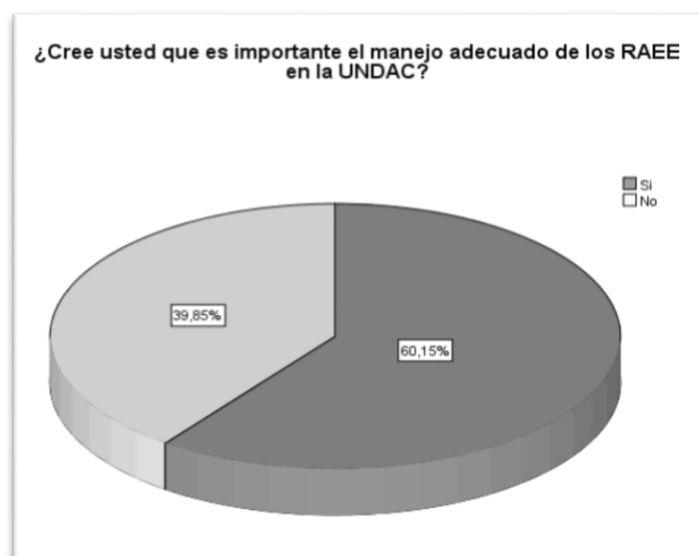
Los encuestados en la presente investigación manifestaron referente a la interrogante ¿Cree usted que es importante el manejo adecuado de los RAEE en la UNDAC?, los resultados se presentan en la Tabla 9 y Figura 4.

Tabla 9

Importancia del manejo adecuado de los RAEE en la UNDAC

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	160	60,15
No	106	39,85
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Importancia del manejo adecuado de los RAEE en la UNDAC

De acuerdo a los resultados como consecuencia de la aplicación de la encuesta al personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina, el 60,15% del total de la muestra manifestaron que si es importante el manejo adecuado de los RAEE en la institución, esto se debe a la sensibilización en las buenas prácticas ambientales, y el 39,85% de la población encuestada establece que no es importante el manejo adecuado de los RAEE.

Conocimiento del Marco Normativo de los RAEE

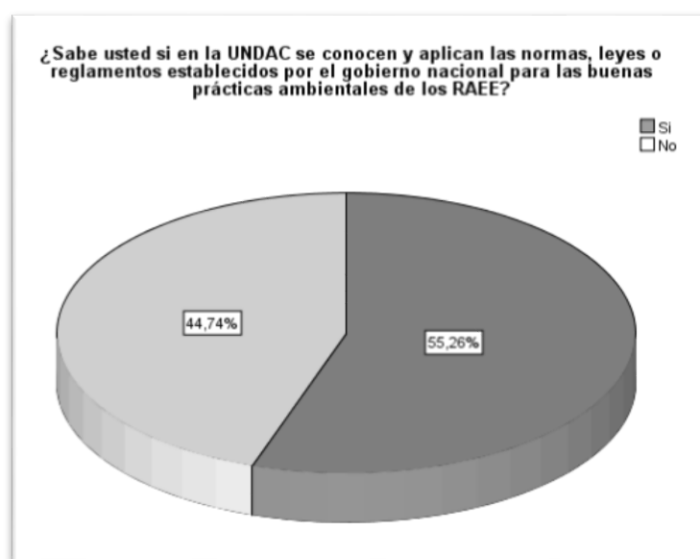
En la Tabla 10 y la Figura 5, la población encuestada referente a la pregunta ¿Sabe usted si en la UNDAC se conocen y aplican la normatividad relacionada a las buenas prácticas ambientales de los RAEE? Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 10

Conocimiento del Marco Normativo de los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	147	55,26
No	119	44,74
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Conocimiento del Marco Normativo de los RAEE

Se puede apreciar que el 55,26 % de la población encuestada tiene conocimiento del marco normativo referente al manejo de los RAEE que establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades, para asegurar la gestión y manejo de los RAEE, desde el punto de vista ambientalmente adecuado, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de las personas.

Asimismo, siendo los AEE bienes de consumo cada vez mayores en la institución para el desarrollo de sus actividades en general, lo que implica la generación de una cantidad considerable de RAEE y que estos, en la actualidad, el manejo es inadecuado al ser dispuestos como residuos urbanos en botaderos de residuos sólidos o reciclados informalmente de forma inadecuada, constituyéndose en un riesgo para la salud de las personas y para el ambiente.

Sin embargo, los mismos contienen componentes valiosos que pueden ser recuperados en lugar de ser perderse en los botaderos de residuos sólidos, y cuyo manejo adecuado podría brindar oportunidades de trabajo en sus etapas de recolección, tratamiento y disposición de los RAEE. El 44,74% de la población encuestada desconoce el marco normativo de los RAEE, atribuido tal vez a la falta de difusión de esta normatividad que genera un nivel considerable de desconocimiento de la población encuestada referente a las buenas prácticas ambientales de los mismos.

Componentes peligrosos de los RAEE

En la Tabla 11 y Figura 6 se muestran los resultados de la interrogante ¿Es consciente del peligro que representa los AEE al

final de su vida útil o por daños que pueden generar los RAEE por los componentes peligrosos del que están fabricados?

Tabla 11

Componentes peligrosos de los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	183	68,80
No	83	31,20
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Componentes peligrosos de los RAEE

De la información contenida en la tabla y figura anterior se observa que el 68,80% de la población encuestada si es consciente del peligro que representa los AEE al final de su vida útil o por daños o averías que pueden generar los RAEE por los componentes peligrosos del que están fabricados. Si bien es cierto que los AEE proporcionan grandes beneficios en la vida cotidiana, ya que contribuyen al desarrollo científico, tecnológico e industrial de diversa índole, además de proporcionar bienestar y confort, de ahí su incremento vertiginoso de su consumo de los AEE, aunado a su acelerada sustitución por obsolescencia programada o renovación

por término de su vida útil, los que los hace un peligro para la salud humana y el ambiente por los componentes de estos que están manufacturados.

Entre los componentes peligrosos de los AEE se hallan sustancias y materiales potencialmente contaminantes, como los Bifenilos Policlorados, los Éteres Bifenílicos Polibromados, los metales pesados como por ejemplo el plomo, mercurio, bromo, cadmio, fosforo y sustancias que al incinerarse en condiciones inadecuadas son los llamados precursores de la formación de otras sustancias tóxicas como las dioxinas y los furanos, todas estas que ponen en riesgo a la salud humana, los seres vivos y el ambiente. Una inadecuada información o poco interés referente al peligro que presenta los componentes de los RAEE se ve reflejada, ya que un 31,20% de la población encuestada manifiesta que no son un peligro los componentes de los RAEE.

Prácticas ambientales orientadas a los RAEE

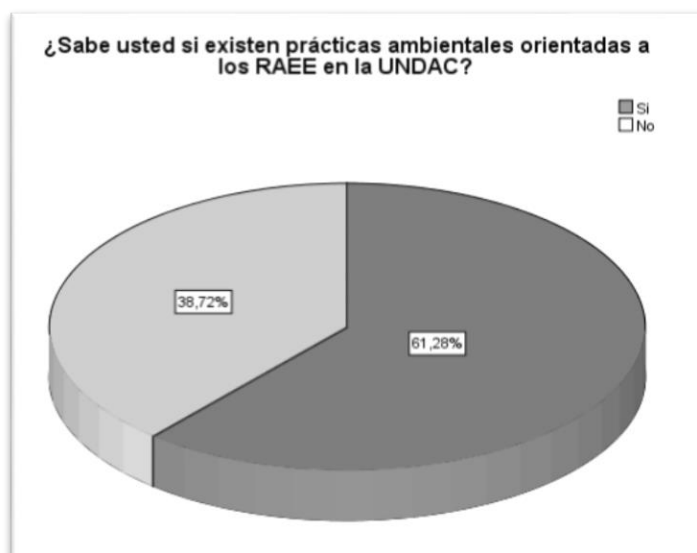
La muestra conformada por el personal Docente y Administrativo que fueron encuestados referente a la interrogante ¿Sabe usted si existen prácticas ambientales orientadas a los RAEE en la UNDAC? Proporcionaron información acerca del conocimiento que tienen sobre la existencia de prácticas ambientales, los cuales se presentan en la Tabla 12 y Figura 7.

Tabla 12

Prácticas ambientales orientadas a los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	163	61,28
No	103	38,72
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Prácticas ambientales orientadas a los RAEE

Como se puede observar, un 61,28% de la población encuestada opinan que si existen prácticas ambientales orientadas a los RAEE en la UNDAC, esto debido principalmente a la sensibilización e implementación en temas ambientales para el cumplimiento del indicador 19 de las Condiciones Básicas de Calidad del proceso de licenciamiento de las universidades peruanas y la implementación en la institución de la Resolución N° 027-2013-SBN y la Directiva N° 003-2013-SBN: “Procedimientos para la Gestión Adecuada de los Bienes Muebles Estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE” de la Superintendencia Nacional de Bienes Nacionales y un 38,72% manifiesta que no existen prácticas ambientales orientadas a los RAEE en la UNDAC.

Sensibilizar y concientizar en las buenas prácticas ambientales

En la Tabla 13 y la Figura 8, la población encuestada referente a la interrogante ¿Existen medios utilizados para sensibilizar y concientizar a la comunidad universitaria carrionina con relación a las

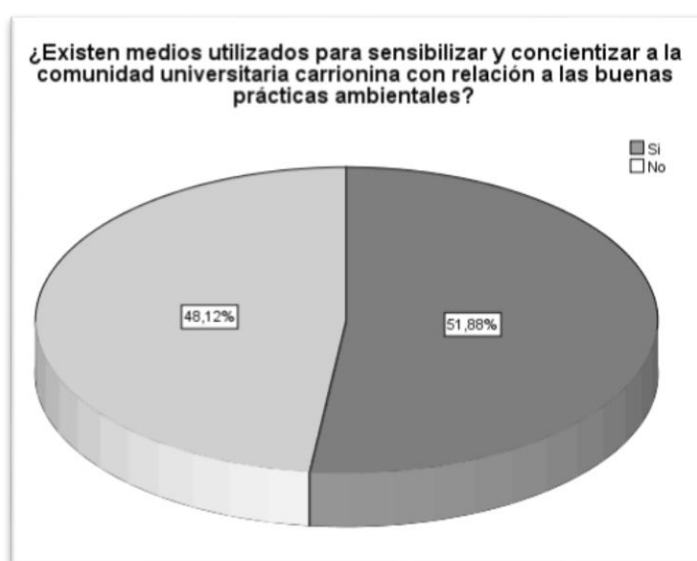
buenas prácticas ambientales? Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 13

Sensibilizar y concientizar en las buenas prácticas ambientales

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	138	51,88
No	128	48,12
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Sensibilizar y concientizar en las buenas prácticas ambientales

Se puede observar que el 51,88 % de la población encuestada manifiestan que si existen medios utilizados para sensibilizar y concientizar a la comunidad universitaria carrionina con relación a las buenas prácticas ambientales a través de charlas informativas de sensibilización, divulgación a través de material impreso (cartillas informativas).

