

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**“HÁBITOS, PRÁCTICAS DE CONSUMO Y LA GESTIÓN
AMBIENTAL DE LOS TELÉFONOS CELULARES EN LOS
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, 2018”.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL**

TESISTA

Bach. Diego Armando, PAJUELO QUEVEDO

ASESOR

Ing. Heberto, CALVO TRUJILLO

HUÁNUCO – PERÚ

2019



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE INGENIERO(A) AMBIENTAL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 14:30 horas del día 24 del mes de ABRIL del año 2019, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

M6. JOHNNY PRUDENCIO JACHA ROJAS (Presidente)

M6. FRANK ERICK CAMARA LLANOS (Secretario)

ING. MARCO ANTONIO TORRES MARAVINA (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 446-2019-D:FI-UOH, para evaluar la **Tesis** intitulada:

"HABITOS, PRACTICAS DE CONSUMO Y LA GESTION AMBIENTAL DE LOS TELEFONOS CELULARES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, 2018"

presentada por el (la) Bachiller DIEGO ARMANDO PASUELO QUEVEDO, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Ambiental


Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 15 y cualitativo de BUENO (Art. 47)

Siendo las 15:35 horas del día 24 del mes de ABRIL del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


Presidente


Secretario


Vocal

DEDICATORIA

A mi familia, quienes son la luz
que ilumina la senda de mi
preparación profesional.

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo y sincero reconocimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización de esta tesis, en especial al Ing. Heberto Calvo Trujillo, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de este trabajo.

INDICE DEL CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DEL CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	x
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPITULO I.....	15
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.1 Descripción del problema:.....	15
1.2 Formulación del problema. -.....	17
1.3 Objetivo general.....	18
1.4 Objetivos específicos.....	18
1.5 Justificación de la investigación.....	18
1.6 Viabilidad de la investigación.....	19
1.7 Limitaciones de la investigación.....	19
CAPITULO II.....	20
MARCO TEORICO.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación:.....	20
2.2. Bases teóricas.....	25
2.3. Definiciones conceptuales.....	53
2.4. Sistema de hipótesis.-.....	56
2.5. Variables de la investigación. -.....	57
2.6. Operacionalización de variables (dimensiones e indicadores).....	58
CAPITULO III.....	59
MARCO METODOLÓGICO.....	59
3.1. Tipo de investigación.....	59
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	61
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	65
3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	65
CAPITULO IV.....	67
RESULTADOS.....	67
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	68
4.1.1. Caracterización de la muestra en estudio.-.....	68

4.1.2. Hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco. -	74
4.1.3. Gestión ambiental de los teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco. -	85
4.2. CONTRASTE HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN. -.....	90
CAPITULO V	100
DISCUSION DE RESULTADOS.....	100
CONCLUSIONES.....	102
RECOMENDACIONES.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	104
ANEXOS	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Legislación peruana aplicable a la gestión ambiental de los teléfonos celulares.	25
Tabla 2: Operacionalización de la variable independiente y dependiente. ...	58
Tabla 3: Estudiantes matriculados por facultad de la Universidad de Huánuco.	61
Tabla 4: Vértices en coordenadas UTM-WGS. -84- DATUM ZONA -18 del área de estudio de la tesis.	61
Tabla 5: Técnicas y análisis de la información.	66
Tabla 6: Caracterización de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018.	68
Tabla 7: Caracterización de la muestra en estudio por semestre académico en la Universidad de Huánuco – 2018.	70
Tabla 8: Caracterización de las edades (años cumplidos) de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco – 2018.	71
Tabla 9: Caracterización de la edad de ingreso a la Universidad de Huánuco de la muestra en estudio, Huánuco – 2018.	72
Tabla 10: Caracterización de la procedencia de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco, Huánuco – 2018.	73
Tabla 11: Tenencia de teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	74
Tabla 12: Edad de adquisición del primer teléfono celular por los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	75
Tabla 13: Número de teléfonos celulares que adquirieron los estudiantes hasta la actualidad de la Universidad de Huánuco -2018.	76
Tabla 14: Número de teléfonos celulares que los estudiantes ha adquirido desde su ingreso a la Universidad de Huánuco hasta la actualidad.	77
Tabla 15: Funciones que cuenta el teléfono celulares del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.	78
Tabla 16: Uso del teléfono celular para hablar de los estudiantes la Universidad de Huánuco - 2018.	79
Tabla 17: Uso del teléfono celular para mandar mensajes del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.	80
Tabla 18: Uso del teléfono celular para bajar contenidos del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.	81
Tabla 19: Uso del teléfono celular para filmar del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.	82
Tabla 20: Uso del teléfono celular para navegar por el internet y redes sociales del estudiante la Universidad de Huánuco- 2018.	83
Tabla 21: Tipo de teléfono celular por estudiante la Universidad de Huánuco, 2018.	84
Tabla 22: Renovación del teléfono celular por año del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.	85

Tabla 23: Comercialización del teléfono celular cuando lo renueva el estudiante la Universidad de Huánuco, 2018.....	86
Tabla 24: Disposición de los teléfonos celulares con los residuos sólidos domiciliarios del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.	87
Tabla 25: Disposición de los teléfonos celulares en una empresa especializada del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.....	88
Tabla 26: Gestión ambiental de los teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.....	89
Tabla 27: Contraste entre la tenencia de tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	92
Tabla 28: Relación entre La Tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	93
Tabla 29: Contraste entre La adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	94
Tabla 30: Relación entre la adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	95
Tabla 31: Contraste entre las funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	96
Tabla 32: Relación entre la utilización de funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	97
Tabla 33: Contraste entre el uso de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	98
Tabla 34: Relación entre el uso del teléfono celular y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.....	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Porcentaje de los materiales típicos de un teléfono móvil según (Campos, 2012).....	40
Gráfico 2: Caracterización de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018.....	68
Gráfico 3: Caracterización de la muestra en estudio por facultad en la Universidad de Huánuco – 2018.....	70
Gráfico 4: Caracterización de las edades (años cumplidos) de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco – 2018.....	71
Gráfico 5: Caracterización de la edad de ingreso a la Universidad de Huánuco de la muestra en estudio, Huánuco – 2018.....	72
Gráfico 6: Caracterización de la procedencia de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco, Huánuco – 2018.....	73
Gráfico 7: Tenencia de teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.....	74
Gráfico 8: Edad de adquisición del primer teléfono celular por los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	75
Gráfico 9: Número de teléfonos celulares que adquirieron los estudiantes hasta la actualidad de la Universidad de Huánuco -2018.....	76
Gráfico 10: Número de teléfonos celulares adquirieron al año de los estudiantes a la Universidad de Huánuco hasta la actualidad.	77
Gráfico 11: Funciones que cuenta el teléfono celulares del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.....	78
Gráfico 12: Uso del teléfono celular para hablar de los estudiantes la Universidad de Huánuco - 2018.....	79
Gráfico 13: Uso del teléfono celular para mandar mensajes del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.....	80
Gráfico 14: Uso del teléfono celular para bajar contenidos del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.....	81
Gráfico 15: Uso del teléfono celular para filmar del estudiante la Universidad de Huánuco – 2018.	82
Gráfico 16: Uso del teléfono celular para navegar por el internet y redes sociales del estudiante la Universidad de Huánuco- 2018.	83
Gráfico 17: Tipo de teléfono celular por estudiante la Universidad de Huánuco, 2018.	84
Gráfico 18: Renovación del teléfono celular por año del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.....	85
Gráfico 19: Número de teléfonos celulares adquirieron al año de los estudiantes a la Universidad de Huánuco hasta la actualidad.	86
Gráfico 20: Disposición de los teléfonos celulares con los residuos sólidos domiciliarios del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.	87
Gráfico 21: Disposición de los teléfonos celulares en una empresa especializada del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.....	88

Gráfico 22: Gestión ambiental de los teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.....	89
Gráfico 23: Contraste entre la tenencia de tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	92
Gráfico 24: Contraste entre La adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	94
Gráfico 25: Contraste entre las funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	96
Gráfico 26: Contraste entre el uso de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.	98

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	110
Anexo 2: CUESTIONARIO DE HABITOS Y PRACTICAS DE CONSUMO DE LOS TELEFONOS CELULARES.....	111
Anexo 3: CUESTIONARIO DE LA GESTION AMBIENTAL DE LOS TELEFONOS CELULARES.....	114
Anexo 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	116
Anexo 5: ARBOL DE CAUSAS Y EFECTOS.....	117
Anexo 6: MAPA DE UBICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO..	118
Anexo 7: PANEL FOTOGRÁFICO DE LA TESIS	119

RESUMEN

El presente estudio buscó analizar los Hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018, ubicada en la ciudad de Huánuco, de la provincia de Huánuco, en Huánuco, 2018. Esta investigación es de enfoque mixto, el tipo de investigación no experimental, de diseño correlacional de corte transversal, con una muestra probabilística, constituida por 117 entrevistados. A ellos se les aplicó dos instrumentos, un cuestionario para medir los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares y otro para medir la gestión ambiental. Los datos obtenidos nos permitieron recoger la información y medir las variables para efectuar las correlaciones y comparaciones correspondientes. Entre los principales resultados descriptivos tenemos que el 88.89% de estudiantes poseen un teléfono celular, la edad donde adquirió el primer teléfono celular fue entre 15 -19 años en un 47.01%, el número de teléfonos que poseen hasta la actualidad fue cinco o más en un 42%, el 41.88 % renueva su teléfono cada año, 12.82% realizan la disposición final con los residuos sólidos domiciliarios y 20.51% realizan la disposición final en una empresa especializada; de la prueba de hipótesis se concluye existe relación entre los hábitos y prácticas de consumo con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco-2018.

Palabras clave: Ambiente, Gestión, hábitos, prácticas.

ABSTRACT

The present study sought to analyze the Habits, consumption practices and environmental management of cell phones in the students of the Huánuco University, 2018, located in the city of Huánuco, in the province of Huánuco, in Huánuco, 2018. This research it is a mixed approach, the type of non-experimental research, of non-correlational cross-sectional design, with a probabilistic sample, constituted by 117 interviewees. They were given two instruments, a questionnaire to measure the habits and practices of cell phone consumption and another to measure environmental management. The data obtained allowed us to collect the information and measure the variables to perform the corresponding correlations and comparisons. Among the main descriptive results we have that 88.89% (106) of students have a cell phone, the age where he acquired the first cell phone was between 15-19 years 55 (47.01), the number of phones to date was five or more 35.90 (42), 41.88 (49) renews the telephone every year, 12.82% (15) make the final disposition with the solid residues domiciliary and 20.51% (24) make the final disposition in a specialized company; of the hypothesis test concludes there is a relationship between habits and practices of consumption with the environmental management of cell phones in the students of the University of Huanuco-2018.

Keywords: Environmental management, cell phones, habits and consumption practices.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio titulado “Hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018”, se desarrolló con el objetivo de analizar los Hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018. Y en base a la aplicación de los procesos del análisis y construcción de los datos obtenidos, presentamos esta tesis, esperando que sirva de soporte para investigaciones futuras y nuevas propuestas que contribuyan en el mejoramiento de la gestión ambiental de los teléfonos celulares.

En este sentido se desarrolla el presente estudio que está dividido en cinco capítulos: el primer capítulo presenta el problema de investigación dentro del ámbito internacional, nacional, arribando así al ámbito local, con su respectiva formulación del problema tanto general, específica. Asimismo, se hace mención de los objetivos generales y específicos, se describe la justificación y la viabilidad de la investigación, así como detallamos algunas limitaciones dentro de la investigación, la formulación de la hipótesis general y las hipótesis específicas. También, se presenta las definiciones de cada una de las variables para detallar la operacionalización de las variables.

En el segundo capítulo, se detalla el marco teórico en las que se da a conocer los antecedentes tanto internacionales, como nacionales relevantes sobre ambas variables, concluyendo con las definiciones de los términos básicos de aquellas palabras importantes que se da a conocer dentro del capítulo.

El tercer capítulo se refiere a la metodología de investigación, dando a conocer el tipo de investigación, así como también el diseño de investigación, además se detalla la población, la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información, concluyendo este capítulo con el tratamiento estadístico.

En el cuarto capítulo hace referencia a los resultados o procesamiento de los datos incluyendo la presentación y análisis de los resultados haciendo uso del SPSS V. 25, concluyendo con la discusión de resultados, que corresponde al 5to. Capítulo.

En la tesis se formula, por último, las conclusiones de la investigación realizada, y se sugieren algunas recomendaciones.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

Los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) en la actualidad son parte de nuestro estilo de vida (Zhaoxia et al. 2008). No hay lugar en casas, oficinas, escuelas, edificios, etc., donde no encontremos AEE que faciliten las actividades cotidianas, las comunicaciones y el entretenimiento. Sin embargo, el desarrollo tecnológico que está favoreciendo la rápida sustitución de estos aparatos por nuevos modelos y acortando así su ciclo de vida, el crecimiento demográfico, los requisitos de obsolescencia, etc., están convirtiendo a los AEE en una creciente fuente de residuos, que se denomina flujo de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE), así también la telefonía móvil se ha convertido en un servicio indispensable, ha experimentado un enorme y constante aumento en la penetración desde la implementación del sistema GSM en los años 90 (Osibanjo y Nnorom 2007)

A nivel mundial, los RAEE constituyen una de las fracciones de residuos de más rápido crecimiento. Esta tendencia representa problemas ambientales y aumenta la necesidad de implementar acciones para su adecuada gestión (Tartiu 2009, Mohabuth y Miles 2005). Uno de los aparatos electrónicos de mayor demanda entre los consumidores son los teléfonos celulares. Este crecimiento está alentado por los incorporan los nuevos modelos, las modas, etc., que provoca que los usuarios desechen

sus modelos antiguos y compran nuevos aparatos, (Kasper et al. 2011). Este hecho provoca que los teléfonos celulares presenten ciclos de vida relativamente cortos debido a su aparente obsolescencia y provoquen un crecimiento de la fracción RAEE (Ongondo y Williams 2011). Los avances tecnológicos, las mayores prestaciones que los hábitos de consumo y retirada de los AEE están asociados a los estilos de vida de la sociedad. La telefonía móvil tiene una notable presencia entre los jóvenes, principalmente entre el segmento de los estudiantes universitarios (Lipscomb et al. 2007, Head y Ziolkowski 2012), que se caracteriza por un afán por seguir los avances tecnológicos, que los orienta a la adquisición de nuevos modelos y desechar sus actuales, independientemente de si funcionan o no.

El uso del teléfono celular en el mundo ha crecido de manera exponencial, pasando de 4.7 billones de usuarios en 2009, la mayoría de los cuales se encontraban en países en desarrollo (ITU 2009), a 5.9 billones de suscriptores en 2011 (ITU 2011). En el Perú existen alrededor de 25.9 millones de teléfonos celulares activos y 4 millones de computadoras y en promedio cada dos años se renuevan un equipo celular y cada cinco a siete años una computadora, sea de escritorio o portátil, esta renovación se hace porque cumplieron su vida útil o porque el avance de la ciencia y la tecnología los vuelve anticuados cada cierto periodo, convirtiéndose en un RAEE (MINAM, 2014).

Entre los componentes de un celular encontramos metales pesados como plomo, mercurio, cadmio, químicos peligrosos, y PVC, entre otros que son altamente tóxicos y generan riesgos potenciales al ambiente por

escurrir con los lixiviados en un relleno sanitario y llegar a cuerpos subterráneos de agua, y si no se filtra al subsuelo por escorrentía y así afecta suelos y cuerpos superficiales de agua contaminándolos gravemente, y en donde por contacto directo con las personas puede causar daños que van desde una simple infección o alergia hasta efectos cancerígenos y mutaciones en mujeres embarazadas, que son el resultado de entrar en contacto con metales pesados (Molina, 2006); en el ámbito regional, existe una inadecuada gestión ambiental de los teléfonos celulares, es por lo expuesto, se consideró relevante analizar los hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. -

1.2.1. Formulación del problema general.

¿Cuáles son los hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018?

1.2.2. Formulación de los problemas específicos.

¿Cuáles son los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018?

¿Cuál es la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la universidad de Huánuco, 2018?

1.3 OBJETIVO GENERAL. -

Analizar los hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. -

Determinar los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018.

Determinar la gestión ambiental de los teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN. -

La tesis fue elaborada bajo los estándares del reglamento de grados y títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco, ambos son compatibles entre sí, lo que demuestra su practicidad en la formulación.

La tesis contribuye con la teoría, dado que la información que se obtenga permite demostrar su utilidad en el contexto que se analiza.

La tesis permite el uso de la metodología de investigación científica, usando la inducción y la deducción para determinar conclusiones que sirvan como postulado para otras investigaciones.

La tesis fue relevante dado que permite tener información para la gestión ambiental de los teléfonos celulares; en especial énfasis en los residuos generados por los aparatos de telefonía celular que han entrado en desuso se han convertido en una fuente significativa de

contaminación debido a sus características peligrosas e inmensas cantidades generadas.

1.6 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN. -

El acceso a la información, la disponibilidad de apoyo de la Universidad de Huánuco, Facultad de ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental, son estos elementos que van a permitir el adecuado desarrollo de la tesis, sumado a ello el conocimiento de investigación con el que se cuenta.

La tesis contribuye en la conservación del ambiente, la Universidad de Huánuco, se ubica con coordenadas UTM (WGS-84) este 366260.61, norte: 8906464.15 y altitud: 1954 msnm.

1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN. -

Recursos Financieros, dado que estos fueron plenamente asumidos por el tesista, limitando en el acceso inmediato de recursos necesario para el trabajo de investigación.

Tiempo dado que el tesista cumple labores particulares propias del trabajo que puede impedir desarrollar la tesis según el cronograma previsto.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

2.2.1. Antecedente a nivel internacional:

Cárdenas (2015); en su investigación titulada “La invisibilidad de la basura electrónica y su incidencia en el medio ambiente”, con objetivo generar conciencia sobre la necesidad de visibilizar la incidencia en el medio ambiente de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos (basura electrónica), a partir de los casos analizados durante la elaboración del trabajo de tesis Doctoral desarrollado por el autor sobre Basura Electrónica, cuyo manejo como Residuos Peligrosos en el sector Industrial es adecuado pero a nivel doméstico y de las MIPYMES² es Inexistente y desconocido. Por desgracia, los desechos de productos electrónicos componen el grupo de desperdicios de mayor crecimiento en Colombia y el mundo (algunos investigadores calculan que cerca del 75 por ciento de los aparatos electrónicos viejos se encuentran almacenados, en parte debido a la incertidumbre de cómo manejar los materiales) lo cual al verificarlo en campo para el Caso del Departamento de Caldas se vio como una realidad.

Figuroa (2015); en su investigación titulada: “Método para la caracterización socio-económica de la generación de residuos electrónicos”, el objetivo de trabajo es desarrollar un método para caracterizar socio-económicamente el comportamiento –

en cuanto a consumo y deshecho se refiere de los usuarios de teléfonos celulares y computadoras portátiles, mediante la modelización econométrica con variable dependiente limitada (MLP, Logit y Probit). Los resultados obtenidos sugieren que se pueden proponer políticas de gestión sustentable enfocadas a un perfil de usuario ligado a la edad y al nivel de marginación.

Cruz et. All (2013); En su investigación denominada “Hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares en México y España”, menciona que los avances tecnológicos, la expansión de mercado y el corto ciclo de vida que caracteriza a los aparatos eléctricos y electrónicos, los convierte en el flujo de residuos de más rápido crecimiento en el mundo. Uno de estos aparatos de mayor consumo son los teléfonos celulares, que ya forman parte del estilo la vida de un número creciente de personas en todo el mundo. Los hábitos de consumo y de gestión del residuo que generan una vez finalizada su vida útil están asociados a los estilos de vida de los diferentes segmentos de la población, siendo la población joven el segmento de mayor consumo. Ante este contexto, el trabajo se centró en analizar los hábitos de consumo y retirada de los teléfonos celulares entre el segmento de los jóvenes universitarios de México y España, tomando como caso de estudio una Universidad para cada país. Para ello, se diseñó una encuesta con el propósito de obtener información referente al conocimiento ambiental, hábitos de consumo y la forma en que gestionan el teléfono celular al finalizar su vida útil.

Los resultados obtenidos sustentan la necesidad de desarrollar evaluaciones e implementar posibles escenarios para la gestión sostenible de los celulares al final de su vida útil.

