



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO INADECUADO DEL USO DE PAPEL
Y SU DOMINIO EN EL DESARROLLO DE LA ECOEFICIENCIA DE LA
SUNARP- ABANCAY, 2015**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL

Bachiller: DARMIA ALTAMIRANO FELIX

ABANCAY, PERU

2016

TITULO

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y MANEJO INADECUADO DEL USO DE PAPEL
Y SU DOMINIO EN EL DESARROLLO DE LA ECOEFICIENCIA DE LA
SUNARP- ABANCAY**

DEDICATORIA

A mi madre, Luisa Félix Silva y hermana, Lexmy Castro Félix, por su ayuda incondicional durante el proceso de este trabajo por siempre alentarme para seguir adelante y culminar de manera satisfactoria esta etapa.

AGRADECIMIENTO

Primero a Dios, por haberme dado la fortaleza para poder culminar con gran satisfacción los estudios y este trabajo de investigación.

A mi madre Luisa Félix Silva quien siempre me mostró que todo se puede con el mayor de los esfuerzos, su apoyo incondicional día a día en el camino que pude recorrer hasta el día de hoy ; a mi hermana Lexmy Castro Félix por su constante aliento a su corta edad, con su alegría y sus inquietudes.

A mi padre David Altamirano por siempre apoyarme y alentarme a ser mejor persona día a día.

A Gustavo Castro López, persona que ocupa un gran lugar en mi familia y para mi persona siempre estuvo por imagen de padre ayudándome y mostrándome valores, siempre con su apoyo incondicional desde el día que tuve la dicha de conocerlo.

Agradecer a mi Abuela Armida Silva Montaña, mis tíos Armida, José y Francisco, por siempre estar pendiente en cada paso que doy y a mi abuelo Américo que desde el cielo siempre me guía.

Además agradecer a la Universidad Alas Peruanas quien abrió sus puertas y me dio la oportunidad para mi formación como profesional.

Un agradecimiento sincero al Ph.D, Abbon Alex Vásquez Ramírez quien me brindó su apoyo incondicional durante el proceso de la investigación.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

1.1.	Descripción de la realidad Problemática	11
1.2.	Delimitación de la Investigación.....	12
1.2.1.	Delimitación Espacial	12
1.2.2.	Delimitación Temporal	12
1.3.	Planteamiento del Problema.....	12
1.3.1.	Problema General.....	12
1.3.2.	Problema Específico.....	12
1.4.	Objetivos de la Investigación.....	13
1.4.1.	Objetivo General.....	13
1.4.2.	Objetivo Específico.....	13
1.5.	Formulación de Hipótesis de la Investigación.....	13
1.5.1.	Hipótesis General.....	13
1.5.2.	Hipótesis Especifica.....	13
1.6.	Variables de Investigación.....	13
1.6.1.	Variables Independientes.....	13
1.6.2.	Variable Dependiente.....	14
1.6.3.	Operacionalización de variables.....	14
1.7.	Diseño de la Investigación.....	15
1.7.1.	Tipo de Investigación	15
1.7.2.	Nivel de investigación.....	15
1.7.3.	Métodos de investigación.....	15
1.8.	Población y Muestra de la Investigación	15
1.8.1.	Población	15

1.8.2. Muestra.....	16
1.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
1.9.1. Técnicas	17
1.9.2. Instrumentos	17
1.9.3. Justificación e importancia de la investigación.....	18

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2. Antecedentes de la Investigación	20
2.1. Bases teóricas	21
2.2. Definición de términos básicos	41

CAPITULO III

3.1. Confiabilidad y validación de instrumentos	42
3.2. Análisis cuantitativos de las variables.....	43

CAPITULO IV

4. Prueba de hipótesis General.....	65
-------------------------------------	----

CAPITULO V

5. Discusión de Resultados.....	69
5.1. Conclusiones	69
5.2. Recomendaciones.....	70
5.3. Bibliografía.....	71
5.4. Anexos.....	73

RESÚMEN

El presente trabajo, pretende determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores de la SUNARP en cuanto a la eco eficiencia del uso de papel, pudiendo aplicar así métodos de sensibilización y concientización a los trabajadores de dicha institución sobre el tema, así mismo se pudo observar que la institución no aplica medidas correctivas en las oficinas sobre el material principal de escritorio las cuales no son favorables para un consumo adecuado y para el ambiente.

Podemos observar los resultados del test preparado para los funcionarios donde su nivel de conocimiento es MALO obteniendo que en las preguntas de eco eficiencia obtenemos que el 40.7% del total de trabajadores no sabe acerca del tema sin embargo continuando con la encuesta el 55.6% del total no cree que su institución sea eco eficiente, obteniendo así resultados negativos en todas las preguntas de eco eficiencia sobre el material primordial en su oficina sin embargo el total de trabajadores optan de manera afirmativa acerca de que se le brinde información sobre el tema y las medidas necesarias para la disminución de consumo de dicho material, optando así por brindar una charla acerca del uso adecuado de papel en las oficinas se pudo observar que las personas en una segunda encuesta sobre el Nivel de Conocimiento obtienen resultados favorables siendo así que los trabajadores con un 88.9% del total de trabajadores tiene conocimiento del tema y siendo así que un 63.0% de trabajadores teniendo conocimiento del tema responde que su institución no es eco eficiente y que todos los trabajadores con un 100% estarían dispuestos a recibir charlas sobre eco eficiencia en su centro de trabajo.

ABSTRACT

The present study aims to determine the level of knowledge of workers SUNARP about the eco-efficiency of paper use, being able to apply methods of sensitization and awareness to workers of the institution on the subject, also could be observed that the institution does not apply remedial measures in the main offices stationery which are not favorable for proper consumption and the environment.

We can see the results of test preparation for officials where their level of knowledge is BAD getting in questions of eco efficiency we find that 40.7% of workers do not know about the topic however continuing the survey 55.6% of the total You do not think your institution is efficient eco and negative results in all questions of eco-efficiency on the primordial material in his office but the total number of workers opting affirmatively about it gives you information on the subject and measures necessary for reducing consumption of such material, opting also for giving a talk about the proper use of paper in offices it was observed that people in a second survey on the level of knowledge obtained favorable results being so workers with 88.9% of all workers are aware of the issue and whereas 63.0% of workers having knowledge of the subject responds that their institution is not efficient eco and all workers with 100% would be willing to receive lectures on eco efficiency in workplace.

INTRODUCCIÓN

La Eco eficiencia es una estrategia que permite mejorar la performance ambiental de las empresas e instituciones y al mismo tiempo generar significativos ahorros económicos. La eco eficiencia aplicada al sector público es sinónimo de competitividad y calidad del servicio. Dada la magnitud y el alcance de los servicios que se ofrecen desde el sector público, el ahorro de recursos e insumos de trabajo, la eficiencia en el uso de la energía y la minimización de la generación de residuos sólidos.

La implementación del eco eficiencia en los centros de trabajo, añade a todas y cada una de las personas en todos los niveles de decisión y jerarquía. La mejor medida de eco eficiencia o la tecnología ambiental más avanzada es inútil, si es que los trabajadores y las personas en general no asumen el compromiso de participar y ser parte del cambio. Las medidas de eco eficiencia son acciones que permiten la mejora continua del servicio público, mediante el uso de menos recursos, por lo tanto, menos impactos negativos en el ambiente. Con el objetivo de fomentar una nueva cultura de uso eficiente de los recursos en esta oportunidad de papel, que genere un ahorro importante al Estado, además de propiciar en los trabajadores que son los principales consumidores de estos servicios, el uso ambientalmente responsable de estos recursos y, a fin lograr el menor impacto en el ambiente. Así mismo, el Ministerio del Ambiente está impulsando el Programa Perú Eco eficiente el cual involucra a todas las instituciones públicas, y tiene como objetivo fomentar una nueva cultura de uso eficiente de los recursos de energía, agua, papel y recursos logísticos que genere un ahorro importante al estado, además de propiciar en los trabajadores que son los principales consumidores de estos servicios, el uso ambientalmente responsable a fin de lograr el menor impacto en el ambiente.

Dentro de este marco, la Superintendencia Nacional de Registros Públicos de Abancay desea comenzar a trabajar en el uso adecuado de papel y llegar a ser una institución eco eficiente que trae consigo beneficios, así como mayor rentabilidad y competitividad, logrando así una reducción significativa de la contaminación ambiental por el uso excesivo de papel.

Capítulo I

PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

1.1 Descripción de la realidad problemática.

La problemática ambiental en las que nos enfrentamos es cada vez más compleja, la sociedad actual está acostumbrada a tomar los recursos que la naturaleza les ofrece sin reparar en los procesos que sean realizado para producir el recurso.

El papel es un material básico para la civilización del siglo XXI, se consumen diariamente en numerosas cantidades más aun en las oficinas públicas o privadas siendo estos uno de los lugares que resultan espacios privilegiados para conseguir un uso lo más eficiente posible de dichos recursos.

Los recursos naturales se están agotando, diariamente se consumen millones de productos elaborados a base de materias primas provenientes de fuentes naturales, lo que impulsa la necesidad de administrar y definir estrategias

básicas medidas eco eficientes acerca del uso de papel y corregir los malos hábitos de los funcionarios, seguras y amigables con el medio ambiente que garanticen en oficinas públicas y privadas la utilización adecuada de los insumos como el papel y la disminución de estos.