En el Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el Artículo 6.- Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólido, inciso b menciona “Desarrollar acciones de educación y

sensibilización dirigida hacia la población en general y capacitación técnica para una gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible, enfocada en la minimización y la valorización”; asimismo referente a la Educación Ambiental en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, del Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos menciona en el Artículo 129.- Consideraciones para el desarrollo de estrategias y actividades de educación ambiental.

“Con el fin de contribuir a la educación ambiental, los planes, las estrategias y actividades que realicen los sectores, los gobiernos regionales y las municipalidades, en materia de residuos sólidos, deben realizar actividades dirigidas a promover:

- a. El fortalecimiento de capacidades de todos/as los/as actores involucrados/as en la gestión y manejo de residuos sólidos;
- b. El fomento de la participación ciudadana, a través de la formación de promotores y promotoras ambientales escolares, comunitarias y empresariales;
- c. El desarrollo de campañas de comunicación e información ambiental en materia de residuos sólidos; y,
- d. El acceso a información en materia de residuos sólidos, entre otras.”

Del mismo modo un 48,12% manifiestan desconocer de la existencia de medios utilizados para sensibilizar y concientizar a la comunidad universitaria carrionina con relación a las buenas prácticas ambientales.

Procedimientos de buenas prácticas ambientales para un adecuado manejo de los RAEE

Las personas que fueron encuestadas manifestaron su opinión referente a la interrogante ¿Estaría de acuerdo que se apliquen procedimientos de buenas prácticas ambientales en la UNDAC para un adecuado manejo de los RAEE?; los resultados se muestran en la Tabla 14 y la Figura 9.

Tabla 14
Procedimientos de buenas prácticas ambientales para un adecuado manejo de los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	175	65,79
No	91	34,21
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Procedimientos de buenas prácticas ambientales para un adecuado manejo de los RAEE

Se puede observar que de los 266 que representa el 100 % de la población encuestada, el 65,79 % manifestaron que estarían de acuerdo que se apliquen procedimientos de buenas prácticas ambientales para un adecuado manejo de los RAEE en la UNDAC, mientras que el 34,21 % de la población encuestada manifiestan que

no estarían de acuerdo que se apliquen procedimientos de buenas prácticas ambientales, apreciación atribuida al desconocimiento de temas ambientales.

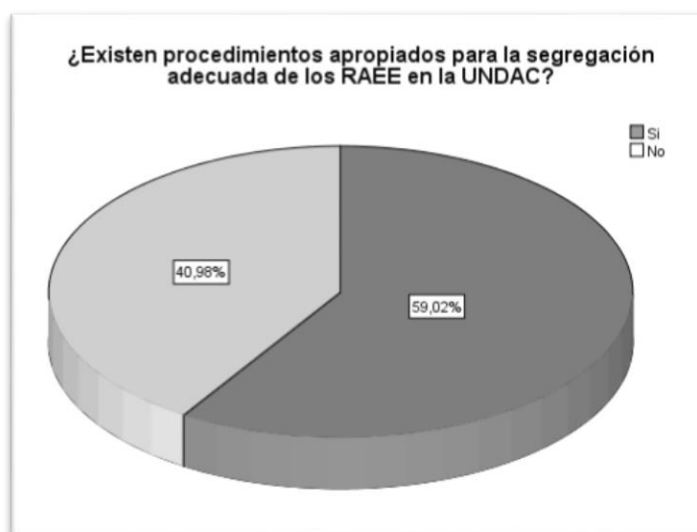
Procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC

La personas interrogadas frente pregunta ¿Existen procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC?; proporcionaron información acerca del conocimiento que tienen sobre la existencia de procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE, se muestran en la Tabla 15 y Figura 10.

Tabla 15
Procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	157	59,02
No	109	40,98
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 10. Procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC

Se puede observar que de los 266 que representa el 100 % de la población encuestada, el 59,02 % manifestaron que estarían de acuerdo que se apliquen procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC, mientras que el 40,98 % de la población encuestada manifiestan su desacuerdo frente a la interrogante planteada.

Procedimientos para darle de baja a los AEE

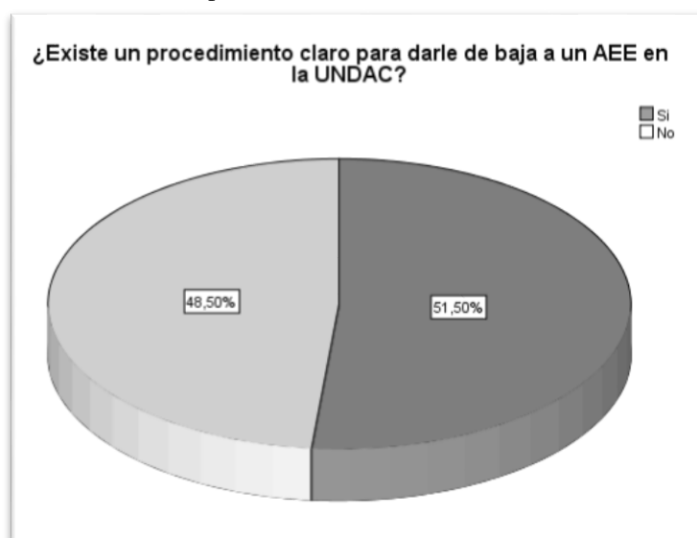
El personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina que fueron encuestados, manifestaron referente a la interrogante ¿Existe un procedimiento claro para darle de baja a un AEE en la UNDAC? Para tal efecto y en función a la información recolectada se representa su opinión en la Tabla 16 y Figura 11 lo siguiente:

Tabla 16

Procedimientos para darle de baja a los AEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	137	51,50
No	129	48,50
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Procedimientos para darle de baja a los AEE

Se puede observar que de los 266 que representa el 100 % de la población encuestada, el 51,50 % manifestaron que existen procedimientos para darle de baja a un AEE luego que estos han cumplido con su vida útil, renovación o sean reemplazados por deterioro o averías, mientras que el 48,50 % de la población encuestada manifiestan que desconocen de la existencia de procedimientos para la baja de los AEE.

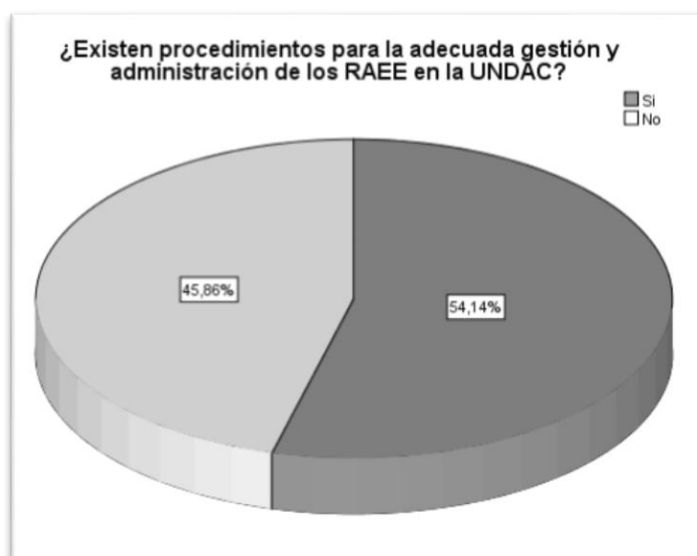
Procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE

La muestra conformada por el personal docente y administrativo que fueron encuestados referente a la interrogante ¿Existen procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE en la UNDAC? Los resultados se presentan en la Tabla 17 y Figura 12.

Tabla 17
Procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	144	54,14
No	122	45,86
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE

Se puede observar que el 54,14 % de la población encuestada manifiestan que si existen procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina relacionado a las buenas prácticas ambientales. Básicamente la aplicación de los procedimientos para la gestión adecuada de los bienes muebles estatales calificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE según la Directiva N° 003-2013/SBN, aprobada por Resolución N° 027-2013/SBN, del 10/05/2013. Mientras que el 45,86 % de la población encuestada manifiestan que desconocen de la existencia de procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE.

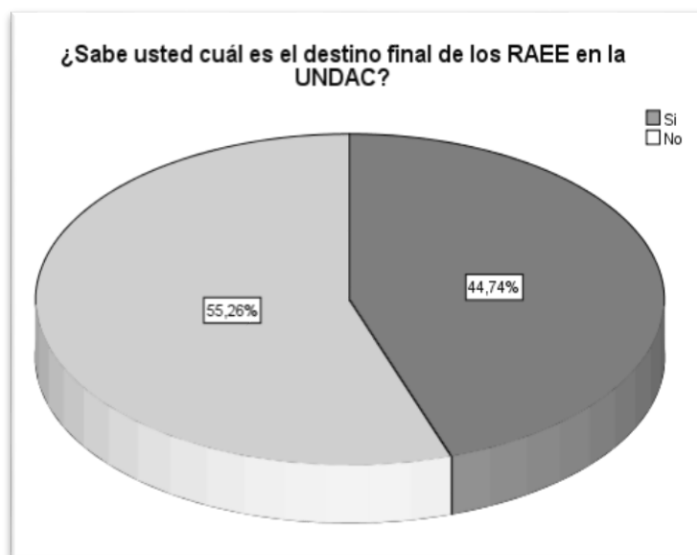
Destino final de los RAEE

Los docentes y personal administrativos que fueron encuestadas manifestaron su opinión referente a la interrogante ¿Sabe usted cuál es destino final de los RAEE en la UNDAC?; los resultados se muestran en la tabla 18 y la figura.13.