2.2.2. Antecedente a nivel nacional:

Flores y Villegas (2017); en su investigación titulada: "Estimación de residuos de aparatos de telefonía móvil y su disposición final en los últimos 5 años, en los distritos de Callería, Manantay y Yarinacocha; provincia de coronel portillo; departamento de Ucayali, 2016", se desarrolló como parte del planteamiento de gestión ambiental, enfocado en la Estimación de residuos de aparatos de Telefónica Móvil y su disposición final en los Últimos 5 Años, en los Distritos de Callería, Manantay y Yarinacocha; Provincia de Coronel Portillo.; Departamento de Ucayali.. En los últimos años la venta teléfonos móviles se ha incrementado y es tan solo cuestión de tiempo, hasta que estos aparatos sean descartados por los usuarios y se conviertan en parte de los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), el cual se desconoce su disposición final. Para la toma de datos, se encuestaron a 384 personas sin distinción sexo, como resultado del análisis el 40 % conoce el perjuicio a la salud y al medio ambiente que provocan los metales pesados que contienen, así mismo el 40 % usa las piezas como repuesto, 46.7 % vende las piezas a los talleres de reparación de teléfonos móviles y un 13.3% lo elimina o desecha. En cuanto a teléfonos móviles en uso, al menos uno; Callería con 88.6%, Manantay

con 90% y Yarinacocha con 90.9%. En cuanto a la disposición final, no se cuenta con el tratamiento adecuado para este tipo de residuos.

Cardinals (2017), en su investigación titulada: “Análisis de las opciones para la gestión ambientalmente racional de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el Perú”: cuyo objetivo fue analizar las opciones para la gestión ambientalmente racional de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el Perú. Debido que la mayoría de estos residuos vienen a través de las donaciones de computadores desde los países industrializados a proyectos sociales en Latinoamérica, se basa en recopilación de información y en el diagnóstico realizado por instituciones públicas (DIGESA) y privadas (IPES) en temas de ambiente. Información de Aduanas para obtener las cantidades importadas de equipos electrónicos nuevos usados, así como también los componentes o equipos electrónicos exportados, revisión de estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI).

2.2.3. Antecedente a nivel local.

Illatopa (2018), en su investigación titulada: “La gestión del Branding y su relación con las características de los consumidores de la empresa Claro – Cellshop S.A.C. – Huánuco 2017”; analiza cómo esta labor cala en los consumidores quienes son juzgados según diferentes características demografía, economía, entre otros. La investigación de tipo descriptiva ha permitido diseñar un instrumento que nos ha proveído información oportuna que explican cómo los clientes están percibiendo la gestión de la marca de parte de la empresa CELLSHOP S.A.C. La metodología usada se fundamenta en los postulados de Hernández Sampieri; llego a los siguientes resultados las características demográficas el 70% de clientes que adquiere la marca CLARO son varones y 30% son mujeres, así mismo, el 88% de ellos proviene de ciudades como Huánuco, Amarilis y Pillcomarca, y la diferencia de otras ciudades, el 94% cuenta con educación básica mínima y universitaria. Los ingresos provienen de actividades dependientes y son superiores a los 1600 soles. Estas son características de los clientes de CELLSHOP S.A.C. El 97% de este tipo de clientes sostiene que la marca CLARO transmite mensaje como comunicación ilimitada, buen servicio, tecnología, entre otros. el 100% de clientes ha manifestado que la marca representa para ellos tecnología, comunicación y redes sociales. El 85% hace referencia que los equipos que adquiere de la marca cuentan

con lo que ellos demandan. El 21% de los clientes ha manifestado que adquieren con frecuencia la Marca Claro. Los equipos están de moda. De esta forma demuestran que la marca está bien gestionada.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. Marco Legal. -

A continuación, se detalla el marco legal aplicable a la investigación:

Tabla 1:

Legislación peruana aplicable a la gestión ambiental de los teléfonos celulares.

Legislación peruana

La constitución de 1993 en el título I “De la persona y la Sociedad”, en el Capítulo I “Derechos Fundamentales de la Persona” y el Título III “Del régimen Económico”, en el Capítulo II “Del ambiente y los Recursos Naturales”.

El código Penal, Decreto Legislativo N° 635, lo estipula en el Título XIII de los “Delitos Contra los Recursos Naturales y el Medio Ambiente” en el Capítulo Único de los “Delitos Contra los Recursos Naturales y el Medio Ambiente”.

Ley N°27657, Ley General de Salud (enero 2002), define las competencias del Ministerio de Salud, en lo que respecta a la protección del ambiente para la salud.

Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades, define las competencias de los gobiernos locales en materia de gestión

ambiental. Incluye como competencia exclusiva la gestión de los residuos sólidos urbanos.

Ley N°27972, Ley Orgánica de Municipalidades, define las competencias de los gobiernos locales en materia de gestión ambiental. Incluye como competencia exclusiva la gestión de los residuos sólidos urbanos.

Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos (10.07.2000).- Constituye el marco legal para el manejo de los residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos, dentro de los cuales están incluidos los PCB. En esta norma no se involucran los residuos líquidos, que se contemplan recién con la promulgación del Reglamento respectivo.

D.S. N°057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos (22.07.2004).- En este reglamento se incluyen en el anexo V, B1.11 “montajes eléctricos y electrónicos” ítems i, ii y iii; mientras no se promulgue una norma específica, se sometan a las disposiciones de la Ley para su manejo ambiental y seguro, a través de empresas registradas (EPS-RS ó EC-RS) y autorizadas por la DIGESA, para el tratamiento y disposición final de los mismos.

Modificatoria de la Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos, aprobada con Decreto Legislativo N°1065 de 27 de junio de 2008, que modifica los artículos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 19, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 48, 49 y 50 de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

Directiva N°013-2013/SBN denominada Procedimientos para la Gestión adecuada de los Bienes Muebles estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos-RAEE, aprobada con Resolución N°027- 2013/SBN.

El Plan de Acción Ambiental - PLANAA PERÚ 20111 - 2021, aprobado con Decreto Supremo N°014-2011-MINAM, que incluye dentro de sus estrategias de residuos sólidos, incrementar el reaprovechamiento y disposición adecuada de los residuos de los RAEE.

Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (15.10.2005). El cual dispone que las instalaciones destinadas a la fabricación, procesamiento o almacenamiento de sustancias químicas peligrosas o explosivas, deban ubicarse en zonas industriales, conforme a los criterios de la zonificación aprobada por los gobiernos locales. Art. 23° (23.3). También se incluyen disposiciones para el control de sustancias químicas. Art. 83° (83.1, 83.2) y se establece la responsabilidad del generador sobre el manejo de los residuos peligrosos.

Ley N° 28256, Ley para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos (19.06.2004) y su Reglamento D.S. N° 021-208-MTC que promulga las disposiciones generales para el transporte de residuos peligrosos.

D.S. N° 067-2005-RE (10.08.05), Ratificación del Convenio de Estocolmo por parte de nuestro país. Mediante este documento se establece el compromiso.

2.2.2. Compromisos Internacionales asumidos.

Entre estos, se pueden señalar los Acuerdos Ambientales Globales que el país ha suscrito y/o ratificado entre los que se puede señalar:

2.2.3.1. Convenio de Rotterdam. –

Sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo para ciertos Químicos Peligrosos y Plaguicidas en el Comercio Internacional, aprobado el 10 de septiembre de 1998 en Róterdam, Holanda y ratificado por Perú el 10 de agosto del 2005. Los objetivos del mismo son:

Promover la responsabilidad compartida en la esfera del comercio internacional de ciertos Productos Químicos Peligrosos.

Proteger la Salud Humana y el Ambiente.

Facilitar el Intercambio de Información mediante un proceso nacional de adopción de decisiones sobre importación y exportación de Productos Químicos (PNUMA, 2005)

2.2.3.2. Convenio de Basilea. -

Sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y otros Desechos y su eliminación, el cual fue firmado el 22 de marzo de 1989 en Basilea – Suiza y ratificado por el Perú en 1994, siendo sus objetivos:

Reducir al mínimo, controlar estrictamente los movimientos transfronterizos de desechos y eliminarlos de manera ambientalmente racional.

Reducir al mínimo la generación de residuos peligrosos tanto en términos de cantidad como de peligrosidad

Eliminar los residuos peligrosos tan cerca como sea posible de la fuente de generación.

Categoriza a los materiales provenientes de montajes eléctricos, circuitos impresos, circuitos integrados, microprocesadores, memorias, capacitores, contactos y conectores, como no peligrosos, siempre que no contengan componentes tales como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A del Convenio, o no estén contaminados con elementos del Anexo I (contaminados por ejemplo con cadmio, mercurio, plomo, PCBs, entre otros) o que se hayan extraído de los componentes hasta el punto de que no se muestren ninguna de las características enumeradas en el Anexo III. (PNUMA, 2011)

2.2.3.3. Sin perjuicio de lo antedicho, el *Convenio de Basilea*. –

El que permite al país miembro definir como residuos peligrosos en su ordenamiento nacional a residuos no alcanzados por el Anexo I y II del mismo.

Las listas A y B del convenio cuentan con entradas inequívocas para los RAEE, siendo A1180 considerado residuos peligrosos, mientras que los residuos electrónicos enumerados en la B1110 han sido explícitamente considerados no peligrosos.

Entrada A1180, como “montajes eléctricos y electrónicos de desecho o restos de éstos que contengan componentes como acumuladores y otras baterías incluidos en la lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitares de PCBs, o contaminados con constituyentes del Anexo I en tal grado que posean alguna de las características del Anexo III” (PNUMA, 2011).

Entrada B1110 montajes eléctricos y electrónicos:
o Montajes electrónicos que consistan solo en metales o aleaciones.
o Desechos o partes de montajes eléctricos o electrónicos (incluidos los circuitos impresos) que no contengan componentes tales como acumuladores y otras baterías incluidas en la lista A, interruptores de mercurio, vidrio procedente de tubos de rayos catódicos u otros vidrios activados de PCBs, o no estén contaminados con elementos del Anexo I o de los que esos componentes se hayan extraído hasta el punto de que no muestren ninguna de las

características enumeradas en el Anexo III. o Montajes eléctricos o electrónicos (incluidos los circuitos impresos, componentes electrónicos y cables) destinados a una reutilización directa y no al reciclado o a la eliminación final” (PNUMA, 1989).

2.2.3.4. Convenio de Estocolmo. -

Instrumento Internacional que el Perú firmó el 23 de mayo en el 2001 y ratificó el 10 de agosto del 2005, consciente que al amparo de este Convenio velará por la Salud Humana y el Ambiente, protegiéndolos de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (DDT, Aldrín, Eldrín, Endrín, Clordano, Heptacloro, Hexaclorobenceno, Mirex, Toxafeno, Bifenilos Policlorados, Dioxinas y Furanos). Sus beneficios y alcances del mismo, están en gran medida supeditados a que la población lo conozca y lo cumpla (PNUMA.2009)

2.2.3. Móvil o teléfono celular.

Se Define el teléfono móvil o celular como un dispositivo electrónico de comunicación, normalmente de diseño reducido y sugerente y basado en la tecnología de ondas de radio (es decir, transmite por radiofrecuencia), que tiene la misma funcionalidad que cualquier teléfono de línea fija. Su rasgo característico principal es que se trata de un dispositivo portable e inalámbrico, esto es, que la realización de llamadas no es dependiente de

ningún terminal fijo y que no requiere de ningún tipo de cableado para llevar a cabo la conexión a la red telefónica (Basterretche, 2007)

El Smartphone es un dispositivo que contiene diversas utilidades tales como una cámara, tecnología 4G, wifi y otras que lo componen para así lograr ser un dispositivo móvil de última tecnología. Comparado con dispositivos móviles anteriores, este tiene la capacidad de ser utilizado para algo más que una llamada, logra tener una variedad de aplicaciones que lo completan (Pérez, 2015)

2.2.4.1. Las funciones del móvil. -

Las funciones del móvil se han ido incrementando y adaptando a las necesidades, o más bien a los intereses de los usuarios. Podemos distinguir entre funciones propias de la tecnología, es decir, posibilidades del dispositivo, y funciones sociales, ambas en constante evolución. Además de la función original de realizar llamadas, el móvil ha ido incorporando prestaciones y servicios de forma progresiva. La integración de periféricos con cámaras de fotos y video permite al usuario amplificar exponencialmente las posibilidades de comunicación iniciales (Luengo, 2012)

A la luz de todo lo visto anteriormente, parece lógico pensar que un dispositivo con tantas

funcionalidades disponga de unas posibilidades de aplicación potencialmente elevadas en diversos medios. Es por ello que a continuación se intentará dar una visión general del gran número de posibilidades (sobre todo a nivel de interacción con otras tecnologías) de que disponen los poseedores de un terminal celular. Para ello tenemos algunas de las aplicaciones con relación a otras tecnologías que tiene el móvil (Basterretche, 2007)

Transmisión de datos: Hoy en día, los móviles requieren mucho más espacio del que tienen para poder almacenar cualquier tipo de tarea que realice el usuario. Esta es una de las razones por la que los móviles disponen de algún tipo de puerto que permita su conexión a un computador para transmitir todos los datos ya sea para almacenarlos o para darles otro tipo de tratamiento; y viceversa. En la actualidad, los móviles han evolucionado de tal forma que o solo disponen de puertos físicos para comunicarse con otros dispositivos, sino que también poseen algún tipo de sistema de comunicación inalámbrica (WAP, Bluetooth, etc.) que permite la transmisión de datos con cualquier tipo de dispositivo (computadores, PDAs, otros celulares, etc.) o, incluso, la conexión en red con los mismos (Basterretche, 2007)

Sincronización de datos: Esta es una característica propia de los híbridos móvil - PDA, también denominados Smartphones. Este tipo de dispositivos suele incorporar diversas aplicaciones ofimáticas tales como por ejemplo Excel, utilizadas con frecuencia para la gestión económica diaria, y que requieren de una conexión a un computador para sincronizar y actualizar correctamente los datos entre ambos dispositivos (Basterretche, 2007)

Servicio GPS (Global Positioning System - Sistema de posicionamiento global): Este es otro de los servicios menos comunes, aunque también disponibles sobre todo en modelos de celulares híbridos avanzados. Así es posible descargar a nuestro terminal una serie de programas y mapas que conviertan nuestro celular en un auténtico navegador GPS capaz de sacarnos de cualquier aprieto.

Juegos: La tecnología móvil ha llegado a tal extremo que hoy en día el usuario puede disfrutar de juegos con gráficos 3d en su móvil. Es más, hay terminales concebidos especialmente para este fin (por ejemplo, el N-Gage de Nokia). Es por ello que cada día que pasa es menos de extrañar que fabricantes de procesadores y hardware general para computadores

(Asus, Intel, etc.) se interesen y se hagan cada vez más participes de este mundo.

Música: La mayoría de celulares de hoy en día integran funciones de reproductor Mp3 en alta calidad. El único inconveniente es el reducido tamaño de la memoria de los móviles, algo que se puede paliar mediante slots de expansión de memoria.

Televisión Digital Móvil: Aunque se trata de un proyecto que en nuestro país aún se encuentra en pañales (experiencias piloto principalmente), dentro de poco será posible ver nuestros programas favoritos a través de avanzados terminales.

Videoconferencia: Es una de las funciones más obvias y publicitadas en los últimos modelos 3G, además de una de las aplicaciones más ambiciosas, ya que no es nuevo el deseo humano de poder tratar "cara a cara" con la otra persona sin importar la distancia a la que se encuentren. Ahora esto es posible aprovechando tanto las avanzadas cámaras de que disponen los móviles actuales como "altas" tasas de transmisión que puede llegar a alcanzarse (Basterretche, 2007)

2.2.4.2. El móvil en la vida cotidiana. -

El móvil, es un artefacto tecnológico que acompaña día a día a sus usuarios, es un medio tecnológico

intrínsecamente propio de la vida cotidiana, dado que su portabilidad y conectividad permanente facilita su incrustación a las rutinas diarias de sus propietarios. (Cortés, 2012). Hoy en día observamos que los móviles, abarcan todos los ámbitos de la actividad humana, (trabajo, la escuela, la familia, fiesta, entretenimiento) puede observarse su influencia en cada una de estas dimensiones; siendo el uso de esta tecnología modificada por los usuarios, lo que implica una serie de consecuencias sociales, las que otorgan decisiones sobre si usar o no la tecnología sobre la base de ciertas normas y valores sociales (Ríos, 2010).

2.2.4.3. El móvil en los espacios públicos. -

Dentro de las diversas particularidades que se configuran en este espacio social con la incursión del artefacto móvil podemos destacar que podemos acentuar que el móvil esta potenciado todo tipo de intercambios en los lugares en los cuales se encuentre la persona, dando rápidamente respuesta a las exigencias del entorno, y esto nos puede hacer perder de vista aspectos que pueden ser prioritarios: la profesionalidad, la ética y el respeto a los demás (Gallego, 2015)

Los teléfonos inteligentes se han convertido en un elemento fundamental en la vida de las personas, su

uso cotidiano en espacios públicos no se atiene a unas mínimas reglas de educación. No hay un reglamento explícito sobre su uso, pero si hay un código no escrito que es aceptado por los usuarios de este dispositivo de comunicación. Esto está planteando nuevos retos sobre que es adecuado o no en relación a las normas sociales básicas. La gente está estableciendo nuevas reglas en un entorno donde las conversaciones una vez privadas pueden llegar a estar fácilmente en lugares públicos y en reuniones sociales (Rainie y Zickuhr, 2015).

2.2.4.4. El móvil como instrumento de poder. -

La aplicación de la tecnología móvil y la posible combinación de las diferentes instituciones (familia, escuela, gobierno) pueden ser utilizadas para el uso efectivo de la vigilancia y control, haciendo del móvil un artefacto que posibilita la localización de cualquier persona o grupo de personas en cualquier parte del mundo, es decir, hace presente la posibilidad de vigilancia constante, convirtiéndonos en portadores de esta situación de poder (Ríos, 2010). El uso de la tecnología móvil como cualquier tecnología en general se puede convertir en una “amenaza para la libertad y para la dignidad cuando conceden a una persona o a un grupo de poder de restringir el poder de los otros”,

es por esto que se debe tener mucho cuidado en el manejo de este, ya que se otorga al usuario una distinta gama de poderes para automatizar sus actividades habituales (Ríos, 2010).

2.2.4.5. La cultura móvil.

La cultura móvil, puede definirse como un conjunto compartido de prácticas, normas, valores y símbolos. Los teléfonos móviles están permitiendo a las personas no solo crear su propio micro-cultura, sino que además están cambiando las normas y valores culturales, demostrando la capacidad de modificar y reapropiarse de la tecnología para su propio uso. El teléfono móvil al permitir aislar a las personas y a sus interacciones privadas, de la cultura que les rodea, fomenta una especie de “jardín vallado” de micro-culturas que son complejas, pero exclusivos (Choque, 2014).

2.2.4.6. Ventajas y desventajas del uso del móvil o celular (Contreras, 2014).

2.2.3.6.1. Ventajas:

Los usuarios de la telefonía móvil, pueden realizar llamadas a todas partes del mundo y facilitar así la comunicación con las personas que no se tiene cerca.

Por su tamaño y peso, se puede llevar a todas partes, lo que permite que siempre se tenga a la vista.

Poseen herramientas como calculadora, reloj, alarma, cámara entre otras que facilitan las tareas de las personas.

Se tiene acceso a internet, permitiendo acceder a mucha información que puede asistir a las personas para resolver dudas.

Se tiene acceso a redes sociales, lo que permite estar en contacto y compartir información con amigos y familiares.

Se puede enviar mensajes de texto, imágenes o video.

Se tiene mayor capacidad para almacenar información, los usuarios pueden guardar todos los archivos que deseen.

Poseen memoria RAM, que hace más rápido el celular.

2.2.3.6.2. Desventajas. -

Una de las desventajas que tiene el teléfono celular, es la batería, ya que necesita de la energía eléctrica para poder funcionar.

Costos elevados, mientras más herramientas, funciones y estilos posean el móvil.

Riesgos de sufrir asaltos.

Puede ocasionar un constante uso que puede causar adicción en los usuarios, ya que se usa desmedidamente y sin ningún control.

Algunas aplicaciones y funciones del móvil, solo funcionan con internet y en caso de no tener acceso a la red de nada sirve tener estas aplicaciones.

2.2.4.7. Composición de un teléfono móvil. -

Cuando compramos un teléfono móvil solemos encontrar, en una misma caja, un terminal, formado por, pantalla, teclado, antena, circuitos impresos, micrófono y altavoz, una batería y un cargador. Cada teléfono móvil cambia dependiendo del modelo y fabricante, y, por tanto, también los materiales que lo componen.