Así mismo la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos-SUNARP, no es ajena al problema sobre el manejo inadecuado de uso de papel ni sobre el conocimiento acerca de la eco eficiencia de dicho recurso, donde se genera impactos ambientales tanto directos como indirectos por el consumo de papel que realizan sus integrantes, es decir, funcionarios de la institución.

1.2. Delimitación de la Investigación

1.2.1. Delimitación Espacial.

El estudio se realizó en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos SUNARP en la provincia de Abancay perteneciente a la Región Apurímac.

1.2.2. Delimitación Temporal.

Se realizó durante 08 meses, que se subdividieron de la siguiente manera: en la primera etapa se trabajó la parte teórica, seguidamente se realizó la encuesta o test de Nivel de Conocimiento acerca del papel a los trabajadores de la institución luego se realizara el reporte conseguido y tomar medidas de corrección.

1.3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS DE INVESTIGACION.

1.3.1. Problema General

¿De qué manera el conocimiento y uso inadecuado del papel influye el desarrollo eco eficiente de la SUNARP?

1.3.2. Problema Especifico

¿De qué manera el nivel de conocimiento del eco-eficiencia del papel interviene en el consumo de la SUNARP?

¿De qué manera el inadecuado uso de papel interviene en la conservación ambiental de la SUNARP?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.4.1. Objetivo General

Determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores en el uso de papel en la oficina.

1.4.2. Objetivo Específico

Recopilar información acerca del consumo de papel durante los meses anteriores en la SUNARP.

Determinar manejo actual de uso de papel en las oficinas por parte de los trabajadores de la institución SUNARP.

1.5. FORMULACION DE LA HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

1.5.1. Hipótesis General

Si se realiza un buen uso de papel en las oficinas se conseguirá el desarrollo eco-eficiente en la SUNARP

1.5.2. Hipótesis Especificas

Si se realiza una charla de información y medidas de buen uso de papel en las oficinas se obtendrá un nivel de conocimiento Alto y el buen uso de papel en la SUNARP.

1.6. VARIABLES DE INVESTIGACION

1.6.1. Variable Independiente

Cuadro N° 1.- Variable Independiente

VARIABLE	INDICADORES
Eco eficiencia	Cantidad de papel usado Cantidad de papel reutilizado

Fuente.- Elaboración propia

1.6.2. Variable Dependiente

Cuadro N° 2.- Variable Dependiente

VARIABLE	INDICADORES
Nivel de conocimiento	Buenas practicas - Disminución de papel - Reutilización de papel

Fuente.- Elaboración propia

1.6.3. Operacionalización de Variables

Cuadro N° 3.- Operacionalización de Variables

Operación de la Variable			
Variable	Dimensión	Indicador	Índice
Independiente	Desarrollo eco eficiente	Cantidad de papel usado Cantidad de papel reutilizado	Hojas/persona
Eco eficiencia			
Dependiente	Medidas de corrección	Buenas practicas - Disminución de papel - Reutilización de papel	Alto Medio Bajo
Nivel de conocimiento			

Fuente. - Elaboración propia

1.7. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

1.7.1. Tipo de Investigación

- **Según sus objetivos**

Investigación básica, pura o fundamental: busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos.

1.7.2. Nivel de Investigación

- Explicativa: Está dirigida a responder a las causas de los eventos físicos o sociales y su interés se centra en explicar por qué y en qué condiciones ocurre un fenómeno, o por qué dos o más variables se relacionan.

1.7.3. Métodos de Investigación

- **Estadístico**

1.8. POBLACION Y MUESTRA DE LA INVESTIGACION

1.8.1. Población.

La Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP Abancay cuenta en sus distintas áreas un total de 27 funcionarios.

1.8.2. Muestra

La muestra son todos los trabajadores de la SUNARP Abancay (27 trabajadores)

1.9. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

1.9.1. Técnicas

La investigación tiene como fin responder a las preguntas sobre el inadecuado uso de papel y el conocimiento para el desarrollo eco-eficiente de la SUNARP.

Lo primero que se hizo, es realizar un pre test a los funcionarios para tener en cuenta el nivel de conocimiento de estos ante la eco eficiencia de uso de papel.

Se Plantean buenas prácticas que permitan a la institución, reducir su consumo de papel y que esta reducción pueda demostrarse con el fin de tener un consumo adecuado.

a) Técnicas para la recolección de datos.

Funcionarios:

Para el conocimiento de la eco-eficiencia de papel, se utilizó un pre test que es aplicada a cada uno de los funcionarios de las distintas áreas de la SUNARP, para obtener información sobre el uso de papel en las oficinas de esta manera saber el nivel de conocimiento acerca del tema.

Administrativo

Para el recuento de papel en el ámbito administrativo, se utilizó la entrevista que es aplicada al encargado de almacén para obtener la información sobre la cantidad de papel adquirido en los últimos meses.

b) Técnicas para el análisis de datos

Estudio del conocimiento de la eco-eficiencia del papel.

En el que se utilizó un pre test que será evaluado para entender la situación actual de los funcionarios en la institución y el uso del papel, para así posteriormente tomar medidas de corrección.

Charla de información y Sensibilización a los funcionarios sobre la eco eficiencia del papel

Se estableció la segunda semana de septiembre, miércoles y jueves (9 y 10 de septiembre respectivamente) las charlas a los funcionarios acerca de la fabricación del papel, la problemática en el ambiente, el uso adecuado del papel en las oficinas, y así dar a conocer aspectos inadecuados dentro de la institución donde laboran y poder optar buenas prácticas para la disminución en el consumo de papel.

Establecimiento de las metas a cumplir y/o buenas prácticas para lograr un adecuado uso de papel y la eco-eficiencia en la SUNARP.

En la cual únicamente tendremos que establecer las buenas prácticas para los funcionarios para desarrollar un eco eficiente uso de papel y disminuir los consumos en la institución esto evaluado con un pos- test que se realizara finalizando el mes de noviembre (viernes 20 de noviembre) para obtener el conocimiento adquirido por los funcionarios y las medidas de corrección que usan.

1.9.2. Instrumentos

- Encuesta para los funcionarios
- Entrevista para el encargado de almacén
- Programa SPSS
- Excel

1.10. Justificación e importancia de la investigación

Debido a las innumerables aplicaciones del papel su demanda en el mercado ha aumentado de manera progresiva, pero su producción trae consigo un gran impacto ambiental, lo que hace necesario la búsqueda de técnicas e innovaciones que reduzcan de manera significativa estos problemas para el ambiente.

Como bien se sabe el consumo mayor de papel se da en las oficinas ya que es el recurso para (documentación, informe, cargos de entrega, etc.), propia y administrativa, por lo que deben gastar actualmente grandes cantidades de papel, lo que genera degradación ambiental.

La mayor demanda de papel genera mayor tala de árboles, demanda de grandes cantidades de agua, energía, generación de dióxido de carbono

(CO₂), eliminación de productos altamente tóxicos y generación de basura. Para evitar parte de estos daños se recomienda el uso de papel denominado eco-eficiente.

Un ejemplo de este problema es la innecesaria presentación de cargos en forma impresa ya que estos pueden ser entregados de forma digital o comunicarse vía red interna y/o usando ambas caras de la hoja, asimismo ocurre en los archivos con cierto margen de hoja que podrían ser adecuados para así no derrochar cantidad de hojas en blanco.

Es un pequeño ejemplo del uso de papel en su totalidad dentro de las oficinas, algunos podrían parecer pequeños pero que sumados hacen la diferencia y crean un gran impacto ambiental.

Por ello es que el presente trabajo pretende resolver este problema contribuyendo así con la disminución de consumo de papel en la institución, demostrando de esta forma que las buenas prácticas en cuanto al buen uso de papel van de la mano así también ayudan a tener un ambiente saludable dentro de las oficinas y sobre todo ayudan a la conservación ambiental.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Bustos (2011), realizó la investigación cuyo título fue Gestión del uso de papel y su influencia en el desarrollo eco eficiente de la universidad nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Abancay- 2011. Cuyo objetivo fue determinar el efecto de la gestión del uso de papel en desarrollo eco eficiente de la UNAMBA Se realizó la cuantificación directa del consumo de papel frenando su crecimiento acelerado de su gasto de papel, además de reducir sus gastos de adquisición del mismo en un 67,75 % y contribuyendo en la generación de ingresos con ganancias que ascienden hasta un 95 % de lo invertido, por otra parte se disminuye el impacto ambiental evitando la generación de 25.65 toneladas de basura así como la muerte de 384 árboles por año, además de evitar la generación de 32.52 toneladas de dióxido de carbono (CO₂).

Zavala (2011) ELABORACIÓN DE LA LÍNEA BASE DE ECOEFICIENCIA EN RESIDUOS SÓLIDOS (PAPEL) EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO- Tingo María, cuyos objetivos fueron Elaborar la línea base de eco- eficiencia en residuos sólidos (papel) en la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, Recopilar información acerca del consumo de papel durante los años 2009 y 2010 en la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, desarrollando practicas correctivas en el manejo adecuado del papel trae consigo beneficios económicos, así como mayor rentabilidad y competitividad, logrando así una reducción significativa de la contaminación ambiental, esto con la misión de ser la Primera Municipalidad Eco eficiente de la región Huánuco, innovando más allá de la normatividad ambiental para trabajar más amigablemente con el ambiente y generar un ahorro de dinero.