Tabla 18
Destino final de los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	119	44,74
No	147	55,26
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Destino final de los RAEE

Se puede observar que de los 266 que representa el 100 % de la población encuestada, el 44,74 % manifestaron que conocen cual es el destino final de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina; mientras que el 55,26 % de la población encuestada manifiestan que desconocen cuál es el destino final de RAEE.

Procedimientos para el tratamiento final de los RAEE

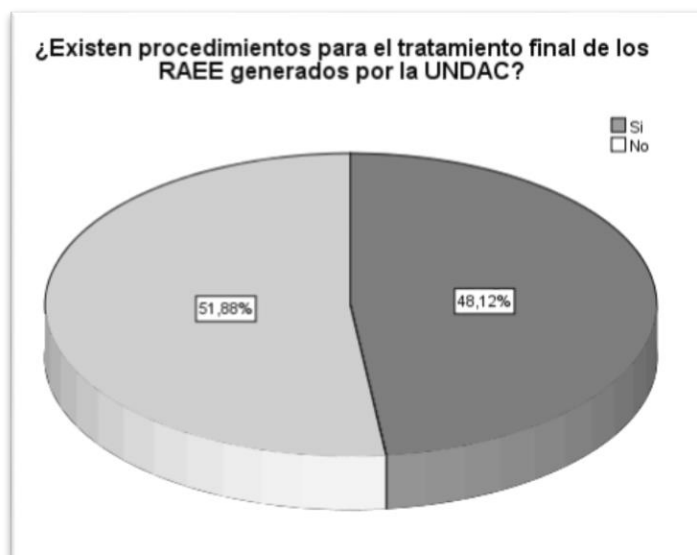
En la Tabla 19 y Figura 14 se muestran los resultados de la interrogante ¿Existen procedimientos para el tratamiento final de los RAEE generados en la UNDAC?

Tabla 19

Procedimientos para el tratamiento final de los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	128	48,12
No	138	51,88
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 14. Procedimientos para el tratamiento final de los RAEE

De acuerdo a los resultados como consecuencia de la aplicación de la encuesta al personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina, el 48,12% del total de la muestra manifestaron que si existen procedimientos para el tratamiento final de los RAEE en la institución, esto se debe a la difusión de las buenas prácticas ambientales, y el 51,88% de la población encuestada desconoce la existencia de procedimientos para el tratamiento final de los RAEE generados en la UNDAC.

Los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina

El personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina que fueron encuestados, manifestaron

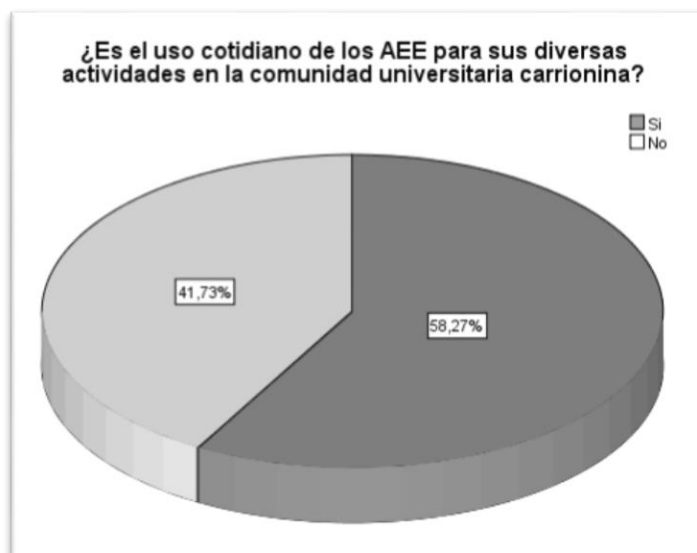
referente a la interrogante ¿Es el uso cotidiano de los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina? Para tal efecto y en función a la información recolectada se representa su opinión en la Tabla 20 y Figura 15 lo siguiente:

Tabla 20

Los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	155	58,27
No	111	41,73
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina

Se puede observar que el 58,27 % de la población encuestada manifiestan que si es el uso cotidiano de los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina. Mientras que el 41,73 % de la población encuestada manifiestan que no es el uso cotidiano de los AEE para sus diversas actividades en la institución.

Producción per cápita de los RAEE en la UNDAC

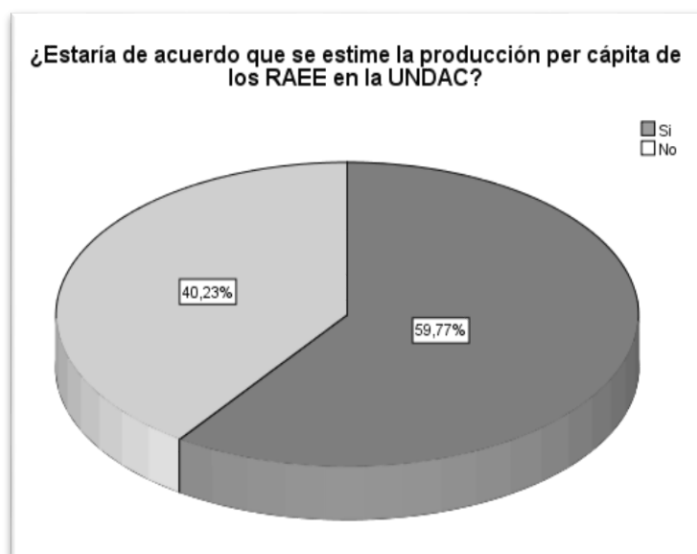
En la tabla 21 y figura 16 se muestran los resultados de la interrogante ¿Estaría de acuerdo que se estime la producción per cápita de los RAEE en la UNDAC? Se observa que, del total de los encuestados, el 59,77 % manifiesta que estaría de acuerdo que se estime la producción per cápita de los RAEE en la institución, mientras que el 40,23 % no están de acuerdo que se estime la producción per cápita de los RAEE.

Tabla 21

Producción per cápita de los RAEE en la UNDAC

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	159	59,77
No	107	40,23
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Producción per cápita de los RAEE en la UNDAC

Componentes de los AEE a reciclar

El personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina que fueron encuestados, manifestaron referente a la interrogante ¿Qué componentes de los AEE se puede

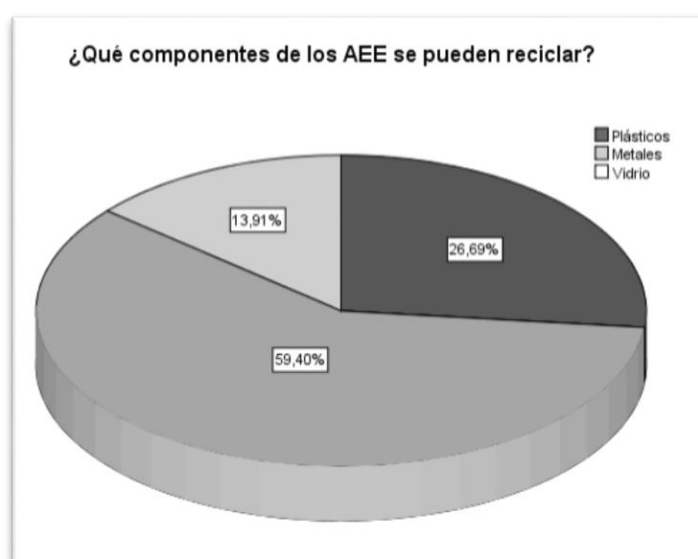
reciclar? Para tal efecto y en función a la información recolectada se representa su opinión en la Tabla 22 y Figura 17 lo siguiente:

Tabla 22

Componentes de los AEE a reciclar

Componentes de los AEE	Número	Porcentaje (%)
Plásticos	71	26,69
Metales	158	59,40
Vidrio	37	13,91
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Componentes de los AEE a reciclar

Se observa de la información recopilada, según la muestra de la población, que se puede reciclar plásticos en 26,69 %, metales en 59,40 y vidrio 13, 91 %; esto debido a que con un tratamiento adecuado, se podrían reaprovechar entre el 70 y 90 % de los que se descarta como RAEE, reusándolos cuando fuera posible o bien mediante un procesamiento de segregación y reciclaje adecuado.

Para este último caso, como primera etapa del procesamiento, los AEE se desmontan y posteriormente los dispositivos y

componentes que son catalogados como altamente tóxicos se aíslan de forma apropiada.

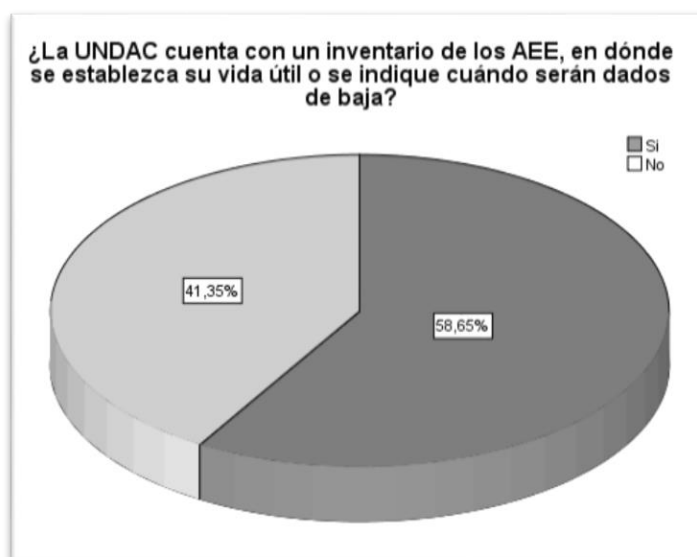
Inventario de los AEE en la UNDAC.

La muestra conformada por el personal Docente y Administrativo que fueron encuestados referente a la interrogante ¿La UNDAC cuenta con un inventario de los AEE en donde se establezca su vida útil o se indique cuando será dado de baja? Proporcionaron información acerca del conocimiento que tienen sobre la existencia de un inventario de los AEE en donde se establezca su vida útil o se indique cuando será dado de baja, los cuales se presentan en la Tabla 23 y Figura 18.

Tabla 23
Inventario de los AEE en la UNDAC

criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	156	58,65
No	110	41,35
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Inventario de los AEE en la UNDAC

De acuerdo a los resultados como consecuencia de la aplicación de la encuesta al personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina, el 58,65 % del total de la muestra manifestaron que la institución cuenta con un inventario de los AEE, y el 41,35% de la población encuestada desconoce la existencia de un inventario de los AEE en la UNDAC.