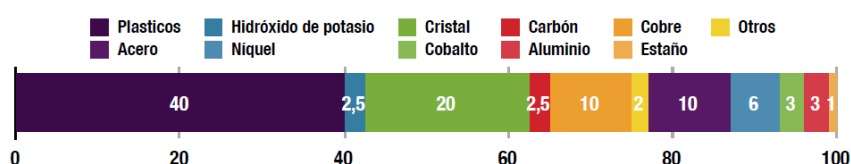


Gráfico 1:
Porcentaje de los materiales típicos de un teléfono móvil según (Campos, 2012).

En el grafico1muestra la proporción típica de materiales que posee un teléfono móvil. La mayoría de los materiales son plásticos, seguido de cristal, cobre y níquel. Sin embargo, aquellos que se encuentran en proporciones más pequeñas son los que requieren de una mayor preocupación ya que son los más perjudiciales para el medio ambiente, o los más

valiosos. Estos materiales son el níquel, los agentes ignífugos (bromados y clorados), el plomo, el tantalio, el oro, el paladio, el antimonio y el berilio. Tan sólo el níquel se puede apreciar en la gráfica con claridad, el resto se encuentran englobados en la porción denominada “otros” ya que su contenido se encuentra por debajo del 0,1% de la composición típica de un teléfono móvil (Contreras, 2014).

2.2.4.8. Materiales perjudiciales. -

Los materiales que más preocupación conllevan para el medio ambiente son el paladio, el tantalio, el bromo, el cadmio, el plomo, el níquel, el berilio, el antimonio, el cloro y el oro. Este último, a pesar de no estar catalogado como tóxico, ni para el medio ambiente, ni para la salud humana, es de gran valor y uno de los elementos más codiciados de la basura electrónica. Por lo tanto, el oro no está presente en los siguientes apartados de materiales perjudiciales, entre los que destacan:

2.2.3.8.1. Paladio. -

El paladio es un metal blando, dúctil, maleable y poco abundante. Es necesario procesar muchas toneladas métricas de mineral para extraer un solo kilogramo de paladio, sin embargo, su producción es rentable ya que se extrae junto a otros metales como

el níquel, el cobre, el platino y el rodio. El consumo de paladio en el sector de la electrónica es 33,2 toneladas métricas en 2006.

El principal productor de paladio es Rusia, con al menos 50% de los recursos mundiales, seguido por Sudáfrica, Canadá y los Estados Unidos. Se puede encontrar como metal libre aleado con oro y otros metales del grupo del platino en los depósitos de los Montes Urales, Australia, Etiopía, Sudáfrica y América del Norte.

El uso más frecuente del paladio puro corresponde a los contactos eléctricos para bajo voltaje ya que es altamente resistente a la corrosión. También se utiliza en condensadores eléctricos de cerámica de múltiples capas y en revestimientos de componentes electrónicos y materiales de soldadura. Por tanto, el uso del paladio en los teléfonos móviles se localizaría principalmente en el circuito impreso. Todos los compuestos de paladio son considerados altamente tóxicos y cancerígenos. Sin embargo, causa poco impacto ambiental, y además, está presente en niveles bajos en algunos suelos, y las hojas de árboles. Algunas plantas no pueden tolerar bajos niveles de sales de paladio, sin embargo, la mayoría de las

plantas tan solo ven afectado su crecimiento en niveles por encima de 3 ppm.

2.2.3.8.2. Tantalio. -

El tantalio es un metal gris, brillante, pesado, dúctil, de alto punto de fusión, buen conductor de la electricidad y el calor, y muy duro. Se suele extraer del mineral tantalita, que se encuentra en la naturaleza junto con la columbita. Esta mezcla se la conoce como coltán. Las principales fuentes minerales de extracción de tantalio se encuentran en África, con más del 50%, y el resto se encuentra repartido por Brasil, Australia y Canadá. Se utiliza casi exclusivamente en la fabricación de condensadores electrolíticos de tantalio, un componente esencial de los dispositivos electrónicos muy compactos.

El tantalio puede ser perjudicial si es inhalado, ingerido, absorbido por la piel o si entra en contacto con los ojos o fosas nasales, sin embargo, no se considera un agente carcinógeno. Tampoco causa graves problemas al medio ambiente. No obstante, aunque no supone un gran riesgo para la salud humana o el medio ambiente, sí es motivo de grandes problemas sociales.

2.2.3.8.3. Cadmio. -

El cadmio es un metal pesado, blanco azulado, relativamente poco abundante. Alrededor de tres cuartas partes del cadmio se utiliza en las baterías de níquel-cadmio (NiCd). Este tipo de baterías son fáciles de reciclar y volver a utilizar en baterías nuevas, aunque el proceso es peligroso. Algunos teléfonos móviles utilizan baterías de níquel-cadmio que contienen cadmio y el hidróxido de cadmio, por lo general, en menos del 25% del peso total de la batería. Sin embargo, desde mediados de la década de 1990, las baterías de níquel-cadmio están siendo rápidamente eliminadas de todos los dispositivos electrónicos debido a su toxicidad en favor de las baterías de NiMH y Li-ion. El cadmio se utiliza también en la electrónica en cantidades muy pequeñas como acabados de superficie de las placas de circuito impreso, y en aleaciones de contactos eléctricos de relés e interruptores. El cadmio es tóxico, especialmente por inhalación, al tracto respiratorio y al riñón y el hígado, y es un probable agente carcinógeno para el ser humano, no obstante, podría ser un elemento químico esencial, necesario en muy pequeñas cantidades.

2.2.3.8.4. Plomo. -

El plomo es un metal pesado, de color plateado con tono azulado, que se empaña adquiriendo un color gris mate. Tiene la capacidad de formar muchas sales, óxidos y compuestos organometálicos. El plomo se encuentra comúnmente en aparatos eléctricos en cantidades muy pequeñas, en soldaduras junto a estaño. Este tipo de soldaduras se han utilizado en casi toda la electrónica de los teléfonos móviles, y al menos, constituyen un gramo por cada teléfono. Sin embargo, los principales fabricantes de teléfonos móviles, desde hace tiempo, está patrocinado la investigación y trabajando de forma cooperativa con los proveedores para buscar alternativas libres de plomo que pueden mantener la calidad y fiabilidad necesarias. Dado que la soldadura a base de plomo está prohibida en Europa (y se está eliminando gradualmente en otras regiones de todo el mundo), la mayoría de los nuevos teléfonos móviles ya no contienen este tipo de soldadura, aunque teléfonos viejos puede que sí.

2.2.3.8.5. Níquel. -

El níquel es un metal de color blanco plateado, duro, maleable y dúctil. Es un conductor muy bueno de calor y electricidad. Los principales sitios de producción son Sudbury en Canadá, Nueva Caledonia y Norilsk en

Rusia. Uno de los usos más importantes se encuentra en la preparación de aleaciones que se caracterizan por su dureza, ductilidad y resistencia a la corrosión y al calor. Alrededor del 65% del níquel consumido en el mundo occidental se utiliza para fabricar acero inoxidable y el 12% del níquel consumido se utiliza en superaleaciones. El 23% restante del consumo se divide entre los aceros de aleación, baterías recargables (níquel-cadmio, NiCd, o níquel-hidruro metálico, NiMH), catalizadores y otros productos químicos, monedas, productos de fundición y recubrimientos.

Los seres humanos pueden estar expuestos al níquel al respirar aire, beber agua, comer comida o fumar cigarrillos. En pequeñas cantidades el níquel es esencial, pero cuando la toma es demasiado alta puede ser un peligro para la salud humana. Una absorción de cantidades muy grandes de níquel tiene como consecuencias mayores posibilidades de desarrollo de cáncer de pulmón, cáncer de la nariz, el cáncer de laringe y cáncer de próstata, enfermedades y mareos después de la exposición al gas de níquel, embolia pulmonar, insuficiencia respiratoria, defectos de nacimiento, asma y bronquitis crónica, reacciones

alérgicas tales como erupciones en la piel y trastornos del corazón.

2.2.3.8.6. Berilio. -

El berilio es de color gris, duro, ligero y quebradizo. El berilio tiene uno de los puntos de fusión más altos entre los metales ligeros y tiene una conductividad térmica excelente. El óxido, berilia, se utiliza en algunos equipos electrónicos como disipador de calor. El berilio se encuentra en 30 minerales diferentes, siendo los más importantes el berilo y bertrandita, principales fuentes del berilio comercial. Actualmente la mayoría del metal se obtiene mediante reducción de fluoruro de berilio con magnesio.

Geográficamente, las mayores reservas se encuentran en los Estados Unidos que lidera la producción mundial de berilio (65%), seguido de Rusia (40%) y China (15%). Las reservas mundiales se estima que superan las 80.000 toneladas. Se emplea principalmente para endurecer aleaciones, especialmente de cobre.

Un teléfono móvil puede contener berilio en las aleaciones de cobre-berilio (98% de cobre, berilio \leq 2%) usadas para soldar cables y componentes, y generalmente es menor a 0,3 gramos por cada teléfono. El berilio entra en el aire, agua y suelo como

resultado de procesos naturales, en cantidades pequeñas, y actividades humanas a través de la producción de metal y de la combustión de carbón y aceite. El berilio no es un elemento crucial para los humanos, y además es uno de los más tóxicos que se conocen. La inhalación de berilia o polvo que contenga berilia puede originar un trastorno pulmonar crónico llamado beriliosis en personas susceptibles. El berilio puede incrementar las posibilidades de desarrollar cáncer y daños en el ADN.

2.2.3.8.7. Litio. -

El litio es el metal sólido más ligero, es de color blando, de bajo punto de fusión y reactivo. Entre las propiedades físicas más notables del litio están el alto calor específico, alta conductividad térmica, muy baja densidad y elevado potencial electroquímico. Por lo tanto, su uso es perfecto en aleaciones conductoras de calor y en baterías eléctricas, como las que usan los teléfonos móviles. Las baterías más utilizadas en los teléfonos móviles son las de ion de Litio.

El litio se encuentra en pequeña proporción en rocas volcánicas y sales naturales, como en el Salar de Atacama en Chile y el Salar de Uyuni en Bolivia, los cuales tienen el 50% de las reservas mundiales. En Atacama, en Chile, existen otro 30% de las reservas, y

otros yacimientos de menor tamaño se encuentran en Argentina.

Las baterías de ion de litio están libres de metales pesados, sin embargo, el litio tiene un alto grado de reactividad química, y esto en sí mismo puede provocar problemas ambientales cuando se expone al agua (presente en la mayoría vertederos), ya que reacciona violentamente, formando gas hidrógeno altamente inflamable y vapores corrosivos de hidróxido de litio. Además, su calentamiento puede provocar combustión violenta o explosión, incluso puede arder espontáneamente en contacto con el aire cuando se dispersa en finas partículas (Contreras, 2014).

2.2.4. Gestión ambiental de los teléfonos celulares. -

De acuerdo al D.S. N° 001 – 2012 – MINAM, el Ministerio del Ambiente aprueba el reglamento nacional para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos cuyos objetivos son:

Establecer un conjunto de derechos y obligaciones para la adecuada gestión y manejo ambiental de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) a través de las diferentes etapas de manejo: generación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, reaprovechamiento y disposición final, involucrando a los diferentes actores en el

manejo responsable, a fin de prevenir, controlar, mitigar y evitar daños a la salud de las personas y al ambiente.

Establecer las responsabilidades de los actores involucrados en el manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y que los productores de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), para que conjuntamente con las municipalidades, los operadores de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y consumidores o usuarios de aparatos eléctricos y electrónicos - AEE, asuman algunas etapas de este manejo, como parte de un sistema de responsabilidad compartida, diferenciada y con un manejo integral de los residuos sólidos, que comprenda la responsabilidad extendida del productor (REP), y cuyo funcionamiento como sistema se regula a través del presente Reglamento (MINAM, 2012).

1. Las Categorías de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – AEE:
2. Grandes electrodomésticos.
3. Pequeños electrodomésticos.
4. Equipos de informática y telecomunicaciones.
5. Aparatos electrónicos de consumo.
6. Aparatos de alumbrado.
7. Herramientas eléctricas y electrónicas.
8. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre.
9. Aparatos médicos.

10. Instrumentos de vigilancia y control.
11. Máquinas expendedoras. (MINAM, 2012)

2.2.4.1. Reutilización del teléfono móvil. -

Aunque los teléfonos tienen una vida útil teórica de diez años, la utilización promedio es en realidad de sólo 18 meses, periodo que coincide con el tiempo obligatorio de permanencia que exigen las operadoras. Cuando un usuario tiene la intención de no volver a utilizar su teléfono móvil, normalmente éste es cedido a amigos o familiares, o vendido de segunda mano. También puede darse el caso que el teléfono es devuelto y enviado a una empresa que se encargue de restaurarlo, pudiendo ser vendido para su posterior reutilización y otorgándole una segunda vida al producto. Por lo general, los teléfonos tienen una mayor probabilidad de ser reutilizado si se donan rápidamente en vez de ser almacenados.

Los teléfonos recogidos primero deben ser evaluados para determinar que mercados son los más aptos para su reutilización. A continuación, están sujetos a una serie de pruebas para determinar en qué estado físico y funcional se encuentran, y si necesitan o no reparación. Las piezas defectuosas son reemplazadas, las baterías son substituidas en caso de no funcionar correctamente, el aspecto externo del teléfono es

restaurado y toda la información de la cliente original borrada.

Este tipo de terminales son utilizados como teléfonos de sustitución durante las reparaciones de los clientes, o se exportan a países en vías de desarrollo. En concreto, en este tipo de países, donde por ahora no existe una fuerte tradición de reciclaje, el número de teléfonos devuelto es porcentualmente bajo. Este handicap solo podría cambiar con una inversión sustancial en educación, sensibilización e infraestructura. En promedio, más del 70% de los teléfonos recogidos en los mercados desarrollados pueden ser restaurados, sin embargo, sólo el 25% de los teléfonos recogidos en los países en desarrollo son válidos (Campos, 2012).

2.2.4.2. Reciclaje del teléfono móvil

Un móvil puede ser reciclado y reutilizado entre un 65 y un 80%. El plástico no reciclable también se puede utilizar como combustible, por lo tanto, el porcentaje puede llegar hasta el 90%. A pesar de estos datos, en la mayoría de países desarrollados, solo el 4% de los teléfonos móviles son recolectados para su reutilización o reciclado.

La batería es el primer elemento que se puede separar del teléfono móvil y clasificar en función de los

materiales que la constituyen, como el cadmio, níquel, hidruro metálico-níquel y de iones/polímeros de litio. Todos estos materiales pueden ser recuperados y reutilizarse en otros productos como herramientas eléctricas, ollas o baterías nuevas.

El teléfono móvil, sin la batería, pasa a formar parte de un complejo proceso de reciclado que permite separar la mayoría de los materiales que lo componen (Campos, 2012).

2.3. Definiciones conceptuales.

Acopio. Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos post consumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Almacenamiento. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Aprovechamiento y/o Valorización. Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Disposición Final. - Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Generador. - Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia (D.S. N° 001 – 2012 – MINAM)

Hábitos. - Son factores poderosos en nuestras vidas. Dado que se trata de pautas consistentes, a menudo inconscientes, de modo constante y cotidiano expresan nuestro carácter y generan nuestra efectividad... o inefectividad (Covey, 2013)

Línea gris: Hace referencia a los equipos y aparatos de la gama de la Tecnologías de información y comunicación (TIC) e incluye por ejemplo computadores, impresoras, copiadoras, celulares y periféricos (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Práctica. - Es cualquier forma coherente y compleja de actividad humana cooperativa, establecida socialmente, a través de la cual se logran bienes internos a esa forma de actividad (MacIntyre, 1984)

RAEE: El término de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se refiere a aparatos dañados, descartados u

obsoletos que consumen electricidad. Incluye una amplia gama de aparatos como computadores, equipos electrónicos de consumo, teléfonos móviles y electrodomésticos que ya no son utilizados o deseados. En inglés, los términos más usados son e-waste, e-scrap o Waste Electrical and Electric Equipment (WEEE), el cual equivale al término de RAEE en español (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Reciclaje: Reciclar es la acción de volver a introducir en el ciclo de producción y consumo materiales obtenidos de residuos. Por ejemplo, reciclar un computador significa que sus partes o las materias primas que forman sus componentes vuelven a emplearse en la industria de fabricación o montaje (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Residuos peligrosos: Es aquel residuo que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y/o el medio ambiente (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

Riesgo. Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o ambiente (D.S. N° 001 – 2012 – MINAM)

En un teléfono móvil podemos encontrar:

Trióxido de antimonio o tetrabromobifenol como retardadores a la llama en placas de circuito impreso.

Berilio en conectores, en aleaciones con cobre u otros metales (unos 3 mg por equipo)

Cromo en recubrimientos de partes metálicas, en los que pueden quedar pequeñas cantidades de su forma hexavalente

Plomo en aleaciones con estaño, aunque ya ha sido eliminado por muchos fabricantes

Hidrocarburos aromáticos policíclicos en pantallas de cristal líquido.

PVC en los cables de cargadores y accesorios

Pequeñas cantidades de tántalo en algunos equipos (D.S. N°001 – 2012 – MINAM)

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS. -

2.2.5. Hipótesis general. -

Ha: Los hábitos y prácticas de consumo se relacionan con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho: Los hábitos y prácticas de consumo no se relacionan con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

2.2.6. Hipótesis específica. -

He1: La Tenencia de teléfonos celulares se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho: La Tenencia de teléfonos celulares no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

He2: La adquisición de teléfonos celulares se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho: La adquisición de teléfonos celulares no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

He3: Las funciones de los teléfonos celulares se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho: Las funciones de los teléfonos celulares no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

He4: El uso del teléfono celular se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho: El uso del teléfono celular no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

2.5. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN. -

Variable dependiente: Gestión ambiental de los teléfonos celulares.

Variable independiente: Hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares.

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

“Hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018”.

Tesista: Pajuelo Quevedo, Diego Armando

Tabla 2: Operacionalización de la variable independiente y dependiente.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión de la Variable	Indicador	Unidad	Instrumentos e ítems
Variable 01: Hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares.	Es una acción repetida de forma constante o periódica por parte de una persona, ya sea consciente o inconscientemente. (Guerrero, 2008)	Es una acción repetida de forma constante o periódica por parte de una persona, ya sea consciente o inconscientemente	Hábitos y prácticas de consumo de celulares. • Tenencia. • Adquisición • Utilización de las funciones. • Uso.	• Tenencia de celular • Edad adquisición del primer celular • Numero de celulares obtenidos hasta la actualidad • Funciones del celular • Uso el celular	• Tenencia de Celulares/año. • N° de celulares/año. • Funciones utilizadas/entrevistado • Uso del celular/entrevistado	Cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares aplicado a los estudiantes de la Universidad de Huánuco.
Variable 02: Gestión ambiental de teléfonos celulares.	La gestión ambiental de teléfonos móvil para el equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente (World Commission on Environment and Development, 2000)	La gestión ambiental de teléfonos móvil para el equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente	Gestión ambiental de los teléfonos celulares. • Gestión ambiental buena. • Gestión ambiental regular • Gestión ambiental mala.	• Renovación anual • Comercialización. • Disposición final	• N° de celulares reciclados/entrevistado. • N° de celulares comercializados/entrevistado. • N° de celulares adecuadamente dispuestos/entrevistado.	Cuestionario de la gestión ambiental aplicado a los estudiantes de la Universidad de Huánuco.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

2.2.7. Enfoque. -

La investigación tuvo un enfoque no experimental, al respecto (Sampieri 2016), señala que la, “Investigación no experimental se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p.153), así también la investigación tuvo un enfoque mixto, al respecto, (Sampieri 2016) señala que “La investigación mixta incluye las características del enfoque cuantitativo y cualitativo, llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos, establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas, prueban y demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento, revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis y Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar, cimentar y/o fundamentar las suposiciones o ideas; o incluso para generar otras”.