Chaves y Gamboa (2010), elaboraron el “Programa Hacia Cero Papel” que se desarrolla en el Poder Judicial de Costa Rica, cuyos objetivos fueron, reducir el consumo de papel en el poder judicial realizando nuevas y buenas practicas mediante el cual se logró reducir en un 60% el papel utilizado como respuesta concomitante a la necesidad de brindar servicios judiciales rápidos, eficientes, eficaces y comprensibles. En el desarrollo del programa se confeccionaron políticas, entre las que se incluyó evitar “el consumo de papel, propiciando el uso de información en forma electrónica y prescindiendo de su posterior impresión”. El proyecto respondió asertivamente a una problemática detectada y facilitó la gestión que desarrolla la institución, significando la reducción apreciable de recursos: económicos, materiales, humanos, etc. y el impacto favorable para el medio ambiente. Las autoras no descartan los retos tecnológicos existentes y los compromisos legales establecidos por la eliminación de este insumo, siendo indispensable fortalecer el respaldo y resguardo de la información adecuadamente.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. El papel

La fabricación de papel y derivados del papel alcanza cifras que sitúan esta industria entre las más grandes. Hay fábricas en más de 100 países repartidos por todo el mundo, con más de 3,5 millones de personas empleadas en forma directa.

La principal fuente de fibra para la producción de pasta en este siglo ha sido la madera procedente de los bosques de coníferas, aunque en los últimos años ha aumentado la utilización de bosques tropicales y boreales. La presión ejercida por los grupos ecologistas para la conservación de los recursos forestales, manifestada en la defensa del empleo de papel reciclado, de cultivos agrícolas y de bosques de plantación de rápida rotación como fuentes de la materia prima, puede modificar la distribución de las instalaciones de producción de pasta y papel en todo el mundo en las próximas décadas. Ministerio del Ambiente (MINAM 2010)

La repercusión que tendrá en un futuro la sobreexplotación de los recursos madereros sufrirán las próximas generaciones. Es por ello que es una labor importante y difícil la que se nos plantea: ser conscientes de que la abundancia de hoy puede ser escasez mañana.

Historia

Los primeros antecedentes que se tienen datan del año 150. Durante 500 años la técnica de cómo fabricar papel estuvo sólo en conocimiento de China. En el año 610 se introdujo por primera vez en Japón y en el 750 en Asia Central. Posteriormente, por el año 800, apareció en Egipto, iniciándose su fabricación 100 años después.

Hoja Papiro, en el año 3000^a.c se desarrolló en Egipto, una forma de comunicación, que se podría considerar el origen del sistema de escritura actual.

A orillas del Nilo crecía una planta muy apreciada por los egipcios (El papiro). Su raíz se utilizaba como combustible, la medula como alimento y el tallo como antorcha o como materia prima para producir un soporte ligero y cómodo de escritura. El papiro estaba compuesto por láminas de tallo que eran extraídas, rajadas, desplegadas, aplanadas, entrelazadas, pegadas y secadas. (Garcia, 2007)

Los egipcios usaron material vegetal en la fabricación de papiros y piel de cabra y oveja para los pergaminos.

Posteriormente aparece **El Pergamino** que fue desarrollado 300 años a.c .en pergamino, una ciudad de la antigua Asia Menor, que se caracteriza por un gran desarrollo y protección de las artes y la cultura, se fabricaba con piel seca no curtida de corderos, cabras, cerdos y asnos que podía ser transparente u opaca (Garcia, 2007)

Después pasamos **al Papel de trapo** que consistía en macerar trapos para descomponerlos, se cortaban en toras y se golpeaban con pesados mazos mientras una corriente de agua limpiaba las impurezas. Se mezclaban bien las fibras de pasta resultante y, una vez escurrida, se cubría con paños de filtro, se prensaban, secaban, encolaban y volvían a secar así se obtenía la hoja de trapo.

Posterior aparecen la **Fibra vegetal** en el año 105 D.C. Cailum, ministro chino de agricultura, ideó un soporte para escritura que consistió en entremezclar fibras de morera o bambú, para producir una hoja vegetal muy parecida a lo que hoy se conoce como papel, los chinos guardaron celosamente el secreto durante 600 años, pero en el año 761 dos soldados chinos, papeleros de profesión, cayeron prisioneros de los árabes de Samarcanda (Ciudad del sur de Rusia) e introdujeron la industria del papel en la cultura árabe. Estos, a su vez, la extendieron por todo el territorio que conquistaron (Norte de África, Europa y Asia) y así es como llegamos a la situación actual, en la que el uso de este tipo de

papel se ha extendido a todo el mundo y a las actividades más diversas en el devenir social del hombre.

Pero al ser esta una técnica que ha evolucionado en su impacto negativo sobre el ambiente a fin de reducir el daño se empieza con la producción de **papel reciclado**, que se consigue utilizando el papel de desecho como mayoría prima, se tritura, se le añade agua, se aplican los diferentes sistemas de depuración, se blanquea (es necesario usar métodos mecánicos no agresivos, descartando blanqueo con productos químicos como el cloro), se escurre y se deposita en rodillos, se seca y se corta.

El papel reciclado fue dado a conocer en la década de los 60 por diversos grupos ecologistas en sus campañas de reciclado de residuos urbanos, algunos tan importantes que tuvieron que superar muchos impedimentos, entre ellos la falta de conciencia ciudadana.

2.2.2. Producción de papel y su impacto ambiental

Un total estimado de 90 millones de hectáreas de bosque un área mayor al y tamaño de Venezuela fue destruido en la década de los noventas. La deforestación en el Perú se ha incrementado a casi el doble del promedio mundial entre 2000 y 2010 la deforestación en el Perú se ha incrementado hasta llegar a 150 mil hectáreas anuales (Hugo Che Piu Director ejecutivo ONG Derecho ambiente y Recursos Naturales).

La deforestación a esta escala principal amenaza a la biodiversidad, ya que los bosques albergan a dos terceras partes de las especies terrestres. Asimismo, el 9% de las especies de árboles a nivel mundial están en peligro de extinción, amenazando con ello la posibilidad de disfrutar los beneficios médicos que ofrecen potencialmente recursos botánicos.

Hasta el siglo XVII, la fabricación de papel fue una labor artesanal e individualizada, que no se alteraba en ningún caso la estabilidad y la salud ecológica de los ecosistemas naturales, debido a su escaso volumen e implantación. A partir del año 1660, la industria de fabricación de papel se desarrolló a ritmo acelerado, los descubrimientos de la ciencia y los avances técnicos, así como el desarrollo y expansión de la Cultura,

catapultaron el papel como el soporte comunicativo de las mesas en el ámbito mundial, esto trajo consigo el consumo generalizado y masivo de papel de fibra vegetal y con ello el abuso y desgaste de los bosques del planeta.

2.2.3. Etapas de la producción de papel

El papel y los productos relacionados con él se elaboran a partir de fibras de celulosa presentes en las plantas. Estas fibras pueden provenir de diferentes vegetales: algodón, madera, paja de cereales, etc., pero actualmente la mayor parte de la producción mundial del papel proviene de la madera. A la vez, un tercio del total de madera procesada en el mundo se emplea para la fabricación de pasta (blog verde 2015).

Producción de pasta

Para fabricar papel es necesario separar las fibras de celulosa, que están fuertemente unidas por lignina, y producir la pasta o pulpa. Esta puede producirse básicamente a través de métodos químicos o métodos mecánicos.

En los métodos químicos, la madera es cocida en una solución de compuestos químicos. Existen dos procesos principales: el método alcalino y el método del sulfito; en general, ambos involucran el empleo de compuestos químicos en base a azufre y es la emisión de compuestos azufrados la que da a las papeleras el clásico olor a huevo podrido (Greenpeace, 1997)

Método alcalino

Los principales procesos son el del sulfato o kraft y el de la soda cáustica. En ambos, se realiza una cocción de las astillas o chips de madera en hidróxido de sodio, químico que se regenera, en el primer caso, usando sulfuro de sodio y, en el segundo, usando carbonato de sodio o soda cáustica.

El proceso kraft da lugar a una pasta marrón y produce emisiones tóxicas al aire, tales como dióxido de azufre entre 1 y 3 kg por tonelada de pasta (Greenpeace, 1 992).

El dióxido de azufre es uno de los principales responsables de la lluvia ácida y también del olor a huevo podrido, que entre otros motivos, ha provocado que países como Alemania prohibieran totalmente el proceso kraft. Las aguas residuales licor negro resultantes de la cocción de la madera son muy contaminantes y a menudo son tratadas, depuradas y recicladas para recuperar el sulfuro de sodio y la soda cáustica. En los efluentes líquidos se liberan restos de celulosa que se depositan en los fondos acuáticos acabando con la vida existente en ellos y que son responsables del alta demanda biológica de oxígeno (DBO) por parte de los microorganismos que degradan las fibras sofocando todo vestigio de vida alrededor de los caños de descarga. Parte de estos problemas disminuyen si los vertidos se someten a tratamientos biológicos. Las sales de aluminio empleadas para purificar el agua procesada son altamente tóxicas para ciertos peces. También puede haber contaminación adicional del aire si los residuos de la fabricación de la pasta son incinerados. (greenpeace, Fabricacion de papel, 1992)

Método del sulfito

Existen varios procesos, pero todos generalmente involucran la cocción de las astillas en compuestos de sulfito. Este proceso produce una pasta más clara, débil y suave. Al igual que el proceso kraft, el del sulfito en general permite el reciclaje de los químicos empleados, pero la eficiencia de recuperación del ácido sulfúrico es menor que la de la soda cáustica. Se liberan alrededor de 5 kg de dióxido de azufre por tonelada de pasta producida (Greenpeace, 1 992)

En los métodos mecánicos, las fibras celulósicas se desgarran usando procedimientos mecánicos.