Fomento de capacitaciones para una adecuada gestión de los RAEE

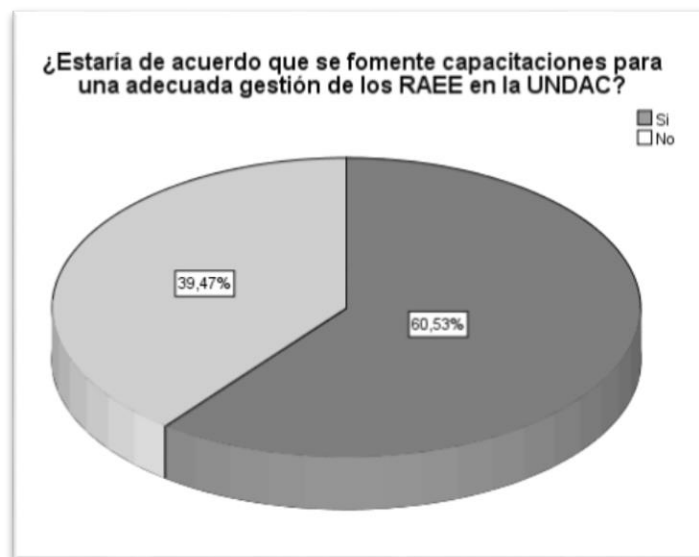
Las personas que fueron encuestadas manifestaron su opinión referente a la interrogante ¿Estaría de acuerdo que se fomente capacitaciones para una adecuada gestión de los RAEE en la UNDAC?; los resultados se muestran en la Tabla 24 y la Figura 19.

Tabla 24

Fomento de capacitaciones en la adecuada gestión de los RAEE

Criterio	Número	Porcentaje (%)
Si	161	60,53
No	105	39,47
Total	266	100,00

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor



Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Fomento de capacitaciones en la adecuada gestión de los RAEE

Se puede observar que de los 266 que representa el 100 % de la población encuestada, el 60,53 % manifestaron estar de acuerdo que se fomente capacitaciones como parte de la sensibilización en las buenas prácticas ambientales para una adecuada gestión de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina; mientras que el 37,47 % de la población encuestada manifiestan no estar de acuerdo que desarrollen capacitaciones para una adecuada gestión de los RAEE.

Cantidad de RAEE que genera en un año

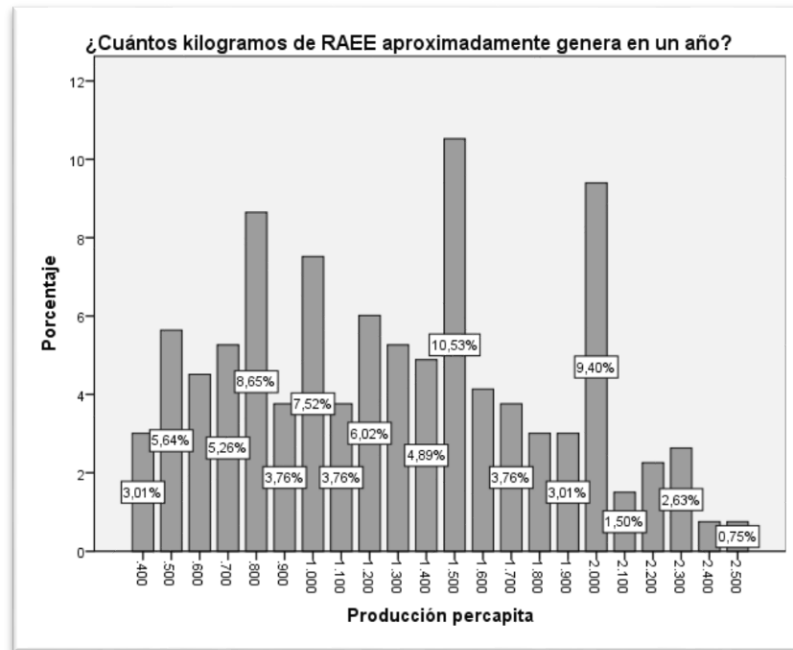
El personal docente y administrativo de la comunidad universitaria carrionina que fueron encuestados, manifestaron referente a la interrogante ¿Cuántos kilogramos de RAEE aproximadamente genera en un año? Para tal efecto y en función a la información recolectada se representa su opinión en la Tabla 25 y Figura 20 y 21 lo siguiente:

Tabla 25

Cantidad de RAEE que genera en un año

Estadísticos	Valores
Media	1,298
Error estándar de la media	0,033
Mediana	1,300
Moda	1,500
Desviación estándar	0,54
Varianza	0,292
Rango	2,100
Mínimo	0,400
Máximo	2,500
Suma	345,400

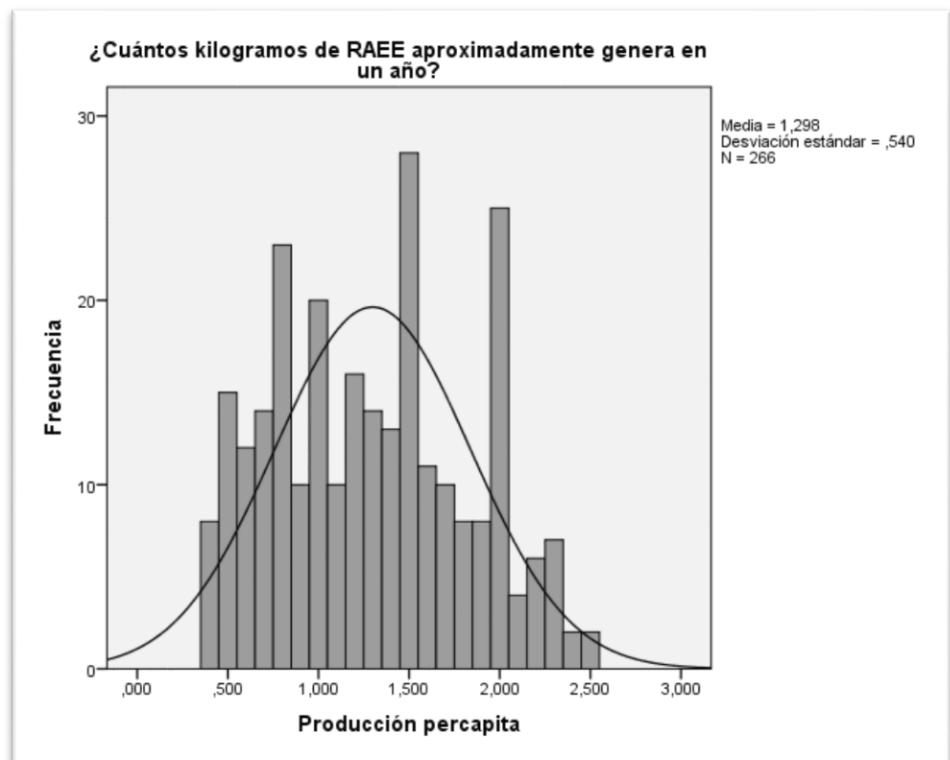
Nota. Fuente: Elaborado por el Autor. Información obtenida de la aplicación del Ítem 18 de la encuesta y el procesamiento de la información a través del paquete estadístico IBM SPSS Statics 21.



Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Cantidad de RAEE que genera en un año

Se puede observar que de los 266 que representa el 100 % de la población encuestada, la producción per cápita es de 1,298 kg de RAEE que generan en un año.



Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Determinación de la producción per cápita

4.2. Contrastación de las hipótesis secundarias

Para contrastar las hipótesis secundarias se usó el coeficiente de correlación rho de Spearman pues los datos para el análisis se sujetan a este tipo de prueba para la determinación de la significancia estadística.

Cabe mencionar que para la contratación de la hipótesis la lógica se basó en que siendo la hipótesis un postulado o proposición que se somete a prueba ya que es un elemento fundamental en el proceso de investigación; y que la hipótesis de investigación formulada en el presente trabajo de investigación para los fines de la contrastación de la hipótesis lo convertimos en hipótesis alterna (H_a) ya que esta hipótesis la aceptaremos en el caso que la hipótesis nula (H_0) sea rechazada. Teniendo en cuenta que la hipótesis nula la aceptamos provisionalmente como verdadera y cuya validez fue sometida a comprobación estadística. Es decir, la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alterna (H_a) también llamada hipótesis de investigación son mutuamente excluyentes.

Este mismo criterio se aplicó para las hipótesis secundarias y la hipótesis general.

Al respecto Mendenhall, Beaver y Beaver (2010) mencionan que: “Es más fácil presentar apoyo para la hipótesis alternativa al demostrar que la hipótesis nula es falsa. En consecuencia, el investigador estadístico siempre empieza por suponer que la hipótesis nula H_0 es verdadera” (p.345).

“El investigador utiliza entonces los datos muestrales para decidir si la evidencia está a favor de H_a más que de H_0 y saca una de dos conclusiones: Rechaza H_0 y concluye que H_a es verdadera,

y. Acepta (no rechaza) H_0 como verdadera” (Mendenhall, Beaver y Beaver, 2010, p. 345).

Ñaupas *et al* (2014) señala al respecto que: “Para ese efecto las hipótesis de investigación o hipótesis alterna (H_a) deben ser formuladas después de la hipótesis nula (H_0)” (p. 185).

“Las hipótesis nula niega lo que plantea la hipótesis alterna, de tal suerte que si se quiere probar la hipótesis alterna, primero será necesario probar la hipótesis nula” (Ñaupas et al, 2014, p. 185).

La denominada prueba inversa y la hipótesis nula, Naupas et al (2014) menciona: “Es preciso realizar este artificio debido a que es la única manera posible de probar una hipótesis” (p. 285).

Contrastación de la hipótesis secundaria 1.

Planteo de hipótesis:

Ha. Existe relación positiva entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Ho. No existe relación positiva entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Aplicando el siguiente criterio para contrastar la hipótesis:

Si $p_valor > 0,05$; se acepta la H_0 . Si $p_valor < 0,05$; se rechaza H_0 .

Tabla 26

Correlación entre la Importancia de manejo adecuado de los RAEE y Sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales

Variable de Correlación	Rho de Spearman	p_valor
Importancia de manejo RAEE y Sensibilización y concientización	0,446*	0.000

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor. *. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación

Como el coeficiente rho de Spearman es 0,446 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada. Asimismo el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que si existe relación entre las variables, luego podemos concluir que la importancia del manejo adecuado de los RAEE se relaciona significativamente con la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales en la comunidad universitaria carrionina. Por tal motivo se rechaza la hipótesis H_0 (hipótesis nula) y se acepta la H_a (hipótesis alterna).