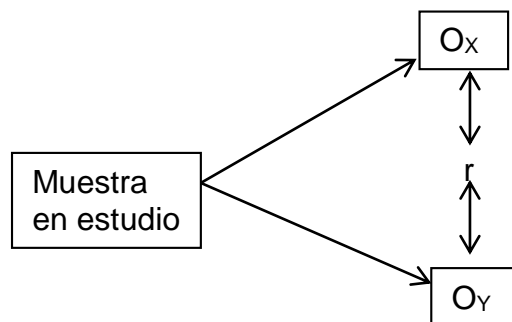
2.2.8. Alcance o nivel. -

El alcance o nivel de la investigación fue descriptiva porque se consideró que es la que más se ajusta al problema investigado y es la que más predomina, al respecto (Bernal, 2006), señala que “La investigación descriptiva, se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos,

características de un objeto de estudio o se diseñan productos modelos prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o porque de las situaciones, hechos o fenómenos, etcétera”.

2.2.9. Diseño. -

Se empleó el diseño no experimental transeccional o transversal correlacional según (Sampieri, 2016), señala que esta investigación “Recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”, a continuación, se presenta el esquema descriptivo según (Parella, 2010).



Dónde:

M = Muestra en estudio.

Ox = La Hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares.

Oy = Gestión ambiental de los teléfonos celulares.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

2.2.10. Población. -

Para la investigación se consideró a todos los estudiantes de pregrado presencial matriculados en el ciclo 2018- 2, en la Universidad de Huánuco, según el portal de transparencia de la Universidad suman un total de 9291.

Tabla 3:

Estudiantes matriculados por facultad de la Universidad de Huánuco.

Facultad	Total
<i>Ciencias de la educación y humanidades.</i>	233
<i>Ciencias de la salud</i>	1727
<i>Ciencias empresariales</i>	1951
<i>Derecho y ciencias políticas</i>	1847
<i>Ingeniería</i>	3533
Total	9291

Fuente: Portal de transparencia de la Universidad de Huánuco.

2.2.11. Ubicación de la población en tiempo y espacio. -

Ubicación espacial. - Se ejecuto en el centro poblado de la Esperanza, distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, Huánuco; a continuación, en la table se detalla los vértices del área de estudio.

Tabla 4:

Vértices en coordenadas UTM-WGS. -84- DATUM ZONA -18 del área de estudio de la tesis.

Vértices	Coordenadas X	Coordenadas Y
<i>A</i>	366022.48	8906658.45
<i>B</i>	366513.69	8906370.25
<i>C</i>	366495.38	8906339.44
<i>D</i>	366434.43	8906311.14
<i>E</i>	365973.64	8906575.84

Fuente: Procesada en Google Heart.

Ubicación temporal. – Inicio su ejecución de la investigación se realizó durante los meses de noviembre y diciembre del año 2018.

2.2.12. Población y muestra.

Tipo de muestreo. - Se utilizó el muestreo probabilístico al azar simple, el cual considero que todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

Población. - Se empleó el método poblaciones finitas, según (Bravo, 1991), expresa “desde el punto de vista estadístico, una población finita es la constituida por un número inferior a cien mil unidades”.

Tamaño de la muestra. - Para la determinación de la cantidad de cuestionarios, se empleó la fórmula para determinar el tamaño de muestra para poblaciones finitas (Berenson & Levine, 2001) y se aplicó un factor de corrección de población finita, la cual se presenta a continuación.

$$n = \frac{(N)(z)^2(p)(q)}{(N)(d)^2 + (z)^2(p)(q)}$$

Dónde:

N = Población estimada (9291).

n = Tamaño de la muestra.

Z = Zeta crítico (95%) 1.96.

p = Proporción de elementos que una característica a ser investigada $p = 0.5$

q = Proporción de elementos que no presentan la característica investigada; es decir es $(1 - p)$.

e = Error muestral, es decir es $(1 - Z)$, por tanto, el margen de error es del 5%.

d^2 = precisión de acierto.

Conociendo del tamaño de la población se procedió a calcular el tamaño en la muestra en estudio.

$$n = \frac{(N)(z)^2(p)(q)}{(N)(d)^2 + (z)^2(p)(q)}$$

$$n = \frac{(9291)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(9291)(0.09)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(9291)(3.8416)(0.25)}{(9291)(0.09)^2 + (1.96)^2(0.25)}$$

$$n = \frac{(9291)(0.9604)}{(75.2571) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{(8923.0764)}{(76.2175)}$$

$$n = 117.074$$

$$n = 117$$

La Población estuvo constituida por 117 estudiantes de la Universidad de Huánuco; para la determinación de los subestratos se aplicó la fórmula de submuestra (Hernández, et al 2003).

$$f = \frac{N_h n}{N}$$

Dónde:

f: submuestra

N_h: población de cada estrato

N: población absoluta

n: muestra calculada

Para el caso de la muestra de los estudiantes de ciencias de la educación, se calculó:

$$f = \frac{223 * 117}{9291}$$
$$f = 2.83$$

Por tanto, la submuestra de estudiantes de ciencias de la educación fue 03.

Para el caso de la muestra de los estudiantes de ciencias de la salud, se calculó:

$$f = \frac{1727 * 118}{9291}$$
$$f = 21.74$$

Por tanto, la submuestra de estudiantes de ciencias de la salud fue 22.

Para el caso de la muestra de los estudiantes de ciencias empresariales, se calculó:

$$f = \frac{1951 * 117}{9291}$$
$$f = 24.56$$

Por tanto, la submuestra de estudiantes de ciencias de la salud fue 25.

Para el caso de la muestra de los estudiantes de derecho y ciencias políticas, se calculó:

$$f = \frac{1951 * 117}{9291}$$
$$f = 24.77$$

Por tanto, la submuestra de estudiantes de ciencias de derecho y ciencias políticas fue 25.

Para el caso de la muestra de los estudiantes de ingeniería, se calculó:

$$f = \frac{3533 * 117}{9291}$$
$$f = 41.49$$

Por tanto, la submuestra de estudiantes de ingeniería fue 42.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se organiza en tres secciones:

2.2.13. Perfil del usuario. –

Incluyendo datos del perfil del usuario como sexo y edad.

2.2.14. Hábitos de consumo y práctica de los teléfonos celulares.

Con el fin de conocer los hábitos con su teléfono celular actual y con los anteriores que hubiera utilizado: tenencia de teléfono celular, año de adquisición, número de teléfonos celulares, funciones del teléfono y usos del teléfono celular, etc.

2.2.15. Conocimiento de gestión ambiental del usuario de telefonía celular. -

Con el fin de conocer la visión, el grado de conocimiento, interés y disposición del usuario universitario por aplicar medidas sostenibles a la hora de retirar los teléfonos celulares en desuso, tales como la posibilidad de aumentar la vida útil del celular, el conocimiento sobre el manejo especial que requiere al convertirse en residuo y sobre quiénes son los responsables de estos residuos, así como el conocimiento que poseen sobre las prácticas actuales en el manejo y el tratamiento que debe dársele al final de su vida útil.

3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. -

Tabla 5:

Técnicas y análisis de la información.

<i>Software de cálculo Estadístico SPSS – V.21</i>	Nos permitirá procesar las encuestas a los consumidores de la empresa
<i>Procesador de Texto – WORD</i>	Permitirá procesar los resultados a través de informe final de tesis, ordenando metodológicamente y según la estructura por el reglamento de grados y títulos
<i>Procesador de Presentaciones – POWER POINT</i>	Nos permitirá diseñar la presentación para la sustentación final del informe considerando la dinámica que requiere el protocolo de sustentación de tesis.

FUENTE: Elaboración del tesista.

CAPITULO IV

RESULTADOS

En el presente capítulo, se presentan los resultados obtenidos en la tesis, los cuales están en referencia los objetivos planteados en la investigación y se divide en cuatro partes:

Primero, se presenta la caracterización de la muestra en estudio, mediante empleo del cuestionario elaborado por el investigador y donde se recogió sus datos generales de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

Como segunda acción desarrollada en la tesis, se determinó los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; mediante la aplicación de su respectivo cuestionario.

Como segunda actividad fue la determinación de la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; mediante la aplicación de su respectivo cuestionario.

Como tercera acción se comprobó las hipótesis planteadas; Asimismo, se realizó la interpretación de las tablas, gráficos y el análisis respectivo de cada una de las partes.

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS.

4.1.1. Caracterización de la muestra en estudio. -

Fue realizada a través del empleo del cuestionario de los hábitos, prácticas de consumo de celulares, en forma escrita y presento el siguiente resultado:

Tabla 6:

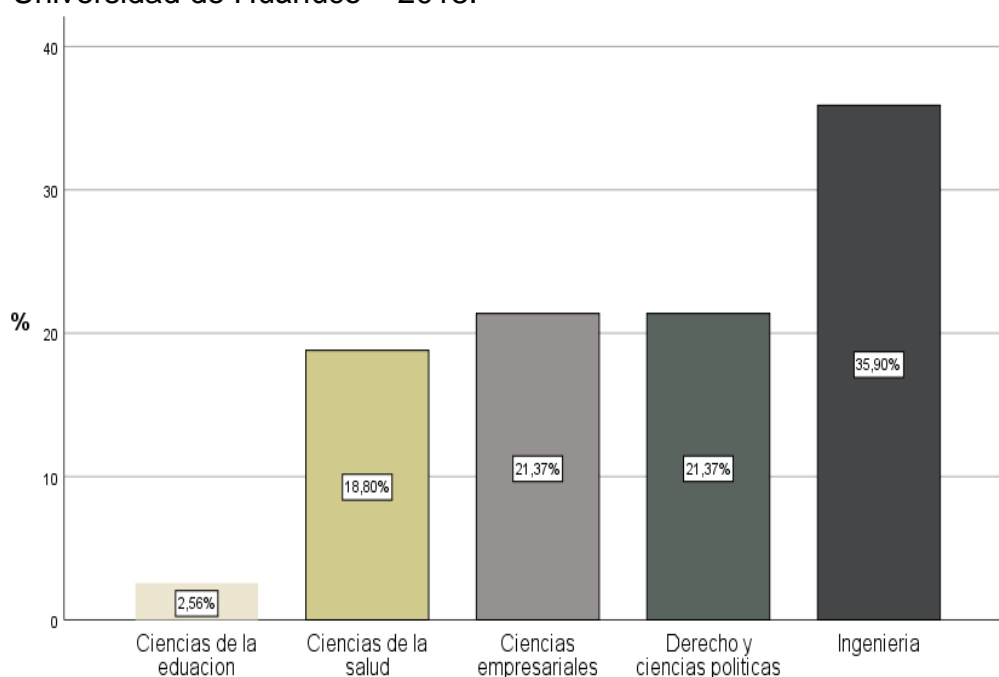
Caracterización de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018.

Facultad	N°	%
<i>Ciencias de la educación y humanidades</i>	3	2.56
<i>Ciencias de la salud</i>	22	18.80
<i>Ciencias empresariales</i>	25	21.37
<i>Derecho y ciencias políticas</i>	25	21.37
<i>Ingeniería</i>	42	35.90
Total	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 2:

Caracterización de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 6 y Grafico 2, son valores cuantificables de la Caracterización de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas del proceso de caracterización de la muestra en estudio por facultad mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 03 estudiantes que representa el 2.56% son de la facultad ciencias de la educación, 22 estudiantes que representa el 18.80% son de la facultad ciencias de la salud, 25 estudiantes que representa el 21.37% son de la facultad ciencias empresariales, 25 estudiantes que representa el 21.37% son de la facultad derecho y ciencias políticas y 42 estudiantes que representa el 35.90% son de la facultad de ingeniería.

Tabla 7:

Caracterización de la muestra en estudio por semestre académico en la Universidad de Huánuco – 2018.

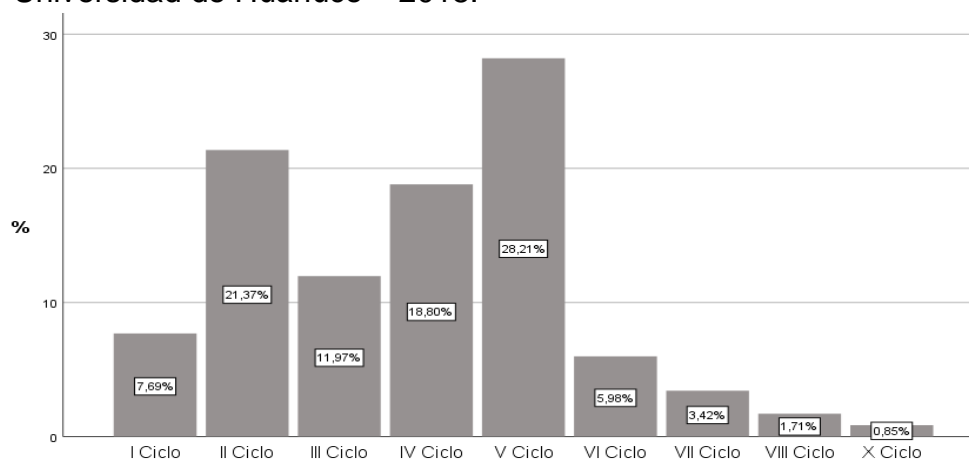
Semestre académico	N°	%
I (Primer ciclo)	9	7.69
II (Segundo ciclo)	25	21.31
III (Tercer ciclo)	14	11.97
IV (Cuarto ciclo)	22	18.80
V (Quinto ciclo)	33	28.21
VI (Sexto ciclo)	7	5.98
VII (Séptimo ciclo)	4	3.42
VIII (Octavo ciclo)	2	1.71
IX (Noveno ciclo)	1	0.85
Total	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 3:

Caracterización de la muestra en estudio por facultad en la Universidad de Huánuco – 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 7 y Gráfico 2, son valores cuantificables de la Caracterización de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas del proceso de caracterización de la muestra en estudio por semestre académico, mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 09 estudiantes son del I ciclo que representa el 7.69%, 25 estudiantes son del II ciclo que representa el 21.31%, 14 estudiantes son del III ciclo que representa el 11.97%, 22 estudiantes son IV ciclo que representa el 18.00%, 33 estudiantes del V ciclo que representa el 28.21%, 07 estudiantes del VI ciclo que representa el 5.98%, 4 estudiantes del VII ciclo que representa el 3.42%, 2 estudiantes del VIII ciclo que representa el 1.71% y 1 estudiantes del IX ciclo que representa el 0.85%.

Tabla 8:

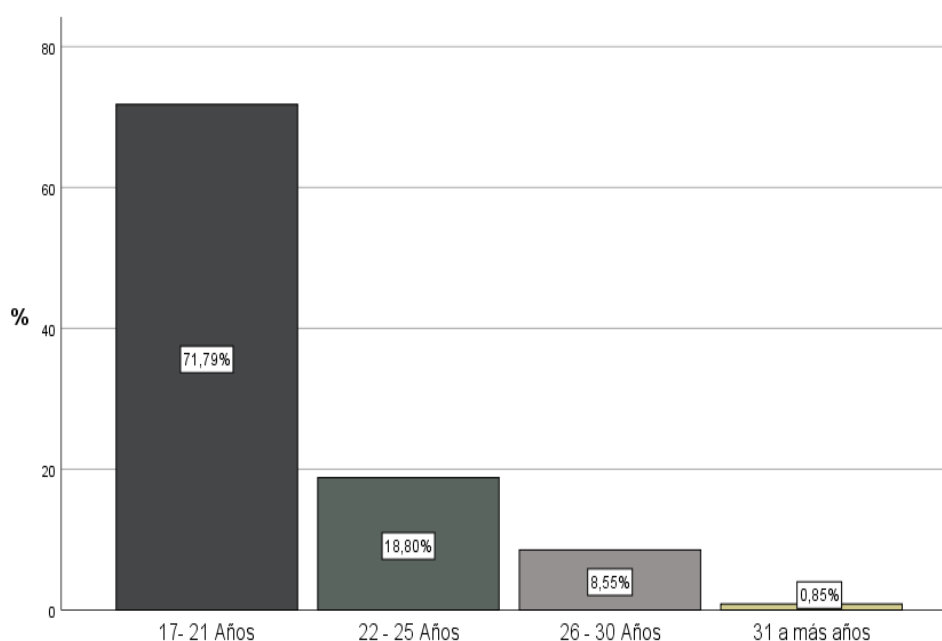
Caracterización de las edades (años cumplidos) de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco – 2018.

Edad (Años cumplidos)	N°	%
17 – 21 años	85	71.79
22 – 25 años	22	18.80
26 – 30 años	10	8.55
31 a más años	1	0.85
Total	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 4:

Caracterización de las edades (años cumplidos) de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco – 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 8 y Gráfico 4, son valores cuantificables de la Caracterización de la muestra en estudio por edades (años cumplidos) de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas del proceso de caracterización de la muestra en estudio mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 87 estudiantes de edades entre 17 -21 años que representa el 71.79%, 22 estudiantes de edades entre 22 -25 años que representa el 18.80%, 10 estudiantes de edades entre 26 -30 años que representa el 8.55% y un estudiante de 31 año que representa el 8.85%.

Tabla 9:

Caracterización de la edad de ingreso a la Universidad de Huanuco de la muestra en estudio, Huánuco – 2018.

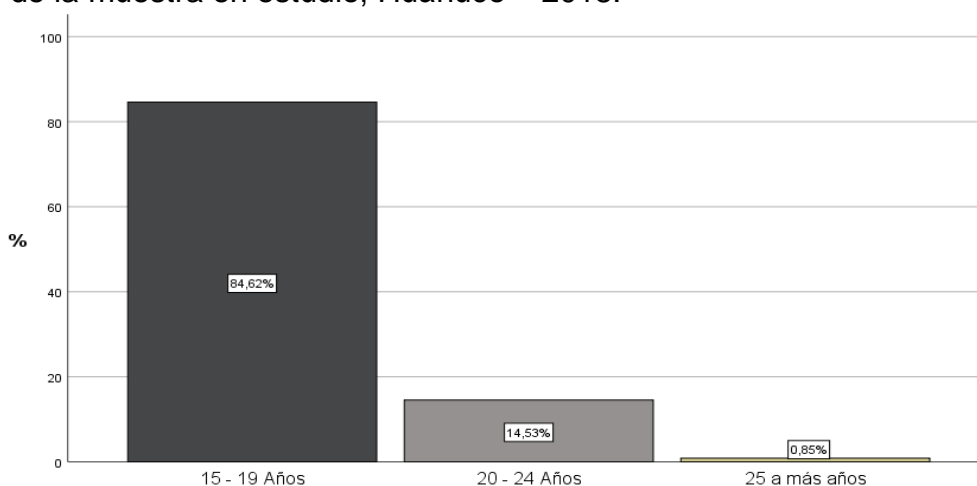
Edad de ingreso a la universidad	N°	%
15 – 19 años	99	84.61
20 – 24 años	17	14.53
25 – a más años	1	0,86
Total	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 5:

Caracterización de la edad de ingreso a la Universidad de Huánuco de la muestra en estudio, Huánuco – 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 9 y Gráfico 5, son valores cuantificables de la Caracterización de la muestra en estudio por edad de ingreso a la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas del proceso de caracterización de la muestra en estudio mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 99 estudiantes tienen edades entre 15 – 19 años que representa el 84.61% ,17 estudiantes tienen edades entre 20 – 24 años que representa el 14.53% y 01 estudiante tiene edad de 25 años que representa el 0.86%.

Tabla 10:

Caracterización de la procedencia de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco, Huánuco – 2018.

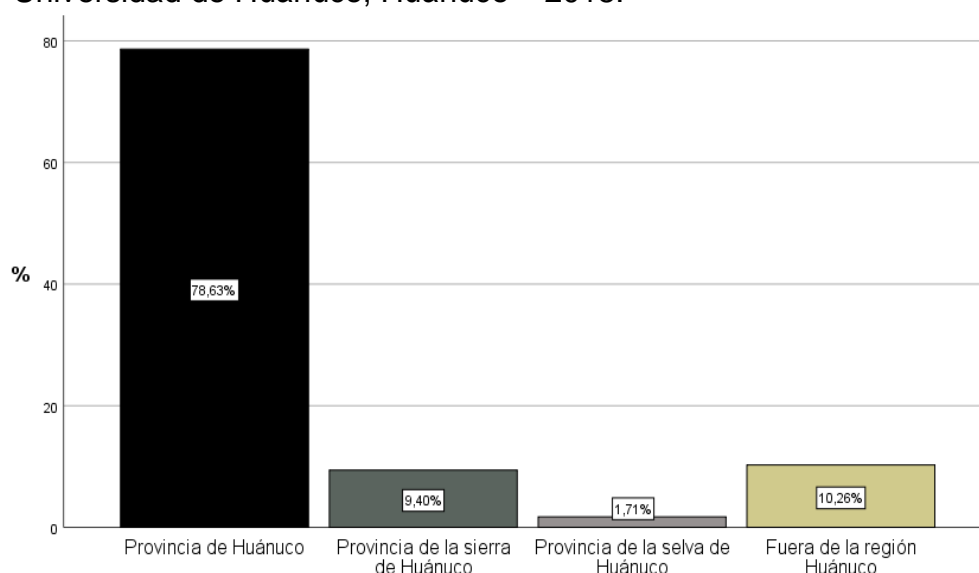
Procedencia	N°	%
Provincia de Huánuco	92	78.63
Provincia de la sierra de Huánuco	11	9.40
Provincia de la selva de Huánuco	2	1.71
Fuera de la región Huánuco	12	10.26
Total	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 6:

Caracterización de la procedencia de la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco, Huánuco – 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 10 y Gráfico 6, son valores cuantificables de la Caracterización de la muestra en estudio por la procedencia del estudiante de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas del proceso de caracterización de la muestra en estudio mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 92 estudiantes son de la provincia de Huánuco que representa el 78.63%, 11 estudiantes de la provincia de sierra de Huánuco que representa el 9.40%, 2 estudiantes de la provincia de la selva de Huánuco que representa el 1.71% y 12 estudiantes son fuera de la región Huánuco que representa el 10.26%.