El método de fabricación de la pasta es más eficiente que los anteriores en cuanto a la cantidad de pasta producida por unidad de madera empleada. La calidad de la pasta es menor y se usa principalmente para imprimir diarios o guías telefónicas. Las fábricas de pasta mecánica

vierten resinas ácidas altamente tóxicas. Estas sustancias, a pesar de que existen también en la naturaleza, son difíciles de degradar y las fábricas de pasta mecánica requieren tratamientos biológicos bastante sofisticados. Pero, estas industrias no emiten compuestos de sulfuro.

Blanqueo de la pasta

Con el objetivo de producir celulosa blanca pura, la pasta química es blanqueada con removedores de lignina.

La pasta mecánica que por definición contiene grandes cantidades de lignina se aclara usualmente con peróxido de hidrógeno que cambia la estructura de la lignina y altera el color, pero no la elimina. En las tecnologías convencionales de blanqueo de la pasta química, la lignina se degrada y remueve con la ayuda de gas cloro (Cl_2). La pasta se blanquea luego en varias etapas que emplean dióxido de cloro (ClO_2) e hipoclorito de sodio (lavandina, $NaOCl$). La industria del papel emplea anualmente alrededor de 3 millones de toneladas de cloro para blanquear la pasta. (greenpeace, Fabricacion de papel, 1992)

Como este gas es extremadamente reactivo, se combina con la materia orgánica de la pasta y produce miles de nuevos compuestos conocidos como organoclorados. El empleo de cloro como agente blanqueador ha creado problemas de contaminación y de salud para trabajadores y consumidores. Del total de compuestos organoclorados formados durante el proceso de blanqueo y presentes en los efluentes de una fábrica de pasta, apenas se han identificado 300(incluyendo dioxinas, furanos, clorofenoles y bencenos clorados) (Martin, 2015)

Los compuestos identificados apenas conforman el 1 0% del total de organoclorados de los efluentes; la mayoría, por lo tanto, sigue siendo un misterio. Muchos organoclorados resisten la degradación natural y se acumulan a través del tiempo en el ambiente. Se han encontrado compuestos organoclorados provenientes de las plantas de pasta y papel en los sedimentos, en las aguas, en los organismos vivos, en el aire y en los mismos productos de papel. Se han encontrado dioxinas en papel de cigarrillos, tampones, pañales, filtros de café y cartones de leche blancos (medioambiente, 2015)

Mundialmente, las industrias papeleras son las principales fuentes de compuestos organoclorados a los cursos de agua. Estos compuestos afectan la vida acuática y se almacenan en los tejidos grasos de los organismos, bioacumulándose a lo largo de la cadena alimentarla. En los seres humanos provocan trastornos de los sistemas inmunológico, nervioso y reproductor. Entre los organoclorados identificados hasta ahora en los efluentes existen también numerosos compuestos cancerígenos y mutagénicos. La Agencia de Protección del Medio Ambiente de EEUU, por ejemplo, ha estimado que para la gente que consume pescado contaminado capturado río abajo de la descarga de una papeleras que blanquea con cloro, el riesgo de contraer cáncer es de 1 en 50 personas (USEPA, 1990).

También existen estudios que han encontrado un aumento del riesgo de contraer cáncer entre los trabajadores de las papeleras (MINAM, 2009)

Antes de verter los efluentes, algunas plantas emplean tratamientos biológicos. Estos son efectivos para tratar materia orgánica los restos de la madera que se puede degradar fácilmente. De hecho, todas las fábricas deben aplicar este tipo de tratamientos, pero ellos no son eficaces para la destrucción de los organoclorados (70% permanece).

2.2.4. Reciclaje en el Perú

Los iniciadores del reciclaje de papel en el Perú, fueron los separadores de basura o también llamados "carretilleros". Ellos comenzaron a separar la basura doméstica, ordenándola y vendiéndola a empresas que necesitaban botellas, vidrios, metales, envases y papeles. Poco a poco, se fueron creando pequeñas fábricas que procesaban y reciclaban estos materiales, permitiendo su reutilización. (El comercio, 2003)

La sociedad peruana, todavía no está sensibilizada del todo con ejercer la cultura de reciclaje. El Estado y las municipalidades están promoviendo lentamente buenas prácticas de reciclaje, mediante campañas y

proyectos, como por ejemplo regalar bolsas de diferente color para la separación de los residuos. Se espera, de esta manera, facilitar la labor de los recicladores y ayudar a solucionar el problema de los rellenos sanitarios, que crecen constantemente día a día.

Paralelamente, varias organizaciones internacionales, como Greenpeace y Tetrapark han ido inculcando valores y conciencia sobre el reciclaje a la sociedad peruana.

Actualmente hay muchas empresas en el Perú que tienen conciencia del cambio positivo que se puede realizar en el planeta, con la simple función de reciclar.

El ministerio del ambiente del gobierno peruano, promueve el Premio Ciudadanía Ambiental para los ciudadanos y ciudadanas en acción que realicen con creatividad y entusiasmos buenas ideas a favor del reciclaje en el Perú. Su objetivo es "identificar, reconocer y difundir la creatividad, el compromiso y los mejores desempeños ambientales de los peruanos y peruanas e inducir su réplica en beneficio del ambiente y la mejor calidad de vida. (greenpeace, Fabricacion de papel, 1992)

A nivel mundial, la industria del papel puede consumir hasta 4.000 millones de árboles cada año, algunos de ellos procedentes de bosques primarios que no pueden sustituirse.

Para fabricar la pasta, la industria vierte a los ríos 950.000 toneladas (tm) de organoclorados, emite a la atmósfera 1 00.000 toneladas (tm) de dióxido de azufre y 20.000 toneladas (tm) de cloroformo (greenpeace, 2010)

El papel sólo puede reciclarse al 1 00% entre 3 y 8 veces, según la calidad y el uso a que se destine, debido a la excesiva rotura de las fibras celulósicas (greenpeace, 2010)

Los papeles de impresión y escritura, seguidos por el papel prensa, son los que menos pasta recuperada contienen, y los cartones corrugados son los que más proporción contienen (greenpeace, 2010)

Si bien en algunos ámbitos se argumenta contra el papel reciclado aduciendo que éste tiene una calidad menor que el papel virgen, en los últimos años se han desarrollado tecnologías para fabricar diversas variedades de papel reciclado de alta calidad, haciendo difícil su identificación del papel fabricado de fibras vírgenes.

Para poder lograr un papel para impresión reciclado post-consumo de alta calidad, sin tener que agregar un alto porcentaje de fibra virgen, es necesaria una buena clasificación de los desechos de papel, de manera de mantener el papel de impresión y blanco separado del resto.

El crecimiento del reciclaje de papel necesita que exista un mercado para el material reciclado, pero frecuentemente el costo de los materiales vírgenes es artificialmente bajo, lo que crea una barrera importante al reciclaje. A menudo, los gobiernos subsidian el mercado de materiales vírgenes de manera de asegurar una provisión estable de estos materiales. Esto distorsiona los verdaderos costos de extracción.

Cuadro N° 4.- Consumo en la fabricación de tonelada de papel

AHORROS OBTENIDOS EN LA FABRICACION DE PASTA RECICLADA		
Consumo en la fabricación de una tonelada de papel		
	Pasta virgen de madera	Pasta de recuperación
Madera/papel	3 a 5 m ³ madera	1,05 a 1,2 m ³ papel
Energía	0,4 a 0,7 Tep(*)	0,15 a 0,25 Tep
Agua	280 - 450 m ³	2m ³ (**)
Contaminación	Agua: elevada Aire: elevada	Agua: moderada o baja Aire: nula o muy baja

Nota: variación dentro de cada columna se debe al tipo y calidad del papel fabricado y del proceso de fabricación empleado.

(*) Tep: Toneladas equivalentes de petróleo.

(**) Sin embargo, hoy sólo los cartones industriales y algún tipo de papel para embalaje se fabrican con un 100% de pasta recuperada. En general se agregan proporciones variables de pasta virgen.

Fuente: Adaptado Greenpeace, 1992

Tal como muestra el cuadro las ventajas del reciclaje son significativas, especialmente en lo que respecta al ahorro de agua. La producción de papel reciclado contamina mucho menos las aguas especialmente si la pasta reciclada no es blanqueada con cloro que la fabricación de la misma cantidad de fibra virgen (Pfeifer, 1991).

2.2.5. Eco eficiencia

La eco eficiencia que combina los principios de la ecología con la economía para generar alternativas de uso eficiente de las materias primas e insumos: así como optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios. La eco eficiencia se aplica a la municipalidad, industrias, empresas de servicios y oficinas administrativas del sector público y privado.