Contrastación de la hipótesis secundaria 2.

Planteo de hipótesis:

Ha. Existe relación positiva entre la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Ho. No existe relación positiva entre la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Aplicando el siguiente criterio para contrastar la hipótesis:

Si $p_valor > 0,05$; se acepta la H_0 . Si $p_valor < 0,05$; se rechaza H_0 .

Tabla 27

Correlación entre el marco normativo de los RAEE y Procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE

Variable de Correlación	Rho de Spearman	p_valor
Marco normativo de los RAEE y Procedimientos de gestión y administración de los RAEE	0,613*	0.000

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor. *. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación

Como el coeficiente rho de Spearman es 0,613 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que, si existe relación entre las variables, luego podemos concluir que la importancia del conocimiento del marco normativo de los RAEE se relaciona significativamente con los procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina. Por tal motivo se rechaza la hipótesis H_0 (hipótesis nula) y se acepta la H_a (hipótesis alterna).

Contrastación de la hipótesis secundaria 3.

Planteo de hipótesis:

Ha. Existe relación positiva entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Ho. No existe relación positiva entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de

los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Aplicando el siguiente criterio para contrastar la hipótesis:

Si $p_valor > 0,05$; se acepta la H_0 . Si $p_valor < 0,05$; se rechaza H_0 .

Tabla 28

Correlación entre la Producción per cápita de los RAEE y AEE

Variable de Correlación	Rho de Spearman	p_valor
Producción per cápita de los RAEE y AEE para sus diversas actividades	0,658*	0.000

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor. *. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación

Como el coeficiente rho de Spearman es 0,658 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada. También el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que si existe relación entre las variables, luego podemos concluir que la importancia de la estimación de la producción per cápita de los RAEE se relaciona significativamente con el uso cotidiano de los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina. Por tal motivo se rechaza la hipótesis H_0 (hipótesis nula) y se acepta la H_a (hipótesis alterna).

4.3. Prueba de hipótesis

Planteo de hipótesis:

Ha. La aplicación de buenas prácticas ambientales tiene una relación positiva con la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.

Ho. La aplicación de buenas prácticas ambientales no tiene una relación positiva con la segregación adecuada de los residuos de

aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco

Aplicando el siguiente criterio para contrastar la hipótesis:

Si $p_valor > 0,05$; se acepta la H_0 . Si $p_valor < 0,05$; se rechaza H_0 .

Tabla 29

Correlación entre la aplicación de buenas prácticas ambientales y Procedimientos para la segregación de los RAEE

Variable de Correlación	Rho de Spearman	p_valor
Buenas prácticas ambientales y Procedimientos para la segregación de RAEE	0,672*	0.000

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor. *. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación

Como el coeficiente rho de Spearman es 0,672 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada. Asimismo el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que si existe relación entre las variables, luego podemos concluir que la importancia de la aplicación de buenas prácticas ambientales se relaciona significativamente con los procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina. Por tal motivo se rechaza la hipótesis H_0 (hipótesis nula) y se acepta la H_a (hipótesis alterna).

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En esta sección se llevó a cabo la comprobación de los resultados obtenidos en todo el proceso de investigación con los antecedentes de la investigación y las bases teóricas, los que permitió confrontar la relación existente entre la aplicación de buenas prácticas ambientales y la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

5.1. Contrastación de los resultados del trabajo de campo

Para la hipótesis específica 1: Existe relación positiva entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Para el presente contexto la referencia de los antecedentes utilizada para la realización del estudio de investigación, dado que es un tema de mucha vigencia en la actualidad refieren lo siguiente: La tesis doctoral de Cárdenas (2010) denominado E-basura: Las responsabilidades compartidas en la disposición final de los equipos electrónicos en algunos municipios del departamento de Caldas, vistos desde la gestión del mantenimiento y los procesos de gestión de calidad; al respecto manifiesta que: “Para evitar la generación de RESPEL se requiere de un cambio radical en la percepción y actitud hacia el manejo de los residuos por parte del consumidor modificando voluntariamente sus hábitos de consumo que se

promueve mediante la implementación de campañas de educación y sensibilización ambiental” (Cárdenas, 2010, p.68).

Asimismo en su tesis de Maestría de Mora (2012) titulado Lineamientos para la incorporación de la gestión ambiental en las prácticas de producción, comercialización, consumo y pos consumo de computadores y periféricos en Colombia; hace referencia lo siguiente: “Los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de computadores y/o periféricos, y a la iniciativa RAEE que desde el año 2007 pretende aportar sensibilización, difusión de conocimiento y experiencias y hacer operativo el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Colombia” (p. 12).

Además manifiesta “Se está en la obligación de tomar medidas de manejo ambiental ante el creciente consumo de computadores y/o periféricos y su consecuente generación de residuos una vez estos quedan obsoletos o dañados” (Mora, 2012, p.12).

Esto debido que en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia existe una norma, la Resolución 1512 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.

En la normatividad ambiental peruana, en el Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el Artículo 6.- Lineamientos de la Gestión Integral de Residuos Sólido, inciso b menciona “Desarrollar acciones de educación y sensibilización dirigida hacia la población en general y capacitación técnica para una gestión y

manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible, enfocada en la minimización y la valorización”; asimismo referente a la Educación Ambiental en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, del Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos menciona en el Artículo 129.- Consideraciones para el desarrollo de estrategias y actividades de educación ambiental.

Dentro del concepto de consumos sostenible, como consumidores finales es clave para minimizar la generación de RAEE como resultado del final de su vida útil de un AEE, la aplicación de campañas de educación y sensibilización tendientes a modificar hábitos de consumo a fin de adoptar buenas prácticas ambientales para el manejo adecuado de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina.

Para la hipótesis específica 2: Existe relación positiva entre la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

Para la contratación de la presente hipótesis secundaria la referencia del marco teórico utilizada para la realización del estudio de investigación hace alusión a lo siguiente:

Como señala Fernández (2013) referente a la normatividad existente en relación a las buenas prácticas ambientales de los RAEE y la adecuada gestión, menciona: “Como todos somos consumidores o usuarios y, por lo tanto, desechadores de los RAEE;

todos somos parte del problema y todos debemos ser parte de la solución” (p. 35).

Asimismo asevera “Ello requiere, a su vez, la implementación de políticas, normas y procedimientos para evitar, mitigar, remediar o prevenir impactos ambientales” (Fernández, 2013, p. 35).

“Se tiene que trabajar sobre el ciclo de vida de los aparatos electrónicos y gestionarlos en base a buenas prácticas ambientales” (Fernández, 2013, p. 303).

Para la hipótesis específica 3: Existe relación positiva entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.

La argumentación para la contratación de la presente hipótesis secundaria la referencia de los antecedentes y el marco teórico utilizada para la realización del estudio de investigación hace alusión a lo siguiente: Alarcón (2012) en su estudio Gestión y tratamiento jurídico de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en el contexto de la regulación genérica de los residuos sólidos en Chile, menciona que: “Es necesario tener presente que no existe solo un mecanismo para cuantificar las cantidades de producción de estos residuos. En algunos de estos métodos se deben realizar estimaciones relacionadas con la vida útil promedio de los AEE” (p. 25). Entre otros mecanismos también considerar la producción per cápita, mantenimientos preventivos, entre otros.

Estimaciones recientes indican que en la UE la cantidad de RAEE es de entre un 8,3 y un 9,1 millones de toneladas al año, que aumentarían a unos 12,3 millones de toneladas para el 2020. Para

el periodo 1990-1999, se generaron en los primeros 15 países de la UE entre 3,3 y 3,6 kg, per cápita de RAEE y se pronosticaba que para el periodo de 2000-2010 las cifras aumentarían a 3,9 y 4,3 kg per cápita. Estas cifras son alarmantes, sobre todo considerando que solo se trata del 25 % del total de RAEE ya que las estimaciones indican que en realidad la producción total de RAEE en UE, bordea entre los 14 y 20 kg por persona al año. (Alarcón, 2012, p. 26).

5.2. Contrastación de la hipótesis general

En este acápite luego de la revisión de la bibliografía referente al tema de investigación, la argumentación para la contrastación de la hipótesis general “La aplicación de buenas prácticas ambientales tiene una relación positiva con la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco”, se basó en los siguiente.

Teniendo en cuenta tal como lo menciona la NTP 900.064 (2012) “toda actividad administrativa y operacional que involucra, la generación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los RAEE, con la finalidad de lograr un manejo adecuado minimizando los riesgos para la Salud de los trabajadores y la comunidad” (p. 4), y que en el Reglamento Nacional para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos aprobado por el Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, en su Artículo 9° inciso 4. Menciona “En el marco de sus competencias en materia de gestión de residuos, promover la segregación de los RAEE del residuo sólido en la fuente de generación para su manejo

diferenciado por medio de operadores de RAEE y otros”; es imperativo y progresivo la implementación de buenas prácticas ambientales en la comunidad universitaria carrionina aunado a un cambio de actitud de los integrantes de la comunidad universitaria carrionina y en cumplimiento de la aplicación de las normas relacionadas a la Gestión Ambiental del Licenciamiento Institucional de la universidad peruana que se viene llevando a cabo por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria SUNEDU.

A raíz de ello en el Indicador 49 de la CBC, menciona que la universidad debe de contar con políticas y acciones para la protección al ambiente y que en el Indicador 19 la universidad debe contar con Planes de seguridad en el cual debe de incluir planes para la gestión adecuada de los RAEE que se generen en la institución.

Asimismo, dentro de los lineamientos del Sistema Nacional de Evaluación Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa SINEACE, en el Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria, en el Factor 8 que corresponde a Responsabilidad Social Universitaria, el Estándar 26 Implementación de políticas ambientales, menciona que “El programa de estudios implementa políticas ambientales, y monitorea el cumplimiento de medidas de prevención en tal ámbito”.

5.3. Aporte científico de la investigación

El aporte científico de la presente investigación en relación de las buenas prácticas ambientales con la segregación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Universidad Nacional Daniel Acides Carrión de Cerro de Pasco, radica en lo siguiente:

Haber aportado en la educación ambiental y sensibilización en las buenas prácticas ambientales para una adecuada gestión de la segregación de los RAEE en la comunidad universitaria carrionina ya que estos por su naturaleza deben ser tratados diferenciadamente de los residuos sólidos.