4.1.2. Hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco. -

Fue realizada a través del cuestionario sobre los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018, se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 11:

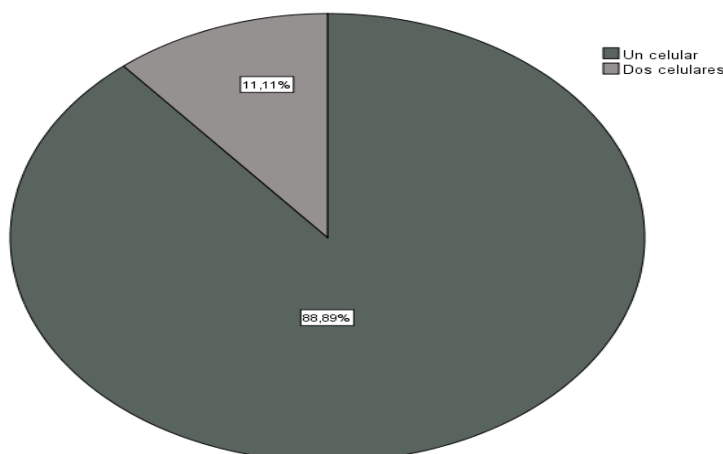
Tenencia de teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

Tenencia de teléfonos celulares	N°	%
Un teléfono celular	106	88.89
Dos teléfonos celulares	11	11.11
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 7:

Tenencia de teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 11 y Gráfico 7, son valores cuantificables de la tenencia de teléfonos celulares de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 106 estudiantes cuentan con 01 teléfono celular que representa el 88.89% y 11 estudiantes cuentan con 02 teléfonos celulares que representa el 11.11%.

Tabla 12:

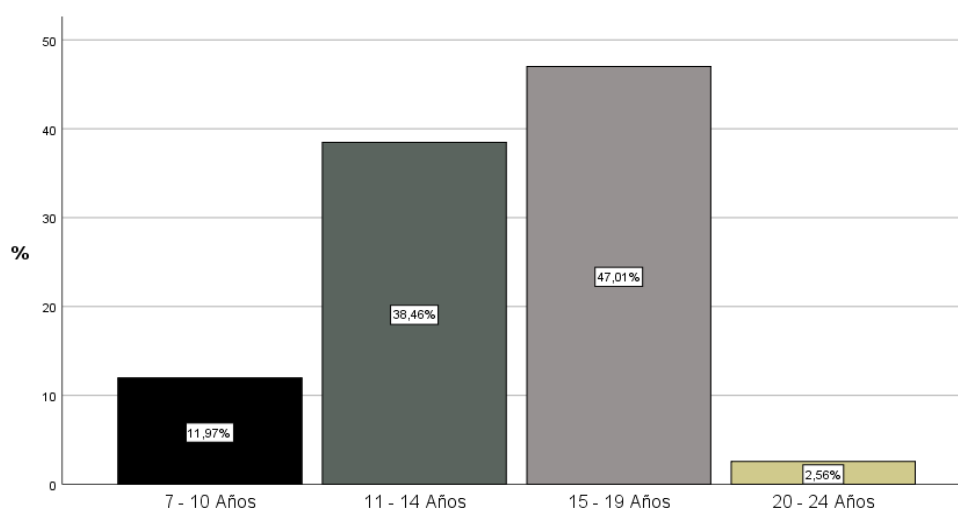
Edad de adquisición del primer teléfono celular por los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

Edad de adquisición del primer teléfono celular	N°	%
07 – 10 años	14	11.97
11 – 14 años	45	38.46
15 – 19 años	55	47.01
20 – 24 años	3	2.56
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 8:

Edad de adquisición del primer teléfono celular por los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 12 y Gráfico 8, son valores cuantificables de la edad de adquisición del primer teléfono celular de la muestra en estudio por facultad de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 14 estudiantes adquirieron su primer teléfono celular a edades entre 07 -10 años que representa el 11.97%, 45 estudiantes adquirieron su primer teléfono celular a edades 11 -14 años que representa el 38.46%, 55 estudiantes adquirieron su primer teléfono celular a edades entre 15 -19 años que representa el 47.01% y 3 estudiantes adquirieron su primer teléfono celular a edades entre 20 -24 años que representa el 2.56%.

Tabla 13:

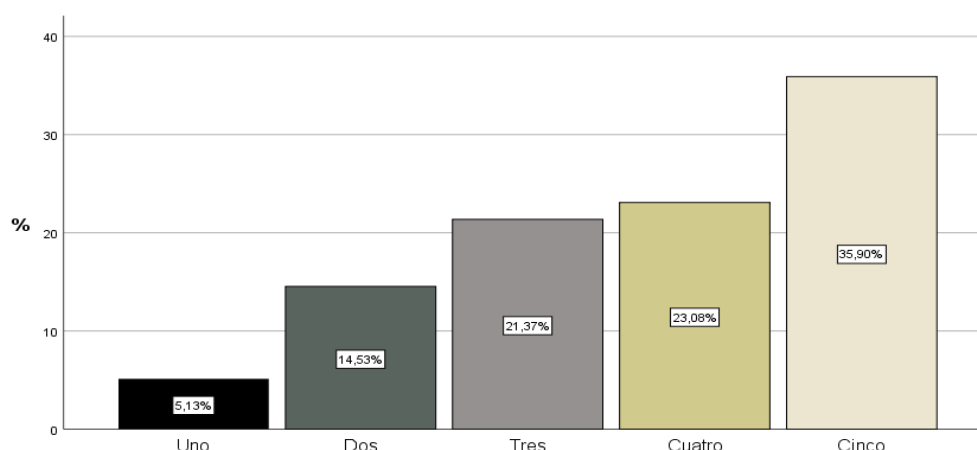
Número de teléfonos celulares que adquirieron los estudiantes hasta la actualidad de la Universidad de Huánuco -2018.

Número de teléfonos celulares que adquirieron	N°	%
01 celular	6	5.13
02 celulares	17	14.53
03 celulares	25	21.37
04 celulares	27	23.08
05 o más Celulares	42	35.90
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 9:

Número de teléfonos celulares que adquirieron los estudiantes hasta la actualidad de la Universidad de Huánuco -2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 13 y Gráfico 9, son valores cuantificables del Número de teléfonos celulares que adquirieron los estudiantes hasta la actualidad de la Universidad de Huánuco -2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 6 estudiantes adquirieron un teléfono celular que representa el 5.13%, 17 estudiantes adquirieron dos teléfonos celulares que representa el 14.53%, 25 estudiantes adquirieron tres teléfono celular que representa el 21.37%, 27 estudiantes adquirieron tres teléfonos celulares que representa el 23.08% y 42 estudiantes adquirieron cinco o más teléfono celular que representa el 35.90%.

Tabla 14:

Número de teléfonos celulares que los estudiantes ha adquirido desde su ingreso a la Universidad de Huánuco hasta la actualidad.

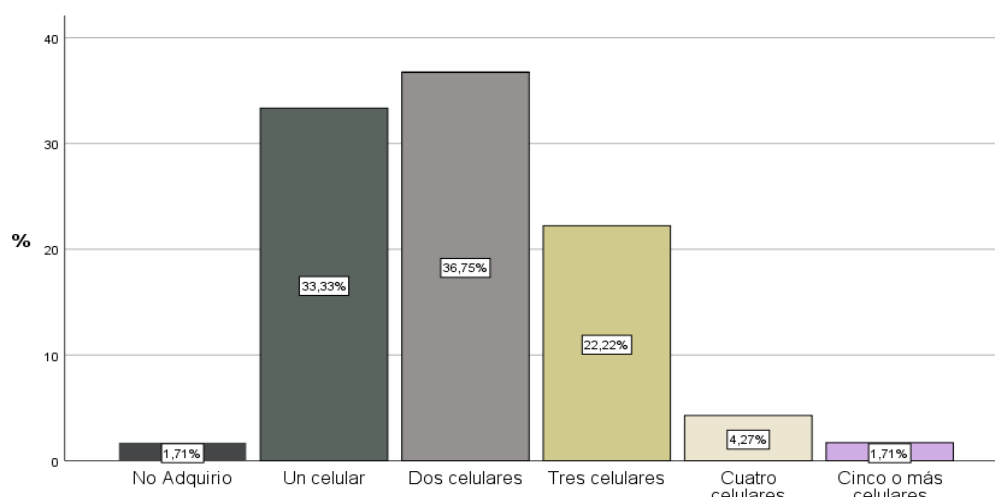
Teléfonos celulares que adquirieron desde ingreso a la Universidad	N°	%
No adquirió teléfono celular	2	1.71
Un teléfono celular	39	33.30
Dos teléfonos Celulares	43	36.75
Tres teléfonos Celulares	26	22.22
Cuatro teléfonos Celulares	4	4.27
Cinco o más Celulares	2	1.71
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista

Gráfico 10:

Número de teléfonos celulares adquirieron al año de los estudiantes a la Universidad de Huánuco hasta la actualidad.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 14 y Grafico 10, son valores cuantificables de número de teléfonos celulares que adquirieron la muestra en estudio de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 2 estudiantes no adquirieron teléfono celular que representa el 1.71%, 39 estudiantes adquirió un teléfono celular que representa el 33.30%, 43 estudiantes adquirieron dos teléfonos celulares que representa el 36.75% , 26 estudiantes adquirieron tres teléfonos celulares que representa el 22.22% , 4 estudiantes adquirieron cuatro teléfonos celulares que representa el 4.27% y un estudiante adquirió cinco teléfono celular que representa el 1.71%

Tabla 15:

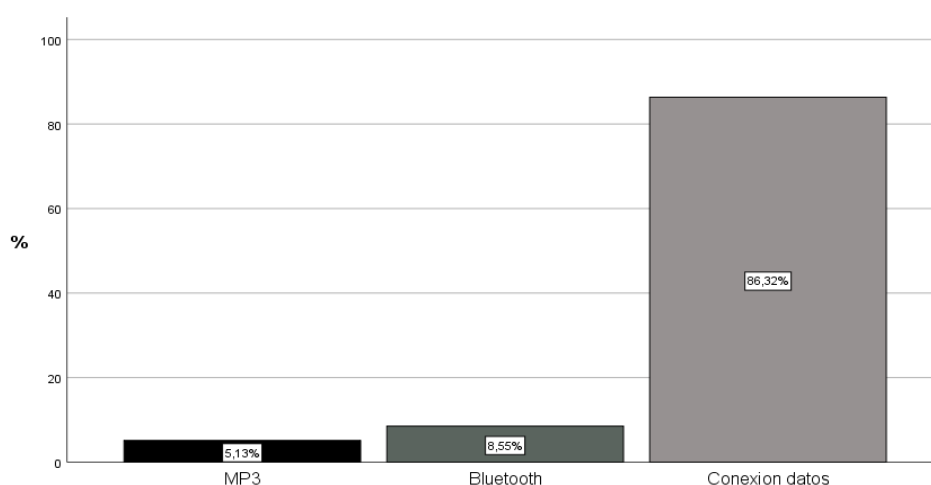
Funciones que cuenta el teléfono celulares del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.

Funciones que cuenta el teléfono celular	N°	%
MP3	6	5.13
Bluetooth	10	8.55
Conexión de datos	101	86.32
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista

Gráfico 11:

Funciones que cuenta el teléfono celulares del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 15 y Gráfico 11, son valores cuantificables de las funciones de los teléfonos celulares de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 6 teléfonos celulares cuentan con MP3 que representa el 5.13%, 10 teléfonos celulares cuentan con Bluetooth que representa el 8.55% y 101 teléfonos celulares cuentan con Conexión de datos que representa el 86.32%.

Tabla 16:

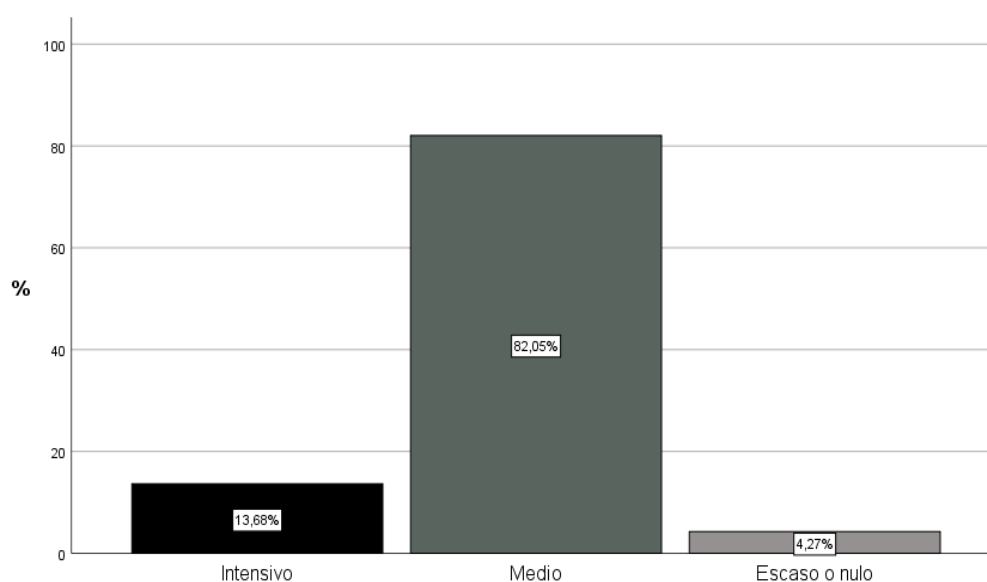
Uso del teléfono celular para hablar de los estudiantes la Universidad de Huánuco - 2018.

Uso del teléfono celular para hablar	N°	%
Intensivo	16	13.68
Medio	96	82.05
bajo	5	4.27
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista

Gráfico 12:

Uso del teléfono celular para hablar de los estudiantes la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista

Análisis e interpretación:

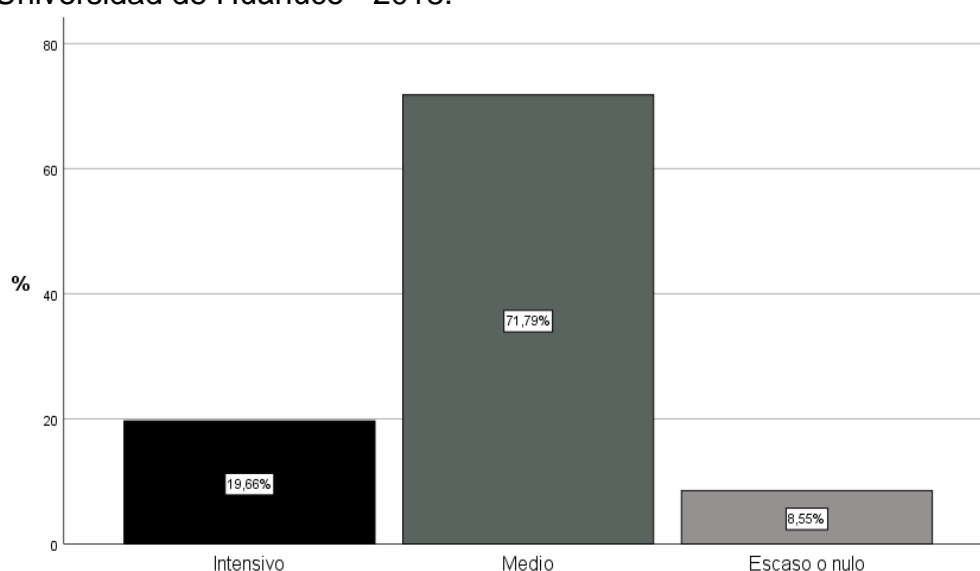
Los resultados que se presentan en la Tabla 16 y Gráfico 12, son valores cuantificables del uso del teléfono celular para hablar de los de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 16 utilizan intensivamente que representa el 13.68%, 96 utilizan mediamente que representa el 82.05% y 5 utilización baja que representa el 4.27%.

Tabla 17:
Uso del teléfono celular para mandar mensajes del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.

Uso del teléfono celular para mandar mensajes	N°	%
Intensivo	23	19.66
Medio	84	71.79
Bajo	10	8.55
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista

Gráfico 13:
Uso del teléfono celular para mandar mensajes del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista

Análisis e interpretación:

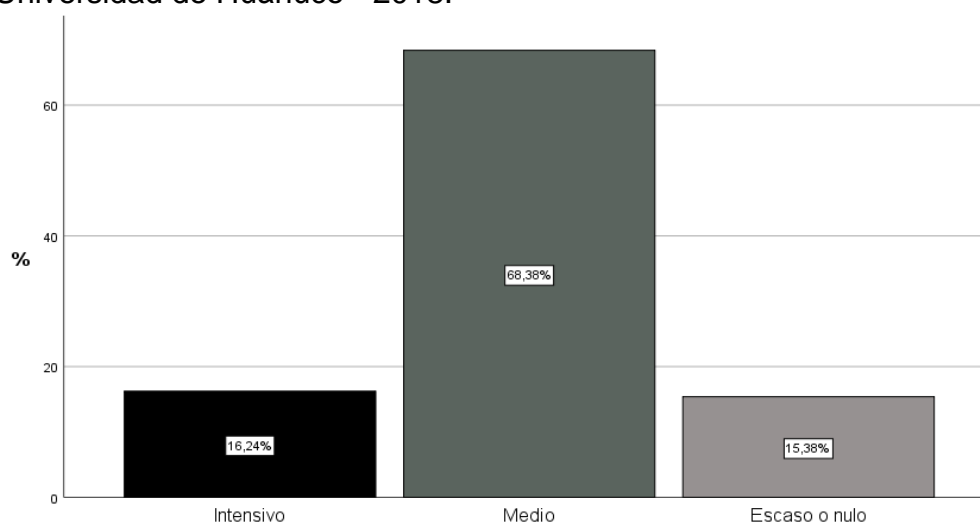
Los resultados que se presentan en la Tabla 17 y Gráfico 13, son valores cuantificables del uso del teléfono celular para mandar de los de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 23 utilizan intensivamente para mandar mensaje que representa el 19.66%, 84 utilizan mediamente para mandar mensaje que representa el 71.79% y 10 utilización baja para mandar mensaje que representa el 8.55%.

Tabla 18:
Uso del teléfono celular para bajar contenidos del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.