2.2.5.1. Concepto de Eco- eficiencia

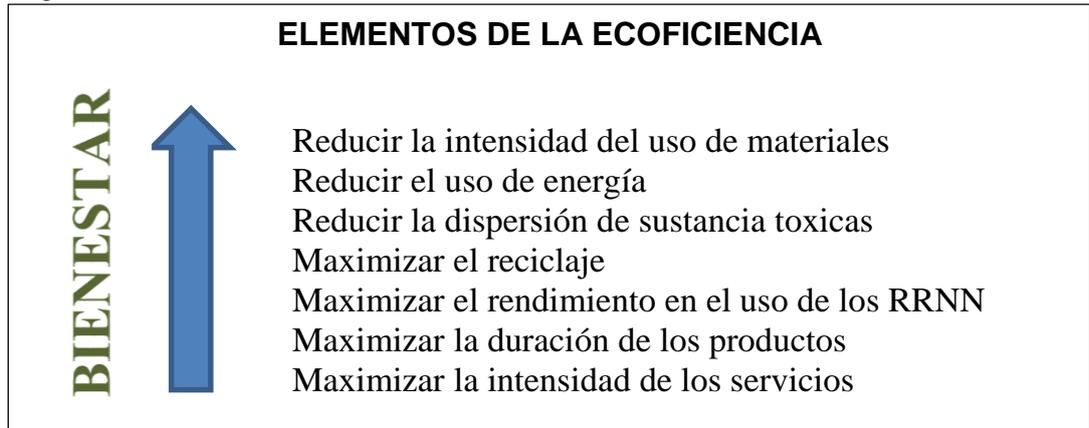
La principal fuente de fibra para la producción de pasta en este siglo ha sido la madera procedente de los bosques de coníferas, aunque en los últimos años ha aumentado la utilización de bosques tropicales y boreales. La presión ejercida por los grupos ecologistas para la conservación de los recursos forestales, manifestada en la defensa del empleo de papel reciclado, de cultivos agrícolas y de bosques de plantación de rápida rotación como fuentes de la materia prima, puede modificar la distribución de las instalaciones de producción de pasta y papel en todo el mundo en las próximas décadas. (Martin, 2015)

El término Eco-eficiencia tiene su origen en la década de los noventa como consecuencia de una creciente preocupación por el ambiente. Hacer algo eco eficiente comprende lo siguiente: Desarrollo económico sostenible y la protección ambiental (LEAL, 2005).

Esto ha permitido calificar a la Eco-eficiencia como una nueva revolución tecnológica. Este término se define como la mayor producción, con menor consumo de recursos y energía, reduciendo así el impacto sobre el ambiente. En otras palabras, “producir más con menos e impactar menos al ambiente”, por ello la Eco-eficiencia tiene beneficios económicos y ambientales Este es un proceso en el que los consumidores deben de ser conscientes y poder ejercer su capacidad de libre elección (LEAL, 2005).

Según LEAL (2005), en la figura 1, se muestran los elementos esenciales de la eco-eficiencia, que son:

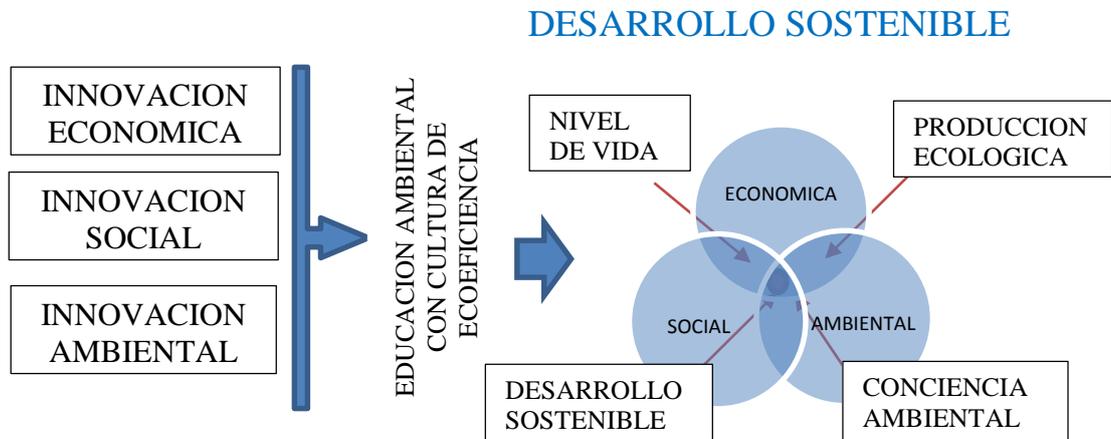
Figura N°1.- Elementos de la Ecoeficiencia



Fuente.- Adaptado Leal, 2005

Una de las maneras en que se plantea el proceso de avance de los países hacia el desarrollo sostenible es la adopción del enfoque de eco-eficiencia como una herramienta práctica e innovadora que orienta la ejecución de prácticas sostenibles en las actividades productivas y de servicios, así como en los modos de vida sostenibles de la ciudadanía; como se observa

Figura N° 2: Desarrollo Sostenible



Fuente: Leal, 2005

La eco eficiencia es la ciencia que combina los principios de la ecología con la economía para generar alternativas de uso eficiente de las materias primas e insumos; así como para optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios. La eco-eficiencia se aplica a las municipalidades, industrias, empresas de servicio y oficinas administrativas del sector público y privado (MINAM, 2009).

A nivel global, el término eco-eficiencia fue acuñado por el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en su publicación del año 1992 “Changing Course”. Está basado en el concepto de crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y generando menos residuos sólidos y contaminación ambiental. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

De acuerdo con la definición del WBCSD, la eco-eficiencia se alcanza mediante la distribución de “bienes con precios competitivos y servicios que satisfagan las necesidades humanas y brinden calidad de vida a la vez que reduzcan progresivamente los impactos medioambientales de bienes y la intensidad de recursos a través del ciclo de vida entero a un nivel al menos en línea con la capacidad estimada de sobrellevarla por la Tierra”. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

2.2.5.2. La eco eficiencia en el sector público

El Ministerio del Ambiente está promoviendo activamente una estrategia nacional de eco eficiencia en municipalidades, empresas e instituciones del sector público. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

El consumo responsable es uno de los factores ambientales más importantes y de mayores retos en la actualidad. En el caso del consumo de energía, la explotación de combustibles fósiles ha tenido gran repercusión en el proceso de calentamiento global del planeta. Tengamos en cuenta que la energía que usamos en nuestra oficina u hogar puede provenir de plantas termoeléctricas que utilizan combustibles fósiles cuya combustión produce gases de efecto invernadero (1KWh de electricidad producido con una termoeléctrica típica se traduce en 0,545 kg de CO₂ emitido) . Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

El consumo de agua cada día aumenta de manera acelerada y si bien el recurso agua podría considerarse como “renovable”, los problemas de escasez y disponibilidad del recurso hídrico son materia de creciente preocupación nacional. En las oficinas se genera un importante consumo de agua, destacando que más de dos tercios del gasto se originan en los

servicios higiénicos, por lo que la utilización de sistemas ahorradores de agua no solo reduciría dicho consumo, si no que serviría de ejemplo a las personas que trabajan en ellas o las visitan. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

En el caso del consumo de papel y materiales de oficina se tienen consecuencias altamente nocivas para la calidad de nuestro ambiente. Ello fundamentalmente porque los materiales que usamos a diario han tenido que ser fabricados usando recursos naturales como árboles, agua y energía, y en el caso de papel su manufactura implica el uso de compuestos químicos altamente contaminantes como los blanqueadores de cloro o derivados, que generan residuos organoclorados eco tóxicos y bioacumulables. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

Otro punto importante es la adquisición de muebles o enseres para las oficinas, siendo el precio, diseño y la ergonomía los argumentos primordiales para la compra. Pero, la adquisición de este tipo de productos debe adicionalmente integrar aspectos ambientales, no solo por los impactos que se generan durante el proceso de fabricación, como emisiones contaminantes, por ejemplo, sino también por el tipo de material de fabricación. Muchos de los materiales de fabricación contienen sustancias tóxicas, perjudiciales y contaminantes, como disolventes orgánicos volátiles, metales pesados, cromo, níquel, entre otros. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

Según la Ley N° 29289, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2009 (11.12.08), las Oficinas Generales de Administración deberán incluir en sus presupuestos las respectivas partidas para los planes de eco eficiencia. Además de ello, con mucha certeza toda dependencia administrativa o industria que no haya hecho una línea base de eco eficiencia si lo necesitara. Especialmente, aquellas que usan equipos en edificaciones antiguas y/o tienen gran consumo de energía en iluminación, servicios higiénicos, aire acondicionado, generación de residuos sólidos, entre otros, necesitan una línea base y plan de eco eficiencia. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

2.2.5.3. Medidas generales de eco-eficiencia

Las medidas de eco eficiencia buscan ante todo prevenir la contaminación ambiental y hacer lo más eficiente posible el uso de los materiales e insumos que necesitamos para nuestras labores en la oficina. Se deben procurar que todas las medidas de eco eficiencia estén acompañadas de un ahorro económico y evidentemente de un impacto ambiental positivo. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

En la figura 3 se muestra el orden de prioridades que debemos considerar para diseñar las medidas de eco eficiencia. De esta manera la opción 1 “Eliminar” es la que mayor atención se merece desde una óptica de eco eficiencia. Por ejemplo, no comprar agua en botellas plásticas individuales para las reuniones o eventos, preferir la instalación de dispensadores de gran tamaño. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

2.2.5.4. Medidas de eco eficiencia en residuos sólidos: papel y otros

Las medidas de eco eficiencia para el manejo de los residuos sólidos empiezan por contar con una política de adquisiciones basada en compras públicas sostenibles y comprar verdes que incluyen criterios de eco eficiencia en los residuos sólidos y el cuidado del ambiente. En este sentido, se debe tener en cuenta algunas medidas como:

- Rechazar productos que traigan empaques redundantes o superfluos (ej. exceso de empaques de bolsas plásticas, agua en botellas plásticas individuales, etc.)