Prevenir y alertar del peligro que representa los componentes de los RAEE a la salud y el ambiente si es que estos no son manejados adecuadamente, ya que son fabricados con materiales potencialmente contaminantes como el mercurio, cadmio, plomo, fosforo, bromo, y los Bifenilos Policlorados, los Éteres Bifenílicos Polibromados.

Fomentar el cumplimiento de la normatividad en relación a los RAEE, ya que, al revisar la legislación peruana y su nivel de aplicación, esto es aún bajo, debido a desconocimiento de los generadores RAEE, costo de aplicación de las normas, procedimientos que toman tiempo para su implementación.

Contribuir con la institución ya que la coyuntura actual en los que respecta a las CBC del Licenciamiento Institucional y la Acreditación de para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria, exige la implementación de Políticas Ambientales y en particular en la que nos compete la implementación de Planes de Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

CONCLUSIONES

1. La importancia de la aplicación de buenas prácticas ambientales se relaciona positivamente con los procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.
2. Existe relación positiva entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.
3. Existe una relación positiva entre la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los residuos de aparatos de eléctricos y electrónicos con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.
4. Existe una relación positiva entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina. Habiéndose determinado la producción per cápita de 1,298 kg de residuos de aparatos de eléctricos y electrónicos que generan en un año los integrantes de la comunidad universitaria carrionina.

SUGERENCIAS

1. Al ser considerados los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos peligrosos por los constituyentes que lo conforman se debe de fomentar a través de la educación ambiental la implantación de buenas prácticas ambientales para una adecuada segregación de los mismos; ya que aún en la comunidad universitaria carrionina las buenas prácticas ambientales se encuentra encaminado hacia su desarrollo.
2. Generar campañas de sensibilización orientados a la comunidad universitaria carrionina en forma permanente que permita socializar con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
3. Las políticas y normas en la administración y gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deben de responder al creciente uso de los aparatos eléctricos y electrónicos con las buenas prácticas ambientales en la comunidad universitaria carrionina.
4. Debido a la creciente generación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se debe de trabajar en su ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos y gestionarlos en base a buenas prácticas ambientales acorde tanto para la salud, el ambiente, el presente y futuro en la comunidad universitaria carrionina.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, K. (2012). *Gestión y tratamiento jurídico de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en el contexto de la regulación genérica de los residuos sólidos en Chile*. Chile: Universidad de Chile.
- Agius, A., Attfeld, R., Hattingh, J., Henk, A., Holland, A., Kwiatkowska, T., Rolston, H., Sagoff, M., Yang, T., (2010). *Ética ambiental y políticas internacionales*. Paris: UNESCO.
- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association [Publicaciones Manual of the American Psychological Association]* (3.^a ed.). Mexico City, Mexico: Manual Moderno.
- American Psychological Association. (2012). *APA style guide to electronic references*. American Psychological Association, Washington DC.
- Bermeo, D., (2010), *Gestión de desechos electrónicos de mayor generación en la ciudad de Loja. Ecuador*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Cárdenas, R. (2010). *E-Basura: Las responsabilidades compartidas en la disposición final de los equipos electrónicos en algunos municipios del departamento de Caldas, vistos desde la gestión del mantenimiento y los procesos de gestión de calidad*. (Tesis doctoral, Atlantic International University). (Acceso el 10 de agosto de 2018).
- Carrasco, S., (2006). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*, Lima, Perú: Editorial San Marcos.
- De la Torre, C. Accostupa, Y. (2013). *Estadística inferencial para la investigación en ciencias de la salud* (1.^a ed.). Lima, Perú
- 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). Recuperada de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/9868>

Fernández, G. (2013). *Minería urbana y la gestión de los residuos electrónicos*. (1.^a ed.). Buenos Aires: Grupo Uno

Filardo, J. (1998). *Los 50 años del transistor*. Departamento de Física de la UFPA 66075. Recuperada de <http://studylib.es/doc/4757859/los-50-a%C3%B1os-del-transistor---uam-i>.

Gomero, G., Moreno, J., (1997). *Proceso de la investigación científica*, Lima: Editorial Fakir.

Gómez, J. (1997). *La naturaleza como modelo de conducta y El problema de una ética del medio ambiente, en: Ética del Medio Ambiente: Problemas, Perspectivas, Historia*. José María G^a- Coordinador, Tecnos, Madrid.

González, L. (diciembre, 2009). *Filosofía de la educación. Pensamiento complejo y educación ambiental humanizadora*. *Entretemas* (12) 159-173. Recuperada de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/entretemas/article/view/1584>

Gustems, M. (2012). *Nuevos modelos de recogida y reciclado de equipos eléctricos y electrónicos (juguetes): experimentación y evaluación de sostenibilidad del modelo* (Tesis doctoral inédita) Univesitat Politècnica de Catalunya, España.

Greenpeace (2012). *Minería y basura electrónica. El manejo irracional de los recursos*. [Internet] Buenos Aires. Greenpeace: [Citado 12 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Boletin_ECOS/25/greenpeace_mineria_basura_electronica.pdf

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2014) *Metodología de la investigación*. Caracas: McGraw-Hill

- Hidalgo, L. *Basura electrónica y la contaminación ambiental*. [Internet] Quito: [Citado 12 de junio de 2016]. Recuperado a partir de: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/76F770F5454916E305257EEA005E0D85/\\$FILE/la_basura_electronica_y_la_contaminacion_ambiental.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/76F770F5454916E305257EEA005E0D85/$FILE/la_basura_electronica_y_la_contaminacion_ambiental.pdf)
- Jacobo, S. Gonzales, F. Pérez, E. Rojas, R. (2013) *Fundamentos teóricos y metodológicos para la investigación científica en ciencias agrarias*. Huánuco: Mercurio Marketing, Publicidad & Negocios
- Lindqvist, T. Manomaivibool, P. Tojo, N. (2008). *La Responsabilidad Extendida del Productor en el contexto Latinoamericano, La gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Argentina*. Suecia: Lund University.
- Martínez, P. Martín, M. Acosta, M. (2003). *Los desafíos de la Ética Ambiental Comunicación para el V Congreso de católicos y Vida Pública “¿Qué cultura?”*, 14, 15 y 16 de noviembre de 2003, organizado por la Fundación Universitaria San Pablo-CEU
- Mendenhall, W. Beaver, B. Beaver, R. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística*. (13.^a ed.). México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Ministerio del Ambiente-MINAM. (2016). *Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos*. Lima: MINAM
- Ministerio del Ambiente-MINAM. (2012). *Glosario de términos para la gestión ambiental peruana*. Lima: Dirección general de política, normas e instrumentos de gestión ambiental.
- Ministerio del Ambiente-MINAM. D.S. N° 0001-2012-MIMAM. (2012). *Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*. Lima: MINAM.
- Ministerio del Ambiente-MINAM. (2011) *Compendio de la legislación ambiental peruana*. (1.^a ed.). Lima: Grafica Técnica S.R.L.

- Mora, G. (2012). *Lineamientos para la incorporación de la gestión ambiental en las prácticas de producción, comercialización, consumo y posconsumo de computadores y periféricos en Colombia*. (Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana). (Acceso el 10 de agosto de 2018)
- NTP 900.064. (2012). *Gestión ambiental. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos*. (1.^a ed.). Generalidades. Lima. Norma técnica peruana.
- Ñaupas, H. Mejía, E. Ramírez, E. Villagómez, A. (2014) *Metodología de la investigación cualitativa-cuantitativa y redacción de la tesis*. (4.^a ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
- Parella, S. (2006). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. (2.^a ed.). Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Paragua, M. (2012). *Investigación científica aplicada a la educación ambiental con análisis estadístico*. Lima: Sociedad Geográfica de Lima
- Paredes, E. (2016). *Propuesta de un plan de gestión para el manejo de residuos informáticos en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna*. (Tesis de maestría). Recuperada de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1058>
- Permanyer, O. (2013). *Situación e impacto de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) caso de estudio: Los ordenadores*. Barcelona. Universidad Politécnica de Barcelona.
- Pérez, L. (2010). *Un estudio sobre la eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en los hogares españoles*. Universidad de Sevilla.
- Puckett, J., Smith, T., (2002). *Exporting harm: the high-tech trashing of Asia*. The Basel Action Network. Seattle 7 Silicon Valley Toxics Coalition.

- Protomastro, G. (2013). *Minería urbana y la gestión de los residuos electrónicos*. (1.ª ed.). Buenos Aires: Grupo Uno
- Quintero, S. (2014). *Diseño de un plan estratégico para el manejo sostenible de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la pontificia universidad javeriana de Bogotá*. (Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana). (Acceso el 10 de agosto de 2018)
- Rivas, N. (2010). *Desechos eléctricos y electrónicos* [Internet Blog]. [consultado el 23 de noviembre de 2015] Disponible a: <http://desechoselectricosyelectronicos.blogspot.pe/search/label/Residuos%20Electr%C3%ADcos>
- Sabino C. (1992). *El proceso de Investigación*. Caracas: Panapo
- Silva, U. (2009). *Gestión de residuos electrónicos en América Latina*. (1.ª ed.). Chile: Ediciones Sur. Chile. 2009. ISBN N° 978-956-208-084-2
- Valderrama, S. (2003). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de Investigación Científica*, (1.ª ed.). Lima: San Marcos
- Widmer, R., Oswald-Krapf, H., Sinha-Khetriwal, D., Schnellmann, M., Böni, H., (2005). *Perspectivas globales sobre residuos electrónicos. Revisión de la Evaluación del Impacto Ambiental*. Vol 25, 436-458. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2005.04.001>
- United Nations Environment Programme. [UNEP] (2006). *World forum on e-waste: Note by the Secretariat (including proposed elements for a declaration or statement on environmentally sound management of E-wastes)*. Fourth meeting of the Expanded Bureau of the seventh meeting of the Conference of the Parties to the Basel Convention.
- Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Dirección de Estadística. (2015). *Boletín Estadístico*, N° 44-2015.

ANEXOS

ANEXO 1:**ENCUESTA****Objetivo de la Encuesta:**

Generar información referente a las buenas prácticas ambientales en la comunidad universitaria carrionina que permita integrar un diagnóstico de la segregación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Instrucciones:

La información generada en la misma es de carácter confidencial y anónimo.