Uso del teléfono celular para bajar contenidos	N°	%
Intensivo	19	16.24
Medio	80	68.36
Escasa o nula	18	15.30
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 14:
Uso del teléfono celular para bajar contenidos del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

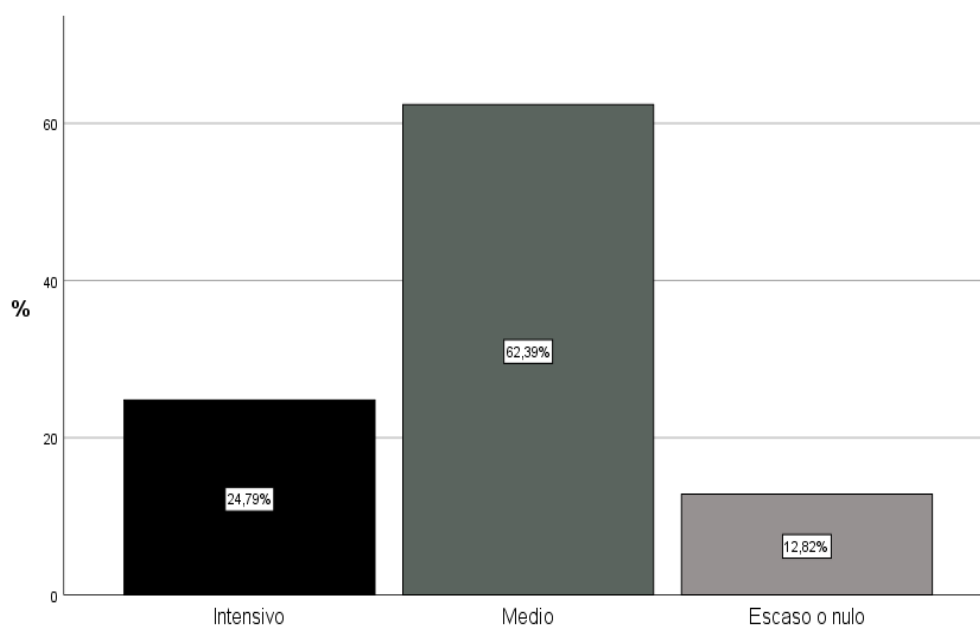
Los resultados que se presentan en la Tabla 18 y Gráfico 14, son valores cuantificables del uso del teléfono celular para hablar de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 19 utilizan intensivamente para hablar que representa el 16.24%, 80 utilizan mediamente para hablar que representa el 68.36% y 18 utilización baja para hablar que representa el 15.30%.

Tabla 19:
 Uso del teléfono celular para filmar del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.

Uso del teléfono celular para filmar	N°	%
Intensivo	29	24.79
Medio	73	62.39
Escaso o nulo	15	12.82
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
 ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 15:
 Uso del teléfono celular para filmar del estudiante la Universidad de Huánuco – 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
 ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 19 y Grafico 15, son valores cuantificables del uso del teléfono celular para filmar de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 29 utilizan intensivamente para filmar que representa el 24.79%, 73 utilizan mediamente para filmar que representa el 62.39% y 15 utilización baja para filmar que representa el 12.82%.

Tabla 20:

Uso del teléfono celular para navegar por el internet y redes sociales del estudiante la Universidad de Huánuco- 2018.

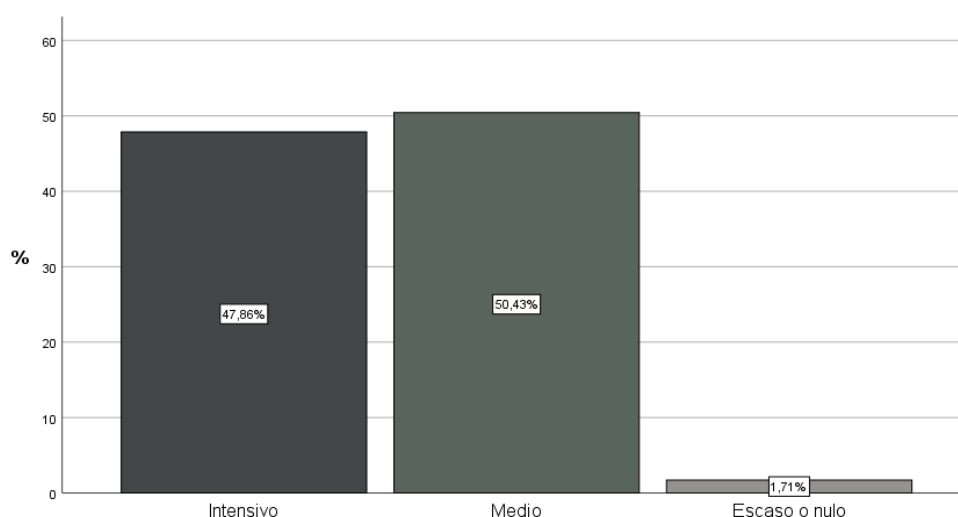
Uso del teléfono celular para navegar y redes sociales	N°	%
Intensivo	56	47.86
Medio	59	50.43
Escaso o nulo	2	1.71
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 16:

Uso del teléfono celular para navegar por el internet y redes sociales del estudiante la Universidad de Huánuco- 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

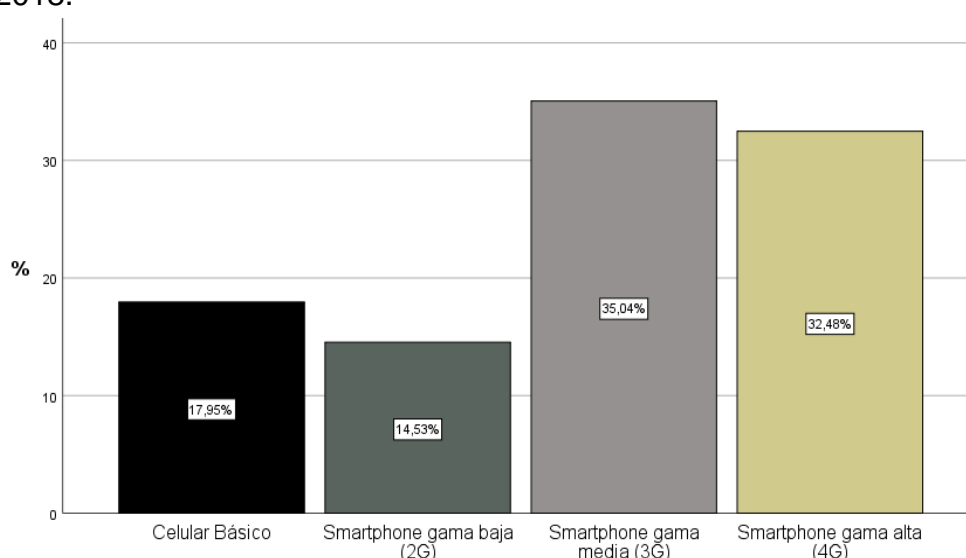
Los resultados que se presentan en la Tabla 20 y Gráfico 16, son valores cuantificables del uso del teléfono celular para navegar por internet y redes sociales de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 56 utilizan intensivamente para navegar por internet o redes que representa el 47.86%, 59 utilizan mediamente para navegar por internet o redes que representa el 50.43% y 2 utilización baja para navegar o redes que representa el 1.71%.

Tabla 21:
 Tipo de teléfono celular por estudiante la Universidad de Huánuco, 2018.

Tipo de teléfono celular	N°	%
Celular básico	21	17.95
Smartphone gama baja (2G)	17	14.53
Smartphone gama media (3G)	41	35.04
Smartphone gama alta (4G)	38	32.48
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
 ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 17:
 Tipo de teléfono celular por estudiante la Universidad de Huánuco, 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.
 ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 21 y Grafico 17, son valores cuantificables del tipo de teléfono celular de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario hábitos y prácticas de consumo de celulares; 21 cuentan celular básico que representa el 17.95%, 17 cuentan Smartphone gama baja (2G) que representa el 14.53%, 41 cuentan Smartphone gama baja (3G) que representa el 35.04% y 38 cuentan Smartphone gama baja (4G) que representa el 32.48%.

4.1.3. Gestión ambiental de los teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco. -

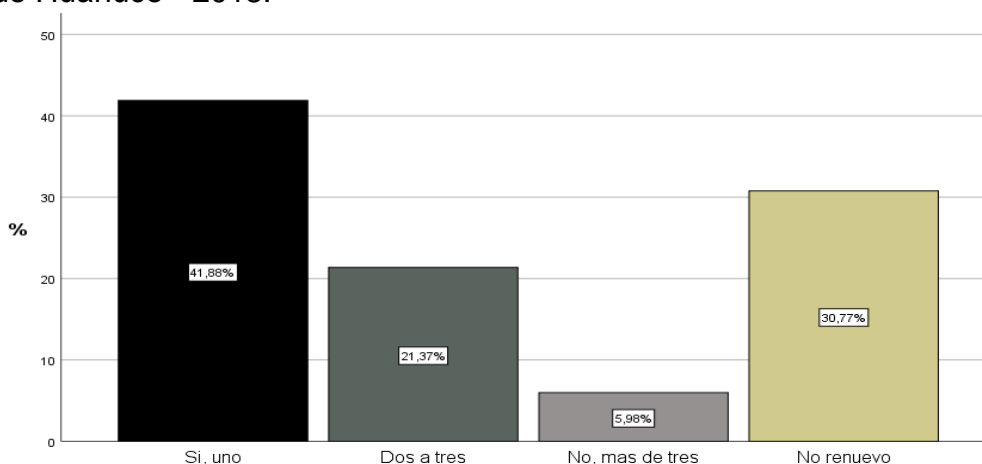
Fue realizada a través del cuestionario sobre la gestión ambiental de los teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco, se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 22:
Renovación del teléfono celular por año del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.

Renovación del teléfono celular por año	N°	%
Si, uno	49	41.88
Dos	25	21.37
Tres o más	7	5.98
No, renuevo	36	30.77
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 18:
Renovación del teléfono celular por año del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 22 y Grafico 18, son valores cuantificables del tipo de teléfono celular de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; 49 si renuevan por año que representa el 41.88%, 25 renuevan dos por año que representa el 21.37%, 7 renuevan tres o más que representa el 5.98% y 36 no renuevan que representa el 30.77%.

Tabla 23:

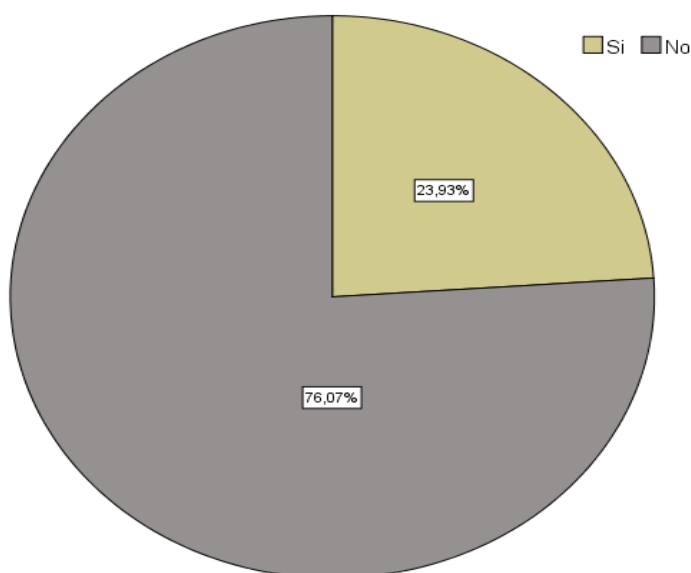
Comercialización del teléfono celular cuando lo renueva el estudiante la Universidad de Huánuco, 2018.

Comercialización del teléfono celular cuando lo renueva el estudiante	N°	%
Si	21	23.93
No	96	76.07
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 19:

Número de teléfonos celulares adquirieron al año de los estudiantes a la Universidad de Huánuco hasta la actualidad.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares.
ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 23 y Gráfico 19, son valores cuantificables de la Comercialización del teléfono celular cuando lo renueva de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; 21 estudiantes comercializan su teléfono celular que representa el 23.93% y 96 estudiantes no comercializa su teléfono celular que representa el 76.07%.

Tabla 24:

Disposición de los teléfonos celulares con los residuos sólidos domiciliarios del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.

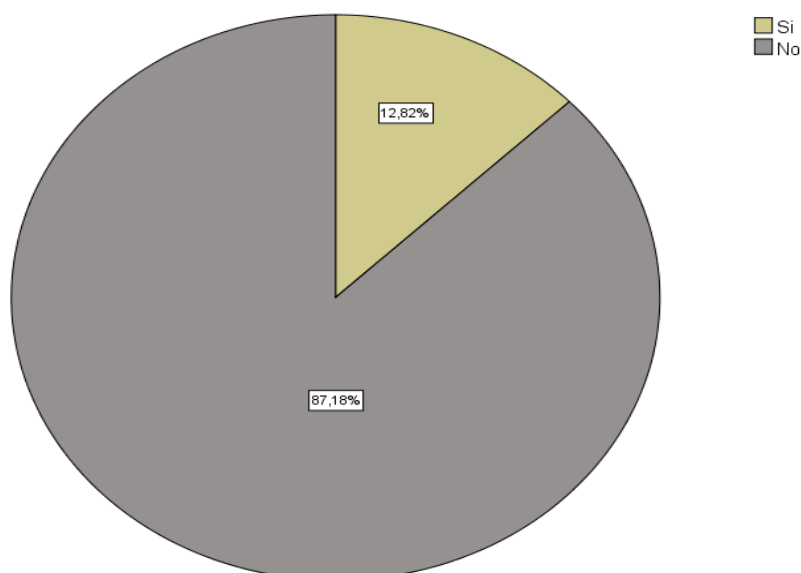
Disposición de los teléfonos celulares con los residuos sólidos domiciliarios	N°	%
Si	15	12.82
No	102	87.18
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 20:

Disposición de los teléfonos celulares con los residuos sólidos domiciliarios del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 24 y Gráfico 20, son valores cuantificables de la disposición de los teléfonos celulares con los residuos sólidos domiciliarios de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; 15 estudiantes dispone su teléfono celular con los residuos sólidos domiciliarios que representa el 12.82% y 102 estudiantes no dispone su teléfono celular con los residuos sólidos domiciliarios que representa el 87.18%.

Tabla 25:

Disposición de los teléfonos celulares en una empresa especializada del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.

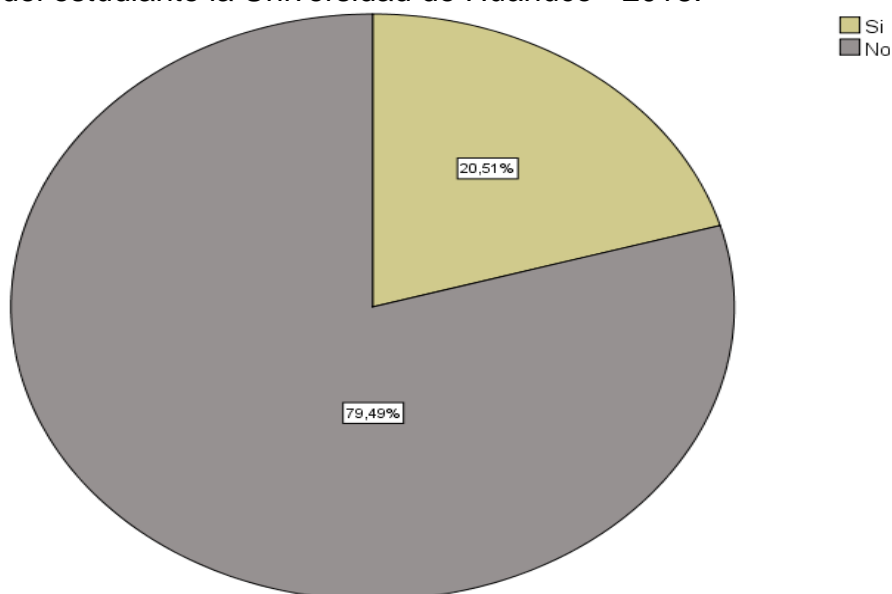
Disposición de los teléfonos celulares en una empresa especializada	N°	%
Si	24	20.51
No	93	79.49
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 21:

Disposición de los teléfonos celulares en una empresa especializada del estudiante la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 25 y Gráfico 21, son valores cuantificables de la disposición de los teléfonos celulares con los residuos sólidos en empresas especializadas de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; 24 estudiantes dispone su teléfono celular en una empresa especializada que representa el 20.51% y 93 estudiantes dispone su teléfono celular en una empresa especializada que representa el 79.49%.

Tabla 26:

Gestión ambiental de los teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

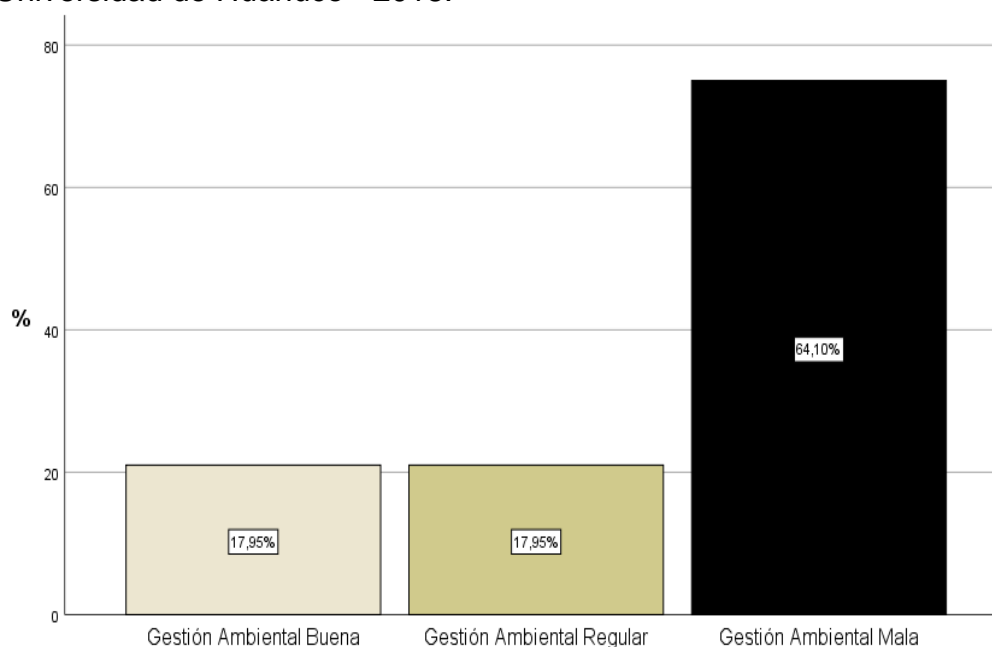
Gestión ambiental de los teléfonos celulares	N°	%
Buena	21	17.95
Regular	21	17.95
Mala	75	64.10
TOTAL	117	100.00

REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Gráfico 22:

Gestión ambiental de los teléfonos celulares por los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.



REFERENCIA: Datos procesados del cuestionario de hábitos y prácticas de consumo de celulares.

ELABORACIÓN: Tesista.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 26 y Gráfico 22, son valores cuantificables de la gestión ambiental de los teléfonos celulares de la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; 21 (17.95%) estudiantes tienen buena gestión ambiental buena, 21 (17.95%) estudiantes tienen regular gestión ambiental regular y 75 (18.80%) estudiantes tienen mal gestión ambiental.

4.2. CONTRASTE HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN. -

En la presente tesis la hipótesis general estuvo en función al contraste de las hipótesis específicas. A continuación, se muestra el procedimiento desarrollado:

Paso 01: Plantear la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_a):

- Hipótesis nula. - Es la Afirmación o enunciado acerca del valor de un parámetro poblacional.
- Hipótesis alternativa. - Afirmación que se aceptará si los datos muestrales proporcionan amplia evidencia que la hipótesis nula es rechazada.

Paso 2. Seleccionar el nivel de significancia:

- El nivel de significancia es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera. Se utilizó un nivel significancia de 0.05 (nivel del 5%); es decir la prueba tubo un nivel de confianza del 95% y a un nivel de significancia del 0.05.

Paso 3. Calcular el valor estadístico de la prueba:

Para la prueba de hipótesis, se empleó el método la Chi Cuadrado no paramétrico. Al respecto, Hernández, et al. (2010) Afirman que “Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables medidas a nivel nominal.

Paso 4. Formular la regla de decisión:

Una regla de decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula. La región de rechazo define la ubicación de todos los valores que son demasiados grandes o demasiados pequeños, por lo que es muy remota la probabilidad de que ocurran según la hipótesis nula verdadera.

Regla de decisión:

Si $p \leq 0.05$; Entonces Se Rechaza La Hipótesis Nula H_0 .

Por tanto, se acepta la hipótesis alterna H_a .

Paso 5. Tomar una decisión:

Se comparó el valor observado de la estadística muestral con el valor crítico de la estadística de prueba $p \leq 0.05$. Después se acepta o se rechaza la hipótesis nula. Si se rechaza esta, se acepta la alternativa.