- Minimizar las adquisiciones de productos empaquetados individualmente, productos descartables y de un solo uso (ej. prefiere adquirir pilas recargables). Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

2.2.5.5. Segregación en la fuente

La gestión de los residuos sólidos en el país tiene como finalidad su manejo integral y sostenible, mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas, planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, aplicando los lineamientos de política que se establecen (Ley 27314)

la política nacional ambiental y los principios establecidos en el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales aprobado mediante Decreto Legislativo N° 613. La gestión y manejo de los residuos sólidos se rige especialmente por los siguientes lineamientos de política, que podrán ser exigibles programáticamente, en función de las posibilidades técnicas y económicas para alcanzar su cumplimiento (Ley 27314)

1. Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.
2. Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.
3. Establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos peligrosos.
4. Adoptar medidas para que la contabilidad de las entidades que generan o manejan residuos sólidos refleje adecuadamente el costo real total de la prevención, control, fiscalización, recuperación y compensación que se derive del manejo de residuos sólidos.
5. Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización, que favorezcan la minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos y su manejo adecuado.
6. Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.

7. Promover el manejo selectivo de los residuos sólidos y admitir su manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos.
8. Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los residuos sólidos.
9. Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.
10. Fomentar la formalización de las personas o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.
11. Armonizar las políticas de ordenamiento territorial y las de gestión de residuos sólidos, con el objeto de favorecer su manejo adecuado, así como la identificación de áreas apropiadas para la localización de instalaciones de tratamiento, transferencia y disposición final.
12. Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos.
13. Definir planes, programas, estrategias y acciones transectoriales para la gestión de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.
14. Priorizar la prestación privada de los servicios de residuos sólidos, bajo criterios empresariales y de sostenibilidad.
15. Asegurar que las tasas o tarifas que se cobren por la prestación de servicios de residuos sólidos se fijan, en función de su costo real, calidad y eficiencia.
16. Establecer acciones destinadas a evitar la contaminación del medio acuático, eliminando el arrojado de residuos sólidos en cuerpos o cursos de agua.

2.2.5.6. Manejo del papel con eco eficiencia

- Evitar su uso siempre que sea posible, por ejemplo, guardando los documentos en formato digital, optimizando el número de copias necesarias, compartiendo información en lugar de generar copias para cada persona, aprovechando las posibilidades del Intranet, correos electrónicos, teléfono, etc.

- Utilizar de forma preferente y en la medida de lo posible papel reciclado. No se debe olvidar que el papel reciclado es perfectamente válido y puede llegar a tener una calidad similar la del papel convencional.

- Evitar imprimir documentos innecesarios o de aquellos que tienen muchos espacios libres (Ej.: presentaciones de PowerPoint)

- Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible. Igualmente, ajustar en la medida de lo posible, los textos para que quepan dos páginas de un documento, libro o publicación en una hoja estándar.

- Todos los documentos internos se imprimirán reutilizando papel o bien, usando papel reciclado y a doble cara.

- Utilizar medios de comunicación electrónicos en la medida de lo posible, para reducir el uso de impresoras y faxes.

- Imprimir en calidad de borrador para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización, especialmente en el caso de los documentos internos, y el reciclaje.

- Reciclar el papel inservible, haciendo uso de los contenedores puestos a disposición a tal fin. Resulta interesante, siempre que sea posible, romper el papel antes de depositarlo en los contenedores para reducir el volumen que ocupa. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009).

2.2.5.7. Consecuencias del consumo excesivo de papel

En el caso del consumo de papel y materiales de oficina se tienen consecuencias altamente nocivas para la calidad de nuestro ambiente. Ello fundamentalmente porque los materiales que usamos a diario han tenido que ser fabricados usando recursos naturales como árboles, agua y energía, y en el caso de papel su manufactura implica el uso de

compuestos químicos altamente contaminantes como los blanqueadores del cloro y derivados, que generan residuos organoclorados eco tóxicos y bioacumulables (MINAM, 2009). Recordemos para producir papel se emplean recursos naturales que cada día son más escasos. Para producir una tonelada de papel de empaque se necesita. Ministerio del Ambiente (MINAM, 2009):

- 3 árboles medianos o 2385 kilogramos de madera.
- 440 000 litros de agua dulce y limpia.
- 7 600 KW/hora de energía eléctrica.

Al producirse esta cantidad de papel se generan:

- 42 kilogramos de contaminantes en el aire.
- 18 kilogramos de contaminantes en el agua.
- 88 kilogramos de residuos sólidos.

2.2.6. METODOS DE SENSIBILIZACION

Son herramienta para alcanzar los objetivos de conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente, protección de la salud de las personas y utilización prudente y racional de los recursos naturales. Permitiendo así acercarnos al principio fundamental de sostenibilidad y facilitar la adopción de conductas que no comprometan el desarrollo de las generaciones futuras apoyándose en el enfoque colectivo.

2.2.6.1. Sensibilización

La sensibilización se asocia a los estímulos que nosotros podemos recibir a través de nuestro cinco sentidos (tacto, olfato, visión, audición y gusto) y que de algún modo activan a nuestro cerebro despertando emociones, generando sentimientos, logrando estimular una parte emocional de nosotros mismos, y en general la sensibilización siempre tiene un objetivo.

2.2.6.1.1. Objetivos

- Ayudar a los ciudadanos a medir y mejorar su comportamiento ecológico.
- Ofrecerles más información de calidad en materia de medio ambiente
- Pretende sensibilizar, formar y modificar actitudes en busca de un respeto al medio ambiente, partiendo de la premisa que las actitudes del día a día, consecuencia de la educación ambiental, son las herramientas con las que el hombre tiene influencia en la calidad ambiental

2.2.6.2. Por qué concientizar

Concientizar a una persona implica hacerle tomar conciencia de un asunto determinado, mostrarle una verdad a través del diálogo y hacerle reflexionar sobre un asunto concreto. Una persona se concientiza de algo cuando se ha mentalizado de ello, es decir, cuando es consciente de las consecuencias que tienen sus actos. Tomar conciencia de algo implica vivir de una forma consciente, es decir, buscando la profundidad de la realidad. Una profundidad que es incompatible cuando una persona vive desde el plano de la superficialidad.

A nivel vital, es importante ser consciente de quién eres, qué es importante para ti, qué es lo que de verdad te hace feliz, quiénes son las personas más importantes de tu vida, cómo te gustaría que fuese tu futuro a corto plazo y cuáles son los valores que rigen tu existencia en coherencia con la ética personal y la paz interior.

Para tomar conciencia de determinada realidad también es fundamental tener un grado de madurez determinado. Dentro del proceso de aprendizaje propio del vivir, vamos tomando conciencia de nuevas áreas en función de la edad. Por ejemplo, un niño pequeño no es consciente de lo que significa morir mientras que un adulto sí que lo es.

Tomar conciencia no siempre es sencillo porque la realidad puede romper con las expectativas personales. Así ocurre por ejemplo en el amor cuando muchas personas se generan falsas expectativas a sí mismas ante el dolor que produce tomar conciencia de un amor no correspondido.

Sin embargo, solo cuando observamos la realidad tal y como es, es decir, solo cuando tomamos conciencia de un asunto, somos capaces de vivir de verdad en letras mayúsculas buscando la sabiduría como un motor fundamental.

Tomar conciencia de algo, es decir, conocer la verdad de un asunto también te permite tomar decisiones de una forma más efectiva. Decisiones que conecten con tu verdadera felicidad. No ser consciente de algo implica ignorar un asunto determinado.

En ocasiones, asumir una realidad y tomar conciencia de ella, implica asumir que el dolor forma parte de la vida. Es decir, aceptar determinadas realidades duele pero produce más dolor todavía vivir en la ignorancia de no conocerte a ti mismo y de no saber quién eres. Por esta razón, es muy importante tener la mente abierta, ser observador, practicar la escucha activa y meditar sobre los asuntos importantes de la existencia para elevar el nivel de conciencia.

2.3. Definición de términos básicos

- **Sensibilización.** - La sensibilización es la concienciación e influencia sobre una persona para que recapacite y perciba el valor o la importancia de algo.
- **Reusar.**- nos referimos a volver usar un producto nuevamente.
- **Desechar.**- arrojar algo ya usado convirtiéndose así en residuo o basura
- **Reciclar.**- es volver a usar el material del que está hecho un producto determinado para convertirlo en algo útil

CAPITULO III

3.1. CONFIABILIDAD Y VALIDACION DE INSTRUMENTO

Los instrumentos y procesamiento fueron confiables:

- Pre- test y post test

Fue elaborado por 11 preguntas mixtas (respuestas abiertas y cerradas) instrumento elaborado de acuerdo a Sampieri

- Fichas bibliográficas
- Statistical Product and Service Solutions (Spss): por q esta estandarizado con un nivel de significancia valido de 0.05.
- Excel

3.2. ANALISIS CUANTITATIVO DE LAS VARIABLES

a) Eco eficiencia

Pre- test

Estadísticos

Tabla N° 1.- ¿Imprimen en ambas caras o simple?