La sinceridad en su respuesta permitirá obtener en relación a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

No se requieren datos personales.

AEE: Aparato eléctrico y electrónico

RAEE: Residuo de aparato eléctrico y electrónico

Marcar con una "X" la respuesta que considere la más apropiada.

Fecha:

SEXO

Masculino	
Femenino	

PERSONAL

Docente	
Administrativo	

Nº	Ítems	SI	NO
1	¿Tiene usted algún conocimiento sobre la aplicación de buenas prácticas ambientales relacionadas a los RAEE en la UNDAC?		
2	¿Cree usted que es importante el manejo adecuado de los RAEE en la UNDAC?		
3	¿Sabe usted si en la UNDAC se conocen y aplican la normatividad relacionada a las buenas prácticas ambientales de los RAEE?		
4	¿Es consciente de peligro que representa los AEE al final de su vida útil o por daños que puedan generar los RAEE por los componentes peligrosos del que están fabricados?		
5	¿Sabe usted si existen prácticas ambientales orientadas a los RAEE en la UNDAC?		
6	¿Existen medios utilizados para sensibilizar y concientizar a la comunidad universitaria carrionina con relación a las buenas prácticas ambientales?		
7	¿Estaría de acuerdo que se apliquen procedimientos de buenas prácticas ambientales en la UNDAC para un adecuado manejo de los RAEE?		
8	¿Existen procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE en la UNDAC?		
9	¿Existe un procedimiento claro para darle de baja a un AEE en la UNDAC?		
10	¿Existen procedimientos para la adecuada gestión y administración de los RAEE en la UNDAC?		
11	¿Sabe usted cual es el destino final de los RAEE en la UNDAC?		
12	¿Existen procedimientos para el tratamiento final de los RAEE generados		

	por la UNDAC?		
13	¿Es el uso cotidiano de los AEE para sus diversas actividades en la comunidad universitaria carrionina?		
14	¿Estaría de acuerdo que se estime la producción per cápita de los RAEE en la UNDAC?		
15	¿Qué componentes de los AEE se puedan reciclar? Plásticos () Metales () Vidrio ()		
16	¿La UNDAC cuenta con un inventario de los AEE, en donde se establezca su vida útil o se indique cuando serán dado de baja?		
17	¿Estaría de acuerdo que se fomente capacitaciones para una adecuada gestión de los RAEE en la UNDAC?		

Nº	Ítems	Unidad de medida (Kg.)
18	¿Cuántos kilogramos de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos aproximadamente genera en un año?	

ANEXO 2:**VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS****FICHA CUESTIONARIO**

Distinguido Doctor:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
01	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
02	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.			
03	La estructura del instrumento es adecuado.			
04	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
05	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
06	Los ítems son claros y entendibles.			
07	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

SUGERENCIAS:

Cerro de Pasco, 12 de marzo de 2018

Dr. _____
JUEZ EXPERTO

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

FICHA CUESTIONARIO

Distinguido Doctor:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
01	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
02	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
03	La estructura del instrumento es adecuado.	X		
04	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
05	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
06	Los ítems son claros y entendibles.	X		
07	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

Cerro de Pasco, 12 de marzo de 2018



Dr. Tito Marcial ARIAS ARZAPALO
JUEZ EXPERTO

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

FICHA CUESTIONARIO

Distinguido Doctor:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
01	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
02	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
03	La estructura del instrumento es adecuado.	X		
04	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
05	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
06	Los ítems son claros y entendibles.	X		
07	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

Cerro de Pasco, 12 de marzo de 2018



Dr. Marco A. SURICHAQUI HIDALGO
JUEZ EXPERTO

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

FICHA CUESTIONARIO

Distinguido Doctor:


Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
01	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
02	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
03	La estructura del instrumento es adecuado.	X		
04	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
05	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
06	Los ítems son claros y entendibles.	X		
07	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

Cerro de Pasco, 12 de marzo de 2018


 Dr. Favio Máximo MENA OSORIO
 JUEZ EXPERTO

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

FICHA CUESTIONARIO

Distinguido Doctor:

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.


Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión.

N°	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
01	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
02	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
03	La estructura del instrumento es adecuado.	X		
04	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
05	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
06	Los ítems son claros y entendibles.	X		
07	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

Para su aplicación

Cerro de Pasco, 12 de marzo de 2018


 Dr. Eduardo U. MAYORCA BALDOCEDA
 JUEZ EXPERTO

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Vicerrectorado de Investigación

Cerro de Pasco, 09 de marzo de 2018

Señor

Mg. Rubén Edgar PALOMINO ISIDRO

Presente.-

De mi consideración

Es un grato placer saludarlo en nombre de mi representada y el mío propio y a la vez desearle éxitos en sus objetivos emprendidos.

Respecto a su solicitud referente al desarrollo de su investigación para que opte el Grado de Doctor en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, me permito comunicarle que se ha determinado conceder la autorización a su persona para que proceda a la toma de información necesaria en nuestra institución en relación al tema de su Proyecto de Tesis. Asimismo comprometerlo en hacer entrega de un ejemplar a la culminación del estudio para nutrir nuestro repositorio institucional.

A tiempo de despedirme de Ud., nuevamente le reitero mis congratulaciones y deseos para que siga adelante en los objetivos que se trazó.

Atentamente,

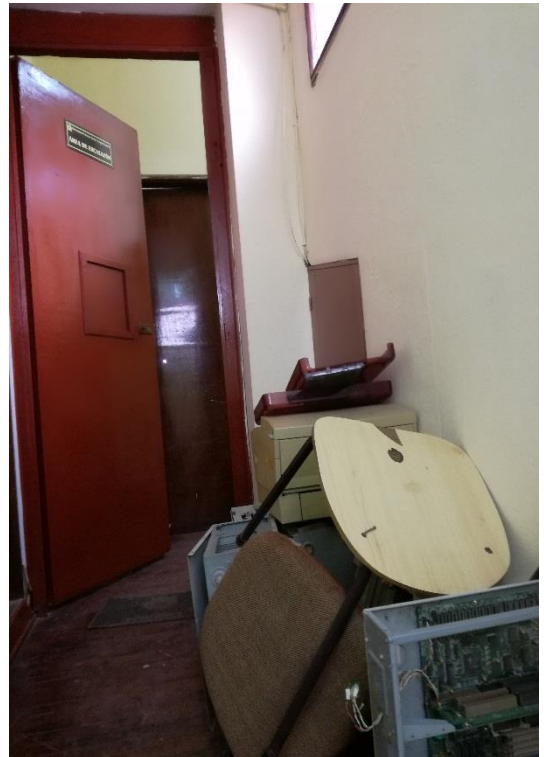
 Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

Dr. Rommel Luis López Alvarado
Vicerrector de Investigación

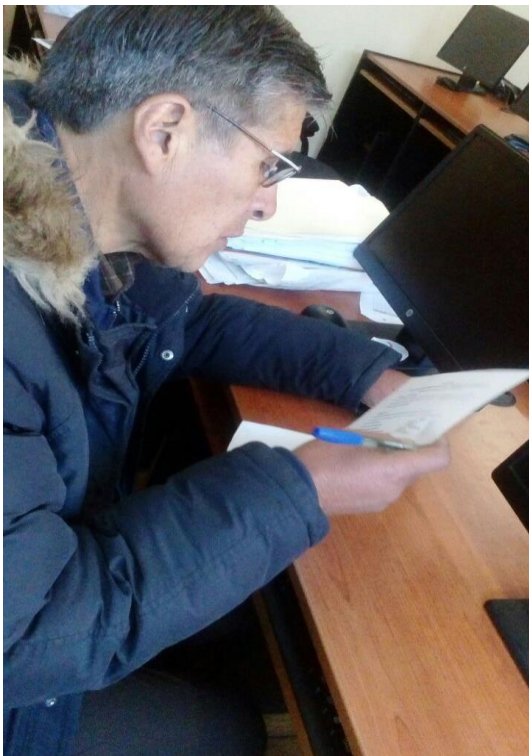
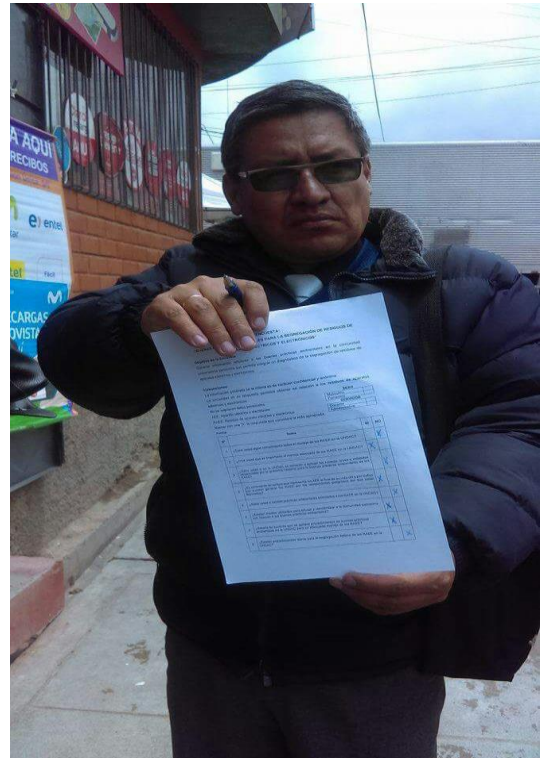
Ciudad Universitaria - 4to. piso FACEC. - Telf. (063) 421315
San Juan Pampa - Cerro de Pasco

ANEXO 3:

REGISTRO FOTOGRÁFICO 1

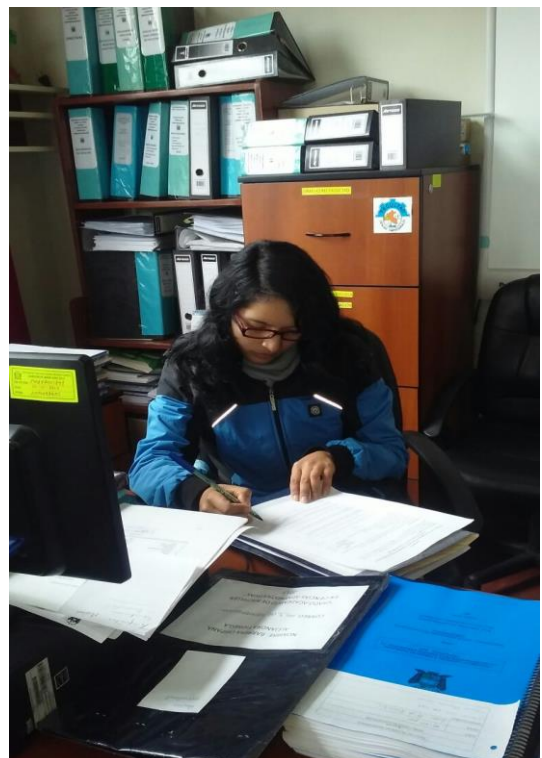
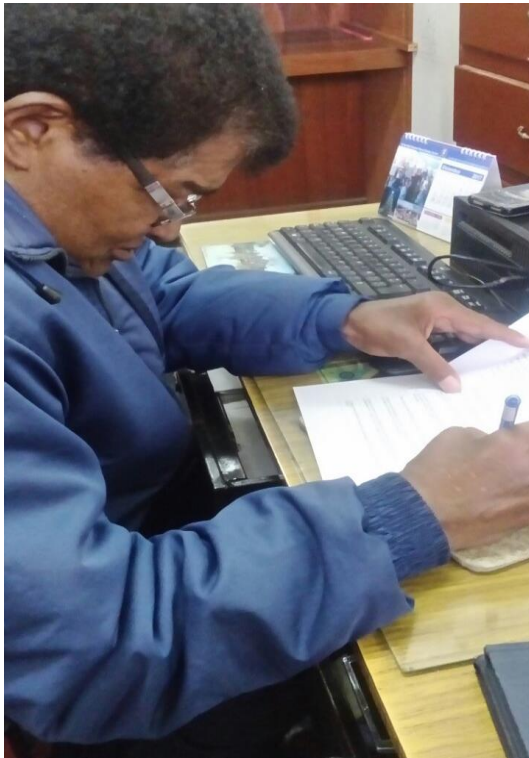


RAEE UBICADOS INADECUADAMENTE EN ALGUNO DE LOS AMBIENTES DE LA INSTITUCIÓN

REGISTRO FOTOGRÁFICO 2

PERSONAL DOCENTE DE LA UNDAC EN EL PROCESO DE TOMA DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA ENCUESTA

REGISTRO FOTOGRÁFICO 3



PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNDAC EN EL PROCESO DE TOMA DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA ENCUESTA

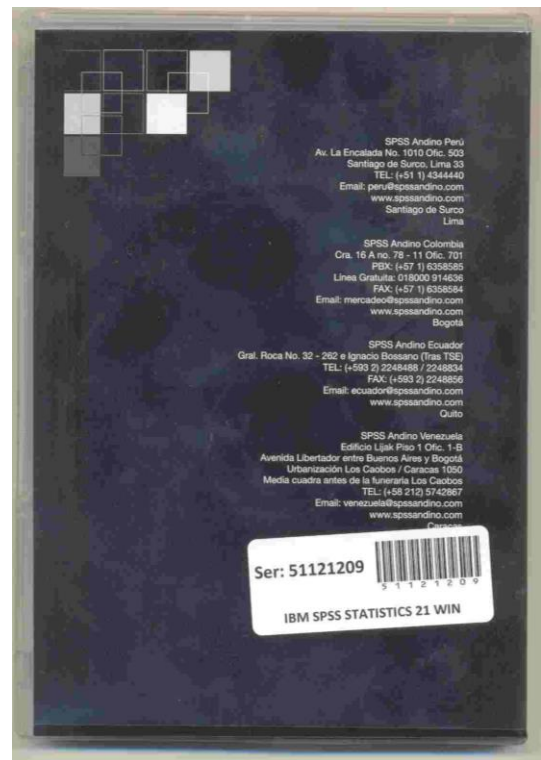
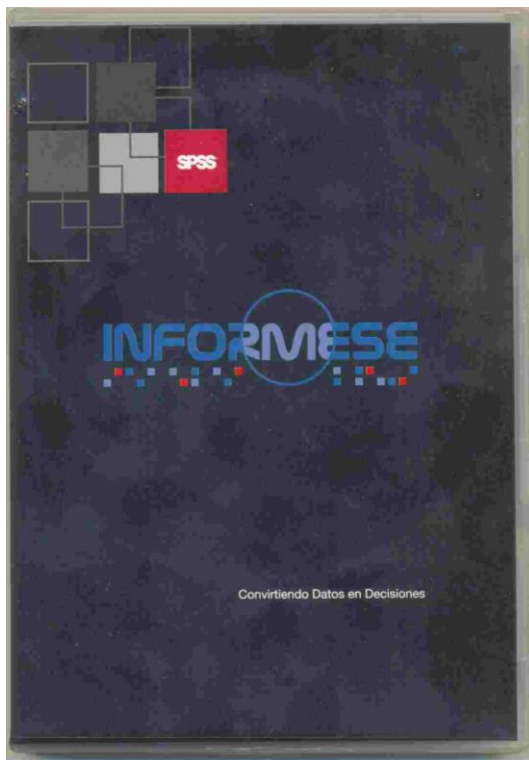
ANEXO 4:**BAREMO DE CORRELACIÓN****Escala de valores del coeficiente de correlación**

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
- 0,9 a - 0,99	Correlación negativa muy alta
- 0,7 a - 0,89	Correlación negativa alta
- 0,4 a - 0,69	Correlación negativa moderada
- 0,2 a - 0,39	Correlación negativa baja
- 0,01 a - 0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Nota. Fuente: Suárez, M. (2014), *Coeficiente de correlación de Karl Pearson*. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos85/coeficiente-correlacion-karl-pearson/coeficiente-correlacion-karl-pearson.shtml>

ANEXO 5:

LICENCIA DE PAQUETE ESTADISTICO



ANEXO 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, PASCO”

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	II. OBJETIVO	III. HIPÓTESIS	IV. VARIABLES	V. INDICADORES	VI. ÍNDICES
<p>Problema general.</p> <p>¿Cómo la aplicación de buenas prácticas ambientales se relaciona con la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco?</p> <p>Específicos:</p> <p>¿Qué relación existe entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina?</p> <p>¿Cómo la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE se relaciona con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina?</p> <p>¿Cuál es la relación de la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre la aplicación de buenas prácticas ambientales y la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Establecer la relación que existe entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.</p> <p>Determinar la relación de la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.</p> <p>Estimar la relación que existe entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La aplicación de buenas prácticas ambientales tiene una relación positiva con la segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>Existe relación positiva entre la sensibilización y concientización en las buenas prácticas ambientales con el manejo adecuado de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.</p> <p>Existe relación positiva entre la aplicación de la normatividad para las buenas prácticas ambientales de los RAEE con la administración y gestión del manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.</p> <p>Existe relación positiva entre la producción per cápita de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos con el uso cotidiano de los aparatos eléctricos y electrónicos en la comunidad universitaria carrionina.</p>	<p>V1 = Buenas prácticas ambientales</p> <p>V2 = Segregación adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la aplicación de BPA • Sensibilización y concientización en las BPA • Aplicación de la normatividad para la BPA • Uso cotidiano de los AEE • Procedimientos apropiados para la segregación adecuada de los RAEE • Manejo adecuado de los RAEE • Administración y gestión del manejo de los RAEE • Producción per cápita de los RAEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostico situacional de las BPA • Implementación de campañas información ambiental • Fortalecimiento de los instrumentos de gestión ambiental • Inspecciones a fin de verificar el uso adecuado de los AEE • Implementación de procedimientos para el manejo adecuado de los RAEE • Fomento de instrumentos de gestión ambiental • Aplicación de instrumentos de gestión ambiental • Mecanismos para dar de baja a un AEE.

Nota. Fuente: Elaborado por el Autor.

NOTA BIOGRÁFICA

Rubén Edgar, PALOMINO ISIDRO, nació en el Departamento de Huánuco en el año de 1962, realizó sus estudios universitarios en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Facultad de Ingeniería, obteniendo el Título de Ingeniero de Metalurgia en el año de 1990. Miembro del Colegio de Ingenieros del Perú, Maestro en Gestión del Sistema Ambiental, grado obtenido en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión en el año de 2008, posteriormente culminó sus estudios de Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Con experiencia laboral en el sector público y privado, habiendo desempeñado cargos como Ingeniero de Metalurgia en empresas mineras; es Catedrático Principal en la Escuela Profesional de Ingeniería Metalúrgica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Adscrito a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso - Cayhuayna
Teléfono 514760 -Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado; siendo las 12:40 h, del día viernes 23 DE NOVIEMBRE DE 2018; el aspirante al Grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ruben Edgar PALOMINO ISIDRO, procedió al acto de Defensa de su Tesis titulado: "BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, PASCO", ante los miembros del Jurado de Tesis señores:

Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
Dr. Santos JACOBO SALINAS	Secretario
Dr. Pedro CORDOVA TRUJILLO	Vocal
Dr. Víctor CUADROS OJEDA	Vocal
Dr. Lorenzo PASQUÉL LÓARTE	Vocal

Asesor de Tesis, Dr. Ítalo ALEJOS PATIÑO (Resolución N° 0158-2016-UNHEVAL/EPG-D)

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Doctor, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las observaciones siguientes:

Obteniendo en consecuencia el Doctorando la Nota de Dieciseis (16)
Equivalente a Bueno, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman la presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 2:20 horas del 23 de noviembre de 2018.

PRESIDENTE
DNI N° 22412806

SECRETARIO
DNI N° 22462099

VOCAL
DNI N° 22465210

VOCAL
DNI N° 22511531

VOCAL
DNI N° 22417892

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 02647-2018-UNHEVAL/EPG-D)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL:

Apellidos y Nombres: PALOMINO ISIDRO, Rubén Edgar

DNI: 04001090 Correo electrónico: rpalomino037@gmail.com

Teléfonos: Casa 063421759 Celular 963699626

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS:

POSGRADO
Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán
Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Grado Académico obtenido:

Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Título de la Tesis:

BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, PASCO

Tipo acceso que autoriza el autor:

Marcar (X)	Categoría de Acceso	Descripción del Acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo.

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional - UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita,

pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

Pillco Marca, 10 de diciembre de 2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rubén Edgar Palomino Isidro', written in a cursive style.

Rubén Edgar, PALOMINO ISIDRO