Esquema de la prueba del Chi cuadrado.

$$X^2 = \sum_i \frac{(F.Observada_i - F.Esperada_i)^2}{F.Esperada_i}$$

4.2.1 Contraste de la hipótesis específica 01.-

He1: La Tenencia de teléfonos celulares se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

H0: La Tenencia de teléfonos celulares no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Tabla 27:

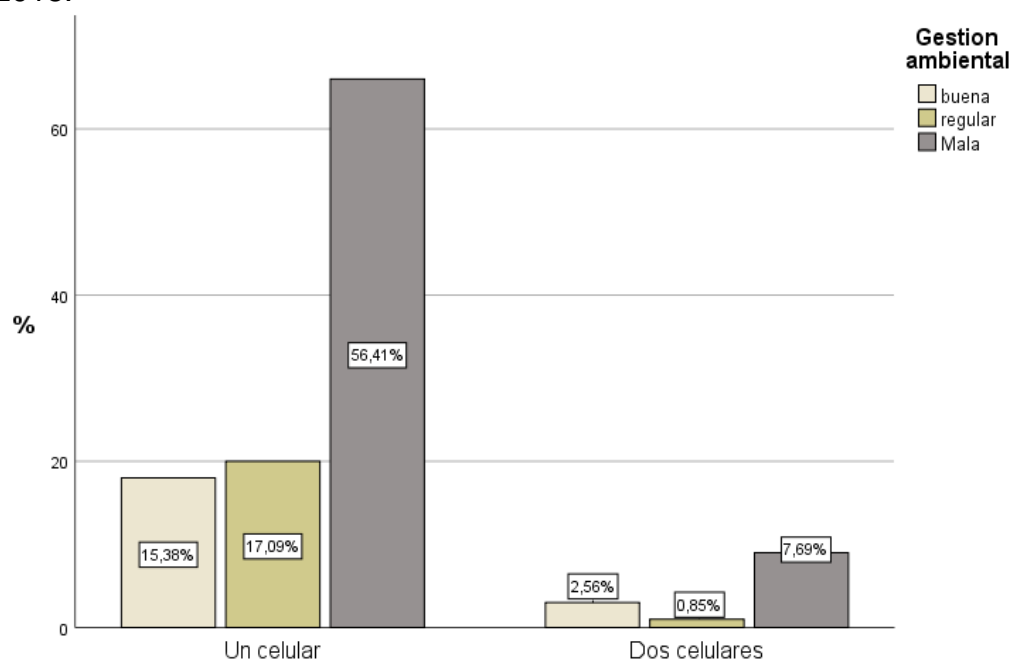
Contraste entre la tenencia de tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

Gestión ambiental	Tenencia de teléfonos celulares					
	Un celular		Dos celulares		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	18	15.38	3	2.56	21	28.00
Regular	20	17.09	1	0.85	21	28.00
Mala	66	56.41	9	7.69	75	100.00
Total	104	88.88	13	11.12	117	100.00

Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Gráfico 23:

Contraste entre la tenencia de tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.



Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 27 y Grafico 23, son valores cuantificables del contraste entre la tenencia de tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; el mayor porcentaje de estudiantes presentan una gestión ambiental mala y poseen 01 teléfono celular con un 56.41 % y solo el 15.38% tienen gestión ambiental buena y poseen un teléfono celular.

Tabla 28:

Relación entre La Tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

<i>Variables en estudio</i>	Tenencia de teléfonos celulares
	p
<i>Gestión ambiental.</i>	0.014

Fuente: Elaborado en el programa SPSS - Prueba de X² cuadrado.

Análisis y conclusión. - Analizando la relación de forma cuantitativa entre los puntajes de las variables: Tenencia de teléfonos celulares y Gestión ambiental; dado que el nivel de significancia es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis Nula y acepta la hipótesis alterna; es decir se concluye que existe relación probabilística entre la tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental en los en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

4.2.2 Contraste de la hipótesis específica 02.-

He2: La adquisición de teléfonos celulares se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho: La adquisición de teléfonos celulares no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Tabla 29:

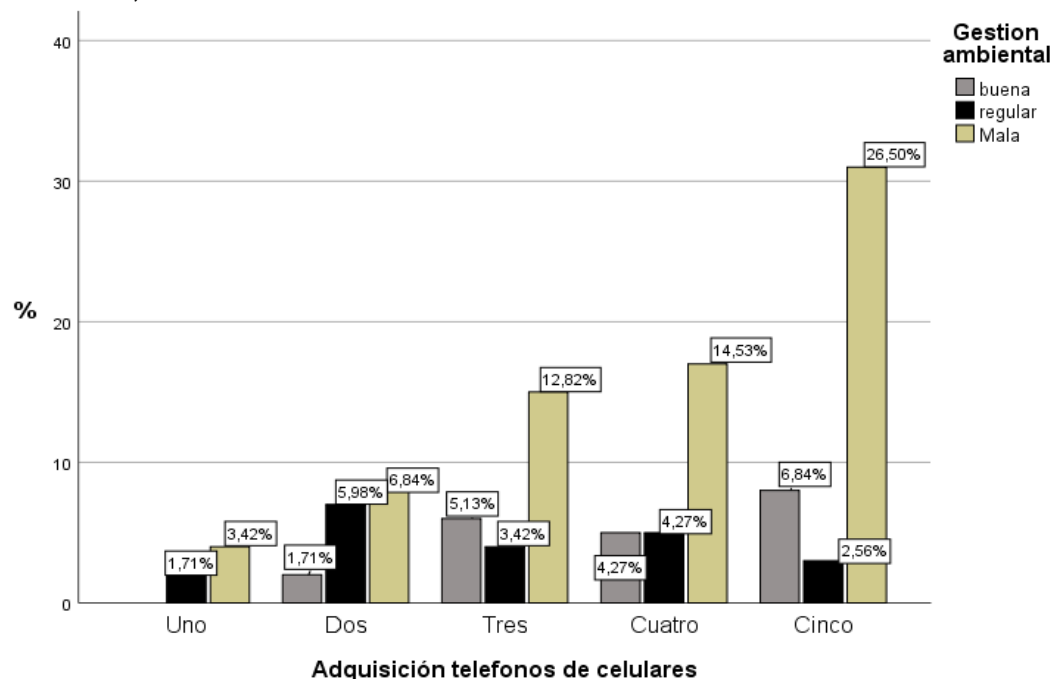
Contraste entre La adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

Gestión ambiental	Adquisición de teléfonos celulares											
	Un celular		Dos cels.		Tres cels.		Cuatro cels.		Cinco cels.		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	0	0.0	2	1.71	6	5.13	5	4.27	8	6.84	21	28.00
Regular	2	1.71	7	5.98	4	3.42	5	4.27	3	2.56	21	28.00
Mala	4	3.42	8	6.84	15	12.82	17	14.53	31	26.5	75	100.0
Total	6	5.13	17	14.53	25	21.37	27	23.07	42	35.9	117	100.0

Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Gráfico 24:

Contraste entre La adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.



Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 29 y Grafico 24, son valores cuantificables del contraste entre la adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; el mayor porcentaje de estudiantes presentan una mala gestión ambiental y adquirieron 05 teléfonos celulares hasta la actualidad con un 26.5 % (31).

Tabla 30:

Relación entre la adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

<i>Variables en estudio</i>	<i>Adquisición de teléfonos celulares</i>
	p
<i>Gestión ambiental.</i>	0.010

Fuente: Elaborado en el programa SPSS - Prueba de X² cuadrado.

Análisis y conclusión. - Analizando la relación de forma cuantitativa entre los puntajes de las variables: Adquisición de los teléfonos celulares y Gestión ambiental; dado que el nivel de significancia es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis Nula y acepta la hipótesis alterna; es decir se concluye que existe relación probabilística entre la adquisición de teléfonos celulares y la gestión ambiental en los en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

4.2.3 Contraste de la hipótesis específica 03-

He3: Las funciones de los teléfonos celulares se relacionan con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho: Las funciones de los teléfonos celulares no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Tabla 31:

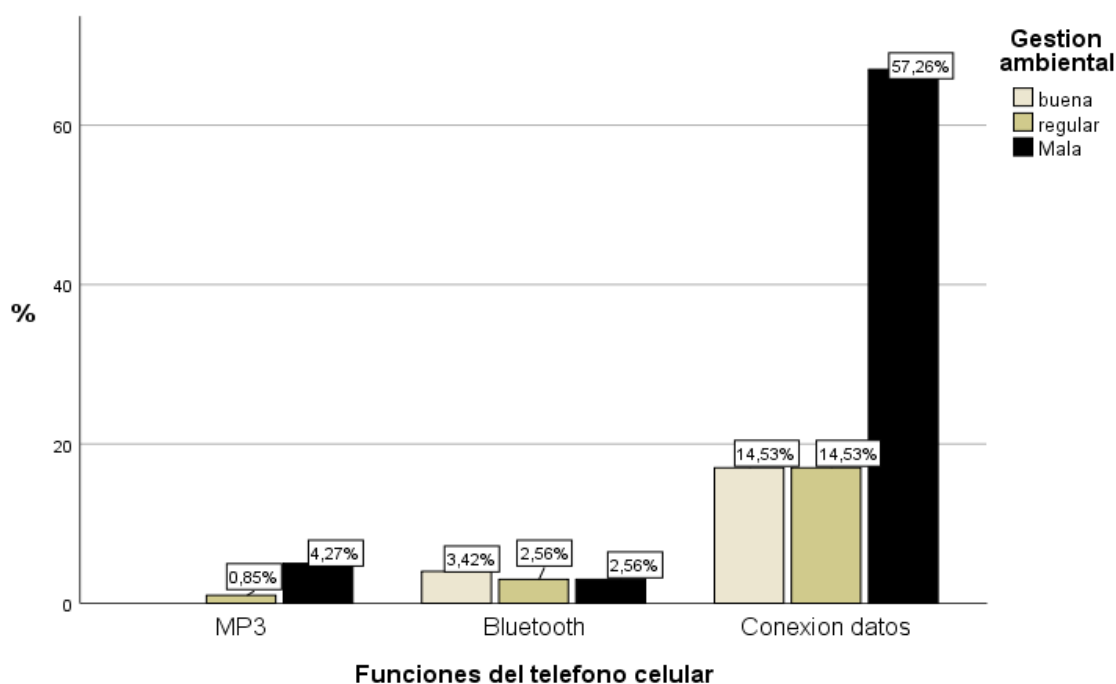
Contraste entre las funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

Gestión ambiental	Funciones de los teléfonos celulares							
	MP3		Bluetooth		Conexión datos		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	0	0.0	4	3.42	17	14.53	21	28.00
Regular	1	0.85	3	2.56	17	14.53	21	28.00
Mala	5	4.27	3	2.56	67	57.26	75	100.00
Total	6	5.12	10	8.54	101	86.32	117	100.00

Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Gráfico 25:

Contraste entre las funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.



Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 31 y Grafico 25, son valores cuantificables del contraste entre las funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; el mayor porcentaje de estudiantes presentan una mala gestión ambiental y poseen la función conexión de datos con un 57.26 (75).

Tabla 32:

Relación entre la utilización de funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

<i>Variables en estudio</i>	Utilización de las funciones del teléfono celular
	p
<i>Gestión ambiental.</i>	0.039

Fuente: Elaborado en el programa SPSS - Prueba de X² cuadrado.

Análisis y conclusión. - Analizando la relación de forma cuantitativa entre los puntajes de las variables: utilización de las funciones de los teléfonos celulares y Gestión ambiental; dado que el nivel de significancia es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis Nula y acepta la hipótesis alterna; es decir se concluye que existe relación probabilística entre la utilización de las funciones de los teléfonos celulares y la gestión ambiental en los en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

4.2.4 Contraste de la hipótesis específica 04-

He4: El uso del teléfono celular se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Ho El uso del teléfono celular no se relaciona con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.

Tabla 33:

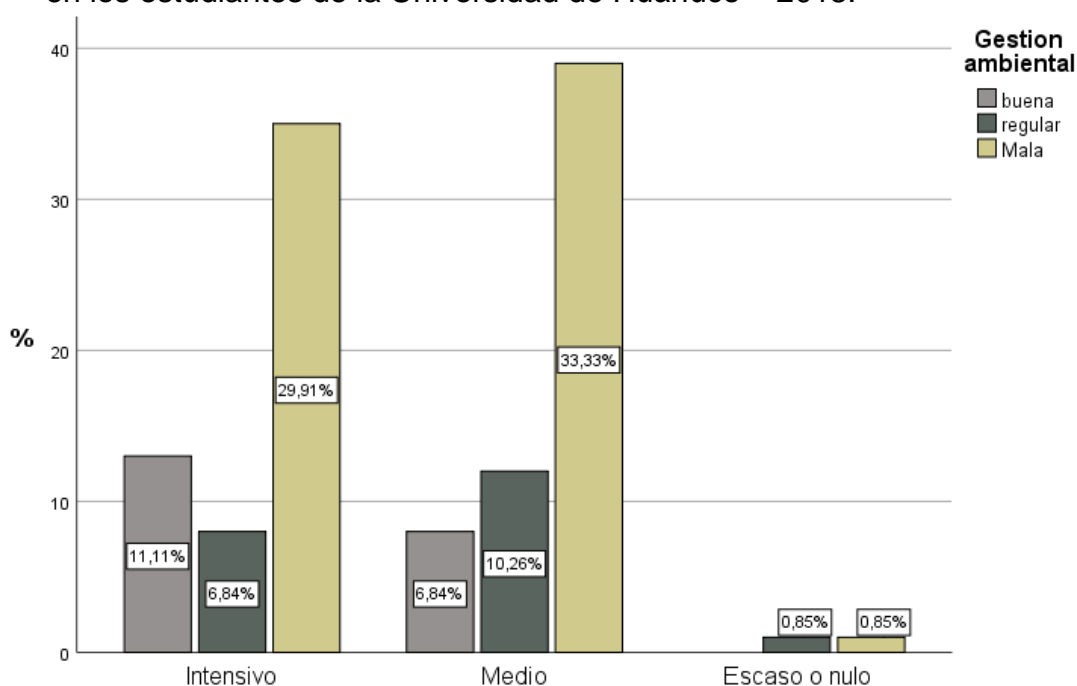
Contraste entre el uso de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

Gestión ambiental	Uso de los teléfonos celulares							
	Intensivo		Medio		Escaso o nulo		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	13	11.1	8	6.84	0	0.0	21	28.00
Regular	8	6.84	12	10.26	1	0.85	21	28.00
Mala	35	29.91	39	33.33	1	0.85	75	100.00
Total	56	39.88	59	50.43	2	1.7	117	100.00

Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Gráfico 26:

Contraste entre el uso de los teléfonos celulares y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.



Fuente: Elaborado en el programa SPSS – Tablas cruzadas.

Análisis e interpretación:

Los resultados que se presentan en la Tabla 33 y Grafico 26, son valores cuantificables del contraste entre la tenencia de tenencia de teléfonos celulares y la gestión ambiental, en la muestra en estudio de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018; obtenidas mediante el empleo cuestionario de la gestión ambiental de los teléfonos celulares; el mayor porcentaje de estudiantes presentan una gestión ambiental mala y su utilización es media del teléfono con un 33.33 % y solo el 11.1% tienen una gestión ambiental buena y su utilización del teléfono celular es intensiva.

Tabla 34:

Relación entre el uso del teléfono celular y la gestión ambiental, en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

<i>Variables en estudio</i>	<i>Uso del teléfono celular</i>
<i>Gestión ambiental.</i>	p 0.031

Fuente: Elaborado en el programa SPSS - Prueba de X² cuadrado.

Análisis y conclusión. - Analizando la relación de forma cuantitativa entre los puntajes de las variables: El uso del teléfono celular y Gestión ambiental; dado que el nivel de significancia es menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis Nula y acepta la hipótesis alterna; es decir se concluye que existe relación probabilística entre el uso del teléfono celular y la gestión ambiental en los en los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018.

CAPITULO V

DISCUCION DE RESULTADOS

Según los resultados de la tesis, se hizo un análisis de las variables estudiadas consideradas en los objetivos:

- En lo que respecta a los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018, mediante el desarrollo del cuestionario sobre los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018, que contestaron por la muestra en estudio, se llegó a las siguientes discusiones:

Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes 88.89 % (106) cuentan con un teléfono celular, la edad de adquisición del primer celular fue entre el intervalo de 15 – 19 años 47.01% (55), el número de teléfonos celulares que adquirieron hasta la actualidad 35.90% (42) de cinco a más, al respecto el estudio realizado por (Organista et all, 2013) señalan que los niveles de posesión de teléfono celular por parte de los estudiantes, la mayoría de los estudiantes (96%) cuenta con al menos un dispositivo móvil. Los estudiantes de semestres avanzados tienen mayor porcentaje de posesión (97.8%) respecto a quienes se ubican en semestres iniciales (95%).

La mayoría de los estudiantes cuentan con la función conexión de datos 86.32% (101), el uso es medio para hablar 82.05% (96), así también es medio para mandar mensajes 71.79% (84), medio para bajar contenidos 68.36% (80),y medio para navegar y redes sociales 50.43% (59); al respecto (Aguilar y Ramírez, 2007) señalan que el nivel de penetración y gasto en tecnología dependerá, en mayor medida, del nivel de ingreso, habilidades tecnológicas y sexo de los estudiantes, las principales aplicaciones utilizadas por los estudiantes fueron los mensajes por celular, llamadas por voz y manejo de contactos, los adolescentes en su mayoría adquirieron su primer celular en la pre adolescencia.

Los resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes 41.88% (49) renuevan un celular por año, el 76.07% (96)al momento de renovar

no comercializa su teléfono celular, al realizar la disposición final el 12.82% (15) lo realiza junto con los residuos sólidos domiciliarios y solo el 20.51% (24) realiza la disposición final en una empresa especializada al respecto (Cárdenas et al, 2015) señala que en los últimos años se ha acelerado el incremento en las cantidades de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos generada en los hogares como consecuencia de los hábitos de consumo y desuso de los equipos eléctricos y electrónicos por parte de la sociedad, los teléfonos celulares tienen la probabilidad de desecho más alta (48 %), Por su parte (Flores y Villegas, 2017), En los últimos años la venta de teléfonos móviles se ha incrementado y es tan solo cuestión de tiempo, hasta que estos aparatos sean descartados por los usuarios y se conviertan en parte de los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos), el cual se desconoce su disposición final, tanto no cuentan con un tratamiento adecuado de este tipo de residuo.

Del contraste de las hipótesis específicas, se demostró mediante el método de la Chi Cuadrado, que existe relación probabilística entre los hábitos, prácticas y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco -2018.

CONCLUSIONES

Según la discusión de los resultados de la tesis, se analizó las conclusiones en referencia a los objetivos planteados:

- En lo que respecta a los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco – 2018, se concluye que la mayoría de los estudiantes cuentan con un teléfono celular, la edad de adquisición del primer celular fue en el intervalo de 15 – 19 años, número de teléfonos celulares que adquirieron hasta la actualidad de cinco a más, la mayoría cuenta con la función conexión de datos, el uso es medio para hablar, para mandar mensajes, para bajar contenidos y para navegar y redes sociales.
- En lo que respecta a los resultados de la gestión ambiental de los teléfonos celulares, se concluye que la mayoría de los estudiantes renuevan un celular por año, al realizar renovación no comercializa su equipo, al realizar la disposición final el 12.82% (15) lo realiza junto con los residuos sólidos domiciliarios y solo el 20.51% (24) realiza la disposición final en una empresa especializada.

RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos de la tesis, se analizó las recomendaciones en referencia a los objetivos planteados:

- Al evidenciarse que la mayoría de los estuantes tienen hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares es necesario fomentar desde la empresa el conocimiento y responsabilidad del usuario desde el momento de compra del equipo, quien es en últimas un potencial generador del residuo.
- Los resultados obtenidos sustentan la necesidad de desarrollar evaluaciones e implementar posibles escenarios para la gestión sostenible de los teléfonos celulares al final de su vida útil. Una gestión eficaz y eficiente en costo y en impacto ambiental de los RAEE es una tarea compleja. En el diseño de un sistema integral de gestión es importante considerar características de los diversos factores y actores que intervienen en todo el ciclo de vida del producto. Por lo tanto, es necesario llevar a cabo la integración de varios aspectos ambientales, económicos y sociales en la obtención de indicadores que sustenten la importancia y necesidad de implementar acciones acordes con las condiciones de la sociedad que se trate, así también Promover la venta de equipos hechos con materiales reciclados, como el convenio existente en España entre Telefónica y NOKIA, pioneras en la implementación de este tipo de medidas, aprovechando beneficios arancelarios, además de conseguir prebendas como una imagen corporativa amigable ambientalmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar y Ramírez, "Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios", Revista Electrónica de Investigación Educativa Vol. 15, Pag. 3, 2013.
- Basterretche F, J (2007) Dispositivos Móviles, Universidad Nacional del Nordeste, pág. 1.
- Bernal Torres, C. (2016) Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. México: Pearson educación.
- Campos Altur, R. (2012) Análisis del impacto medioambiental de la telefonía móvil, Universidad politécnica de Cataluña, pág., 34-40.
- Cárdenas E, R; La invisibilidad de la basura electrónica y su incidencia en el medio ambiente, Grupo de Investigación Desarrollo Regional Universidad Autónoma de Manizales, Pag. 1-3; 2015.
- Cárdenas et all, (2015) Modelo para la predicción de la generación de residuos electrónicos. Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Cardinals Chafloque, W. (2017), "Análisis de las opciones para la gestión ambientalmente racional de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el Perú", Universidad Nacional Mayor de San Marcos, pág. 1-4.
- Choque G. (2014) Cultura Móvil. Portal El Diario Ciencia y Computación.
- Contreras S. (2014) Barreras comunicacionales en el uso de whatsapp y BlackBerry Messenger en las relaciones interpersonales de los jóvenes. Guatemala: USAC, Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Cortés O. (2012) Convergencia Tecnológica y vida cotidiana: Trasposiciones de lo público y privado a partir de los usos y apropiaciones sociales del Smartphone.
- Covey S. (2013) Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva,
- Cruz Sotelo, S. et. All (2013); Hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares en México y España, Revista Internacional Contaminación Ambiental 29 (Sup. 3) 33-41.
- D.S. N° 001 – 2012 – MINAM, Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Figuroa E, Jorge; (2015) Método para la caracterización socio-económica de la generación de residuos electrónicos; Revista Iberoamericana de Ciencias, pág. 1-3.
- Flores y Villegas, (2017) "Estimación de residuos de aparatos de telefonía móvil y su disposición final en los últimos 5 años, en los distritos de Callería, Manantay y Yarinacocha; provincia de coronel Portillo; Departamento DE Ucayali, 2016", Universidad Nacional DE Ucayali.
- Gallego, S. (2015) Sobre el uso de móviles en los espacios públicos, Psicóloga y pedagoga, Barcelona.
- Guerrero, J (2008) Importancia de los Hábitos Personales, copyright text.
- Head M. y Ziolkowski N. (2012). Understanding student attitudes of mobile phone features: Rethinking adoption through conjoint, cluster and SEM analyses. Comput. Hum. Behav. 28, 2331-2339.
- Illatopa Gracian, G. (2018), en su investigación titulada: "La gestión del Branding y su relación con las características de los consumidores de la

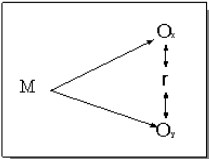
- empresa Claro – Cellshop S.A.C. – Huánuco 2017”, Universidad de Huánuco, pág. 1-4
- International Telecommunication Union (ITU) (2009). New ITU ICT Development index compares 154 countries Northern Europe tops ICT developments.
- International Telecommunication Union (ITU), 2011 World Telecommunication /Base de datos indicadores.
- Kasper A. C., Bernarders A. M. y Veit H. M. (2011). Characterization and recovery of polymers from mobile phone scarp. Waste Manage. Res. 29, 714.
- Lipscomb T. J., Totten W. J., Cook R. A., y Lesch W. (2007). Cellular phone etiquette among college stu-dents. Int. J. Consum. Stud. 31, 46-56.
- Luengo M. (2012) Una aproximación al concepto de Sociedad Móvil. El Smartphone: su expansión, funciones, usos, límites y riesgos. Revista Online Especializada en Derecho de la Comunicación, Pag.134-147.
- MacIntyre, A. (1984) After virtue. EUA: University of Notre Dame.
- MINAM (2012) Responsabilidad Social Empresarial para el Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en el Perú – RAEE PERÚ.
- MINAM (2014) Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, Segunda edición – 2014, pág. 2
- Mohabuth N. y Miles N. (2005). The recovery of recy-clable materials from Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) by using vertical vibration separa-tion. Resour. Conserv. Recycl. 45, 60-69.

- Molina Marta, San Benito David (2006) TELEFÓNICA España. Montañas de residuos electrónicos, pág.11.
- Ongondo F.O. y Williams I.D. (2011). Greening academia: Use and disposal of mobile phones among university students. *Waste Manage.* 31, 1617-1634.
- Organista Sandoval, J. (2013) Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios; Vol. 15, pág. 3, Universidad Autónoma de Baja California.
- Osibanjo O. y Nnorom I. (2007). The challenge of elec-tronic waste (e-waste) management in developing countries. *Waste Manage. Res.* 25, 489-501.
- Palella S. (2010) Metodología de La Investigación Cuantitativa 3ra Ed. P 98.
- Pérez Muñoz. (2015) El teléfono móvil, soluciones móviles para Google Hispanoamérica.
- PNUMA, (1989) Convenio de Basilea: Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- PNUMA, (2005) Convenio de Rotterdam: Sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA.
- PNUMA, (2009) Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP). Enmendado en 2009.
- PNUMA, (2011) Convenio de Basilea: Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- Rainie, L y Zickuhr, K., (2015) Idoneidad de uso de móviles en lugares públicos y en reuniones sociales, *Americans' Views on Mobile Etiquette.*

- Ríos, M., (2010). Nivel de integración de las TICS en las MIPYMES: un análisis cualitativo. *Panorama Administrativo Journal*, pág. 157-179.
- Sampieri, H. (2016) *Metodología de la investigación científica*, México.
- Tartiu V. E. (2009). The management of waste from electrical and electronic equipment (WEEE) in the European Union. *Economia. Seria Management*. 12, 218-222.
- World Commission on Environment and Development, (2000) *Crecimiento económico y medio ambiente: una revisión analítica de la hipótesis de la curva ambiental de kuznets*, Universidad de Medellín.
- Zhaoxia L., Hyejung Ch., Xiaobing L, y Kyungil Ch. (2008). System thermal analysis for mobile phone. *Appl. Therm. Eng.* 28, 1889-1895.

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

POBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA
<p>Problema General.</p> <p>¿Cuáles son los hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la universidad de Huánuco, 2018?</p>	<p>Objetivo General. Analizar los hábitos, prácticas de consumo y la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018.</p> <p>Objetivo Específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar los hábitos y prácticas de consumo de teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018 Determinar la gestión ambiental de los teléfonos celulares de los estudiantes de la Universidad de Huánuco, 2018de Huánuco, 2018. 	<p>Hipótesis.</p> <p>Ha: Los hábitos y prácticas de consumo se relacionan con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.</p> <p>H0: Los hábitos y prácticas de consumo no se relacionan con la gestión ambiental de los teléfonos celulares en los estudiantes de la Universidad de Huánuco - 2018.</p>	<p>Variable Dependiente: Gestión ambiental de los teléfonos celulares.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión ambiental buena. Gestión ambiental regular. Gestión ambiental mala. <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reciclaje comercialización Disposición final. <p>Variable Independiente: Hábitos y prácticas consumo de teléfonos celulares.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hábitos y prácticas no ambientales Hábitos y prácticas ambientales <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenencia de celular Numero de celulares Funciones del celular Uso del teléfono celular 	<p>Enfoque: Mixto y no experimental.</p> <p>Alcance: Es del tipo descriptivo.</p> <p>Tipo de investigación: Transeccional correlacional.</p> <p>Diseño:</p>  <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> M: Muestra de estudio. Ox: Hábitos y prácticas consumo de teléfonos celulares r: Relación entre las variables. Oy: Gestión ambiental. 	<p>Población: Se considerará a todos los estudiantes de pregrado presencial matriculado en el ciclo 2018- 2, en la universidad de Huánuco, según el portal de transparencia de la universidad suman un total de 9291.</p> <p>Muestra: Se empleará la siguiente formula:</p> $n = \frac{(N)(z)^2(p)(q)}{(N)(d)^2 + (z)^2(p)(q)}$ <p>Por tanto la muestra en estudio será de 117 estudiantes de la universidad de Huánuco.</p>

Anexo 2:
**CUESTIONARIO DE HABITOS Y PRACTICAS DE CONSUMO DE LOS
TELEFONOS CELULARES**

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

El presente es un trabajo de investigación titulado:

**“HÁBITOS, PRÁCTICAS DE CONSUMO Y LA GESTION AMBIENTAL DE
LOS TELÉFONOS CELULARES EN LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD DE HUANUCO, 2018”**. Realizado por: Diego Armando
Pajuelo Quevedo, bachiller en ingeniería ambiental de la Facultad de
Ingeniería de la Universidad de Huánuco; es una investigación sin fines de
lucro que tienen como finalidad estudiar los hábitos, prácticas y la gestión
ambiental de los teléfonos celulares.

INSTRUCCIONES. - Sr/Sra. estudiante solicito su valiosa colaboración
contestando las preguntas formuladas a continuación, sus respuestas tienen
el carácter confidencial y son de mucha importancia para conocer los hábitos,
prácticas de los teléfonos celulares en los estudiantes de escuela académico
profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad de Huánuco - 2018.
Desde ya le adelantamos nuestros agradecimientos. Por favor, escriba la
respuesta en el espacio que corresponda, o, marque con una X según su
criterio:

1. CARACTERIZACION DE LA MUESTRA.-

1.1. ¿Cuál es el semestre académico que estudia? :

..... semestre.

1.2. ¿Cuál es su edad (años cumplidos)? :.....

1.3. ¿Cuál es su género biológico?

Femenino : () masculino : ()

1.4. ¿A qué edad de ingreso a la escuela de Ingeniería Ambiental?

A los.....años

1.5. ¿Cuál es su lugar de procedencia?

.....

2. HÁBITOS Y PRACTICAS DE CONSUMO DE CELULARES DE LA MUESTRA.-

2.1. ¿Ud. tiene teléfono celular?

Sí, tengo uno ()

Sí, tengo más de uno ()

No, pero he tenido ()

No tengo, ni nunca tuve ()

2.2. ¿A qué edad adquirió su primer celular?

A los.....años

2.3. ¿Cuántos teléfonos celulares tuviste hasta la actualidad?

01 celular ()

02 celulares ()

03 celulares ()

04 celulares ()

05 o Más celulares ()

2.4. ¿Cuántos teléfonos celulares tuviste desde que ingresaste por año?

Semestre 1:

Semestre 2:

Semestre 3:

Semestre 4:

Semestre 5:

Semestre 7:

Semestre 8:

Semestre 9:

Semestre 10:

2.5. ¿Cuáles son las funciones que cuenta su celular?

Tiene/tenía Mp3 por Año de ingreso

Tiene/tenía Bluetooth por Año de ingreso

Conexión de datos (internet)

2.6. ¿Cuál uso le das para hablar?

Intensivo

Medio

Escaso o nulo.

2.7. ¿Cuál uso le das para mandar mensajes?

Intensivo

Medio

Escaso o nulo

2.8. ¿Qué uso le das para bajar contenidos (ringtones, fotos, wallpapers, etc.)?

Intensivo

Medio

Escaso o nulo

2.9. ¿Qué uso le das para sacar fotos o filmar?

Intensivo

Medio

Escaso o nulo

2.10. ¿Qué uso das para navegar por internet?

Intensivo

Medio

Escaso o nulo

2.11. ¿Cuál es el tipo de teléfono celular?

Celular básico

Smartphone gama baja (2G)

Smartphone gama media (3G)

Smartphone gama alta (4G)

FECHA: ____/____/____

N° DNI: _____

FIRMA DEL PARTICIPANTE: _____

Anexo 3:
**CUESTIONARIO DE LA GESTION AMBIENTAL DE LOS TELEFONOS
CELULARES**

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

El presente es un trabajo de investigación titulado:

“HÁBITOS, PRÁCTICAS DE CONSUMO Y LA GESTION AMBIENTAL DE LOS TELÉFONOS CELULARES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE HUANUCO, 2018”. Realizado por: Diego Armando Pajuelo Quevedo, bachiller en ingeniería ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco; es una investigación sin fines de lucro que tienen como finalidad estudiar los hábitos, prácticas y la gestión ambiental de los teléfonos celulares.

INSTRUCCIONES. - Sr/Sra. estudiante solicito su valiosa colaboración contestando las preguntas formuladas a continuación, sus respuestas tienen el carácter confidencial y son de mucha importancia para conocer los hábitos, prácticas de los teléfonos celulares en los estudiantes de escuela académico profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad de Huánuco - 2018. Desde ya le antelamos nuestros agradecimientos. Por favor, escriba la respuesta en el espacio que corresponda, o, marque con una X según su criterio:

CARACTERIZACION DE LA MUESTRA.-

- 1.1. ¿Cuál es el semestre académico que estudia? :
..... semestre.
- 1.2. ¿Cuál es su edad (años cumplidos)? :.....
- 1.3. ¿Cuál es su género biológico?
Femenino : () masculino : ()
- 1.4. ¿A qué edad de ingreso a la escuela de Ingeniería Ambiental?
A los.....años
- 1.5. ¿Cuál es su lugar de procedencia?
.....

GESTION AMBIENTAL DE LOS TELEFONOS CELULARES DE LA MUESTRA.-

2.12. ¿Ud. al año cuantos teléfonos celulares renueva?

Sí, uno

Sí, dos a tres

No, más de tres

No renuevo

2.13. ¿Ud. comercializa su teléfono celular cuando lo renueva o cambia?

Sí

No

Si su respuesta es No, especifique:

2.14. ¿Ud. Cuándo renueva o cambia de teléfonos celulares lo dispone en el recolector de residuos sólidos domiciliarios?

Sí

No

2.15. ¿Ud. Cuándo renueva o cambia de teléfonos celulares lo dispone en un centro especializado para su disposición final?

Sí

No

FECHA: ____/____/____

N° DNI: _____

FIRMA DEL PARTICIPANTE: _____

Anexo 4:
CONSENTIMIENTO INFORMADO
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

El presente es un trabajo de investigación titulado:
**“HÁBITOS, PRÁCTICAS DE CONSUMO Y LA GESTION AMBIENTAL DE
LOS TELÉFONOS CELULARES EN LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIVERSIDAD DE HUANUCO, 2018”.**

Realizado por: Diego Armando Pajuelo Quevedo, bachiller en ingeniería ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Huánuco; es una investigación sin fines de lucro que tienen como finalidad estudiar los hábitos, prácticas y la gestión ambiental de los teléfonos celulares.

El procedimiento no implica daños ni riesgos para usted, además se respetarán sus derechos, la confidencialidad e individualidad del caso y su identidad será anónima.

Yo _____

De la información recibida he comprendido:

- Que mi participación consistirá en responder preguntas de dos cuestionarios.
- Que la información que proporcione será confidencial y será guardada con mucha reserva.
- Que los cuestionarios serán anónimos y solo serán de uso para la investigación.

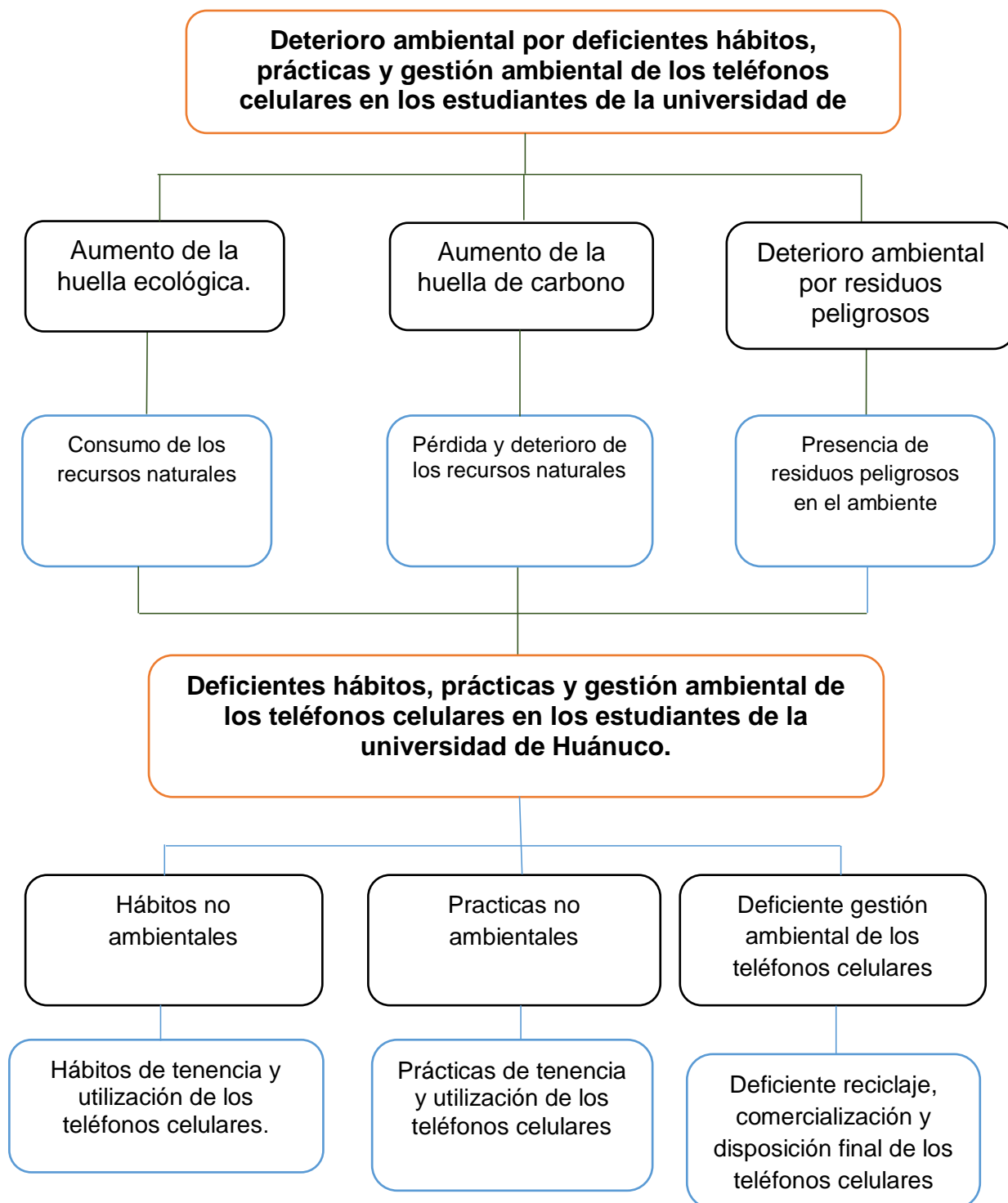
Por lo manifestado es que acepto voluntariamente sin ningún tipo de coacción participar en dicha investigación.

FECHA: _____ / _____ / _____

N° DNI: _____

FIRMA DEL PARTICIPANTE: _____

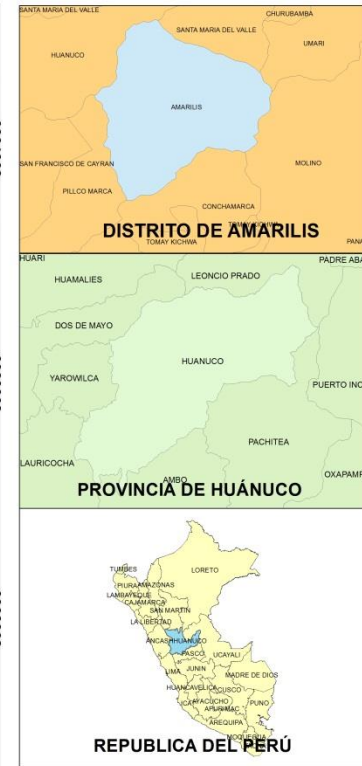
Anexo 5: ARBOL DE CAUSAS Y EFECTOS



Anexo 6: MAPA DE UBICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO



VERTICES DEL ÁREA DE ESTUDIO		
V.	Coordenada X	Coordenada Y
A	366022.48	8906658.45
B	366513.69	8906370.25
C	366495.38	8906339.44
D	366434.43	8906311.14
E	365973.64	8906575.84



TESIS: "HÁBITOS, PRÁCTICAS DE CONSUMO Y LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS TELÉFONOS CELULARES EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO, 2018"		
MAPA: UBICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO.		
ELABORADO: BACH. Diego Armando Pajuelo Quevedo	FUENTE: IGN (CARTA NACIONAL) SISTEMA DE COORDENADAS: WGS-84 UTM ZONA 18	
ESCALA: 1:6,000		

Anexo 7: PANEL FOTOGRÁFICO DE LA TESIS



Fotografía 1:
Ejecución de la tesis.



Fotografía 2:
Ejecución de la tesis.



Fotografía 3:
Ejecución de la tesis.



Fotografía 4:
Ejecución de la tesis.