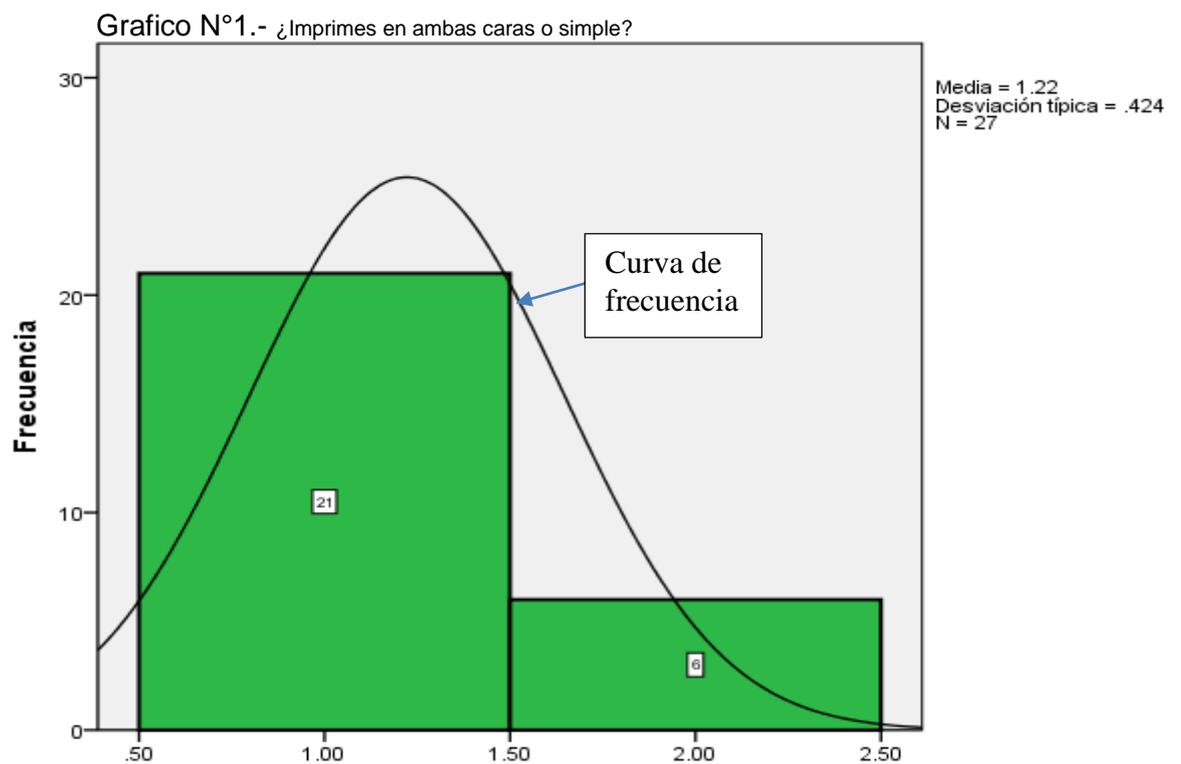
N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Imprimen en ambas caras o simple?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Simple	21	77.8	77.8	77.8
	ambas caras	6	22.2	22.2	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 1, se observa que 21 trabajadores haciendo un 77.8% del total imprimen los documentos en cara simple de la hoja y solo 6 personas con un 22.2% imprimen en doble cara esto.

Estadísticos

Tabla N° 3.- ¿Qué porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

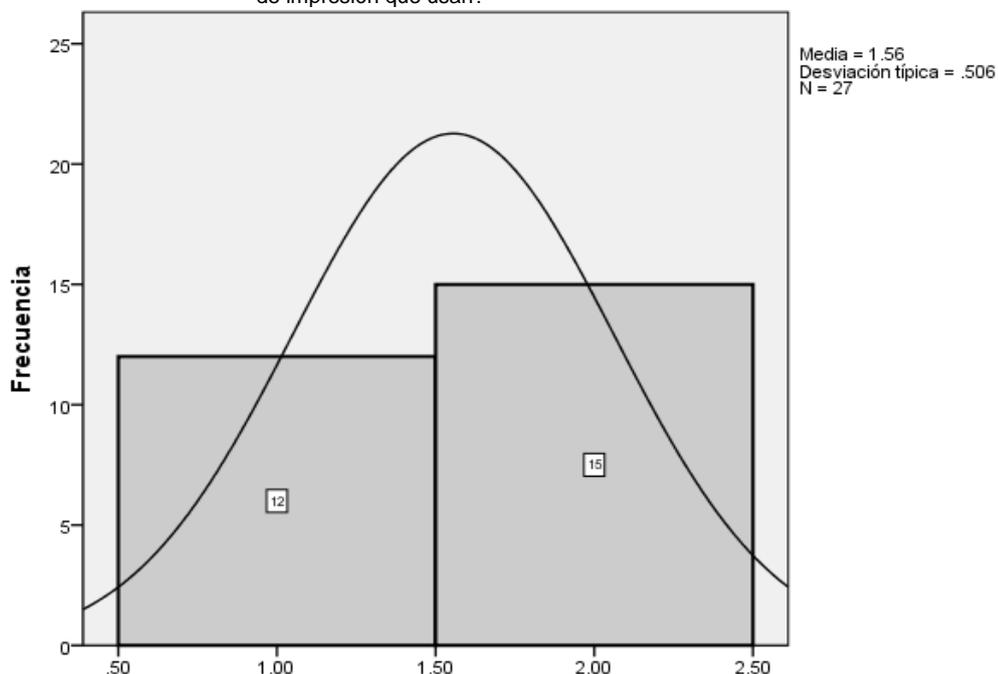
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **Qué porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	un medio	12	44.4	44.4	44.4
	tres cuartos	15	55.6	55.6	100.0
	uno	0	0	0	
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N°2.- ¿Qué porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 2, se observa que 15 con un 55.6% de trabajadores de la institución usan $\frac{3}{4}$ de hoja, 12 personas con un 44.4% usan $\frac{1}{2}$ de hoja y ninguna persona llega usar la hoja completa en lo que se desperdicia gran cantidad de material de oficina.

Estadísticos

Tabla N°5.- ¿Que hace finalizando el año con todas las hojas usadas?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

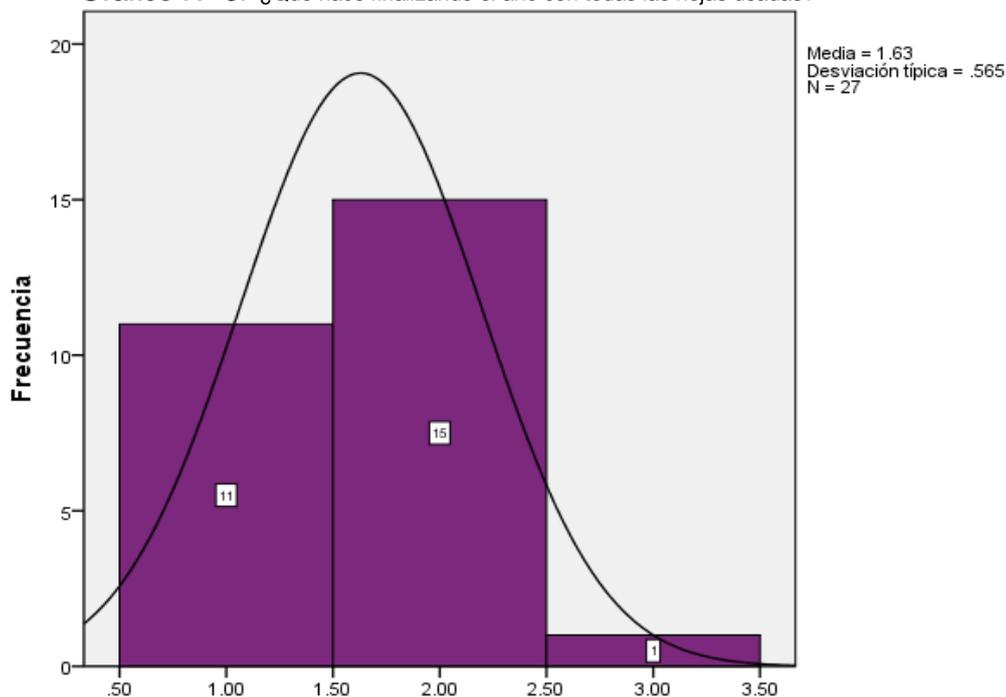
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 6.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **que hace finalizando el año con todas las hojas usadas**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	reusó	11	40.7	40.7	40.7
	desecho	15	55.6	55.6	96.3
	recicla	1	3.7	3.7	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3.- ¿Que hace finalizando el año con todas las hojas usadas?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 3, se observa que finalizando el año la mayor parte de trabajadores con un 55.6% que consta de 15 personas desecha el papel usado, 40.7% que consta de 11 personas reusa el papel y una sola persona recicla, viendo así que el papel es usado de manera inadecuada.

Estadísticos

Tabla N°7.- ¿Los trabajos realizados los entregas impresos y en forma digital?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

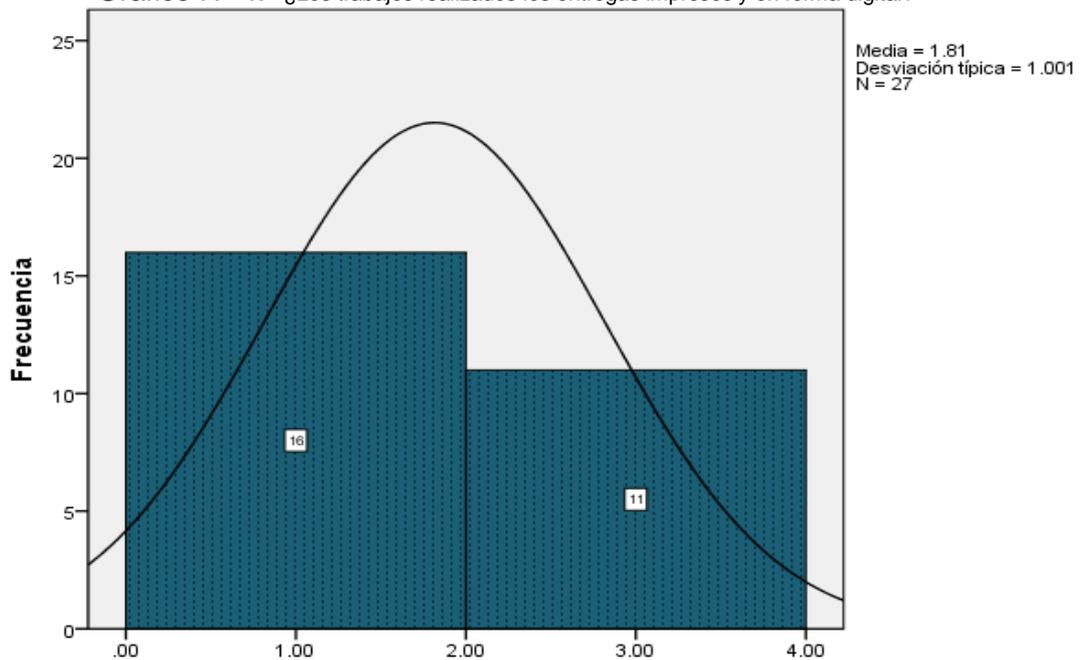
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 8.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **los trabajos realizados los entregas impresos y en forma digital**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	impresos	16	59.3	59.3	59.3
	impreso y digital	11	40.7	40.7	100.0
	digital	0	0	0	
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 4.- ¿Los trabajos realizados los entregas impresos y en forma digital?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 4, se puede observar que 16 trabajadores de la institución imprimen los documentos, 11 personas imprimen y mantienen los archivos en forma digital y ninguna persona mantiene en digital los documentos.

Estadísticos

Tabla N°9.- ¿Que cantidad aproximada de papel utiliza al día?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

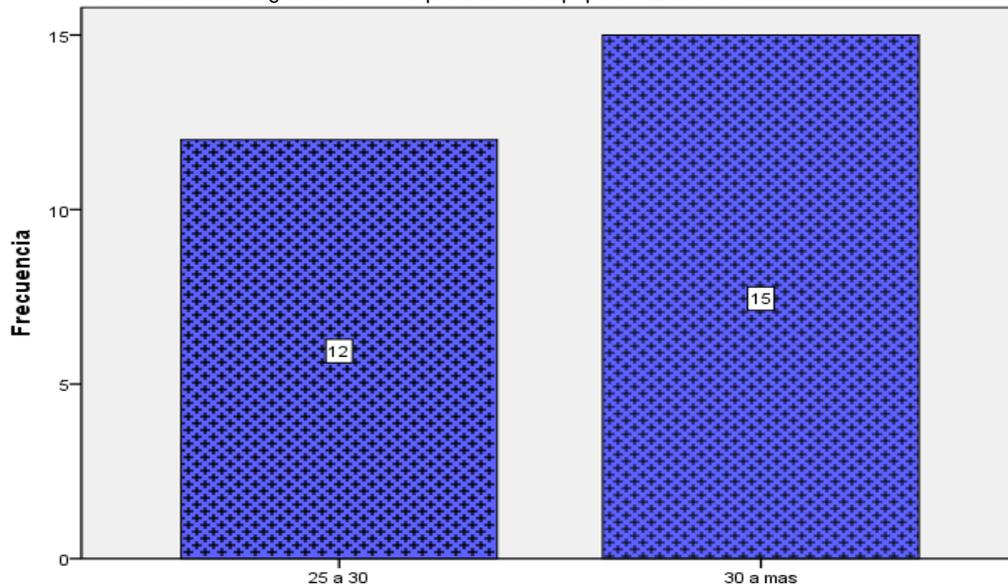
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 10.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Que cantidad aproximada de papel utiliza al día?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	25 a 30	12	44.4	44.4	44.4
	30 a mas	15	55.6	55.6	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 5.- ¿Que cantidad aproximada de papel utiliza al día?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 5, se observa que 15 trabajadores del total con un 55.6 % utiliza 30 a más hojas diariamente y 12 trabajadores siendo 44.4% utiliza de 25 a 30 hojas diario.

Estadísticos

Tabla N°11.- ¿Cree usted que su institución mejoraría si realizara de manera digital los documentos o cargos devueltos que permitan un archivamiento electrónico?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

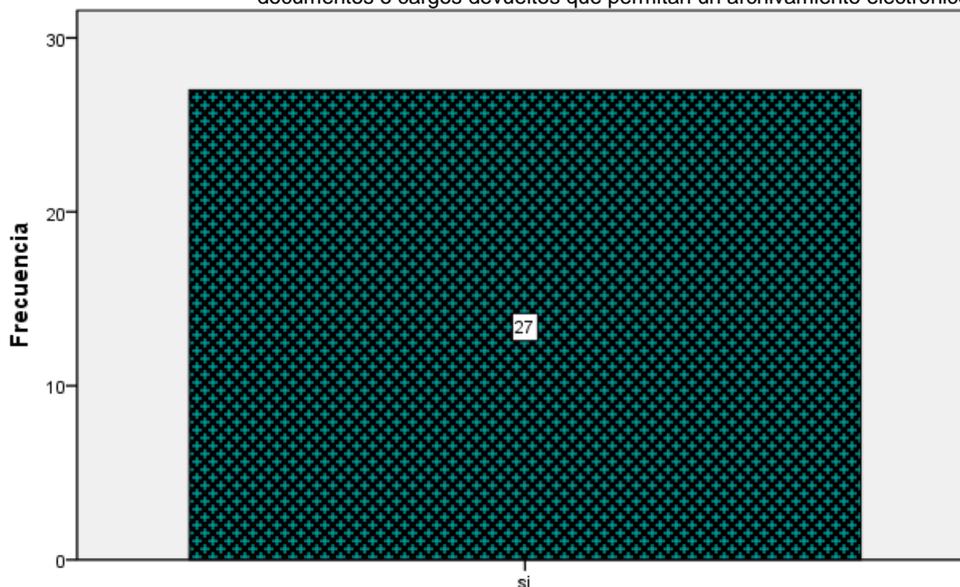
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 12.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta cree usted que su institución mejoraría si realizara de manera digital los documentos o cargos devueltos que permitan un archivamiento electrónico

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	27	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Grafico N°6.- ¿Cree usted que su institución mejoraría si realizara de manera digital los documentos o cargos devueltos que permitan un archivamiento electrónico?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°6, se puede observar que todos los trabajadores en su totalidad responden de manera positiva para que los documentos sean archivados y entregados de manera digital, lo cual sería beneficioso por la cantidad de papel derrochado.

Estadísticos

Tabla N°13.- ¿Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eco eficiencia del uso del papel?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

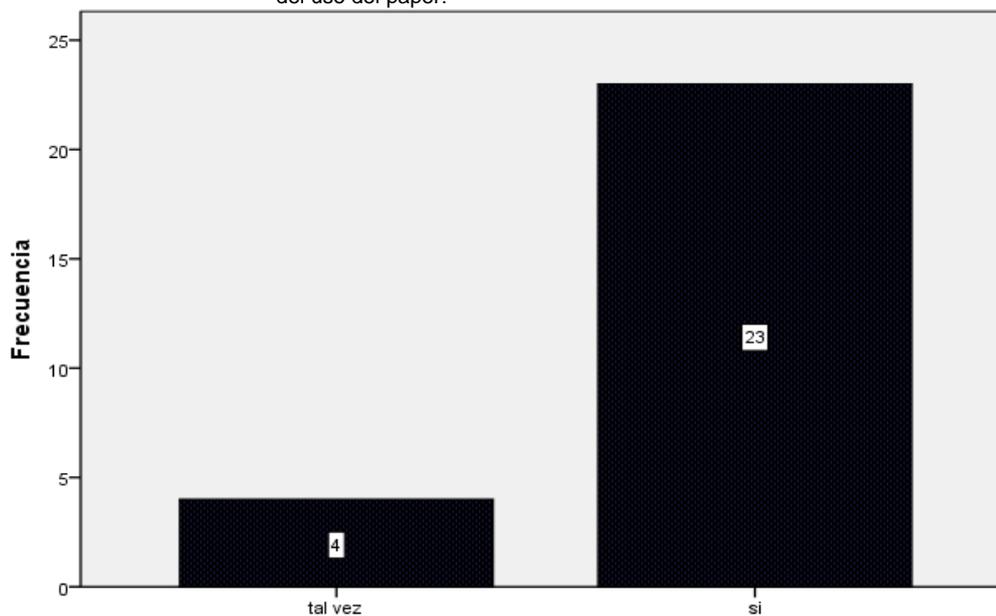
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 14.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eco eficiencia del uso del papel**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	tal vez	4	14.8	14.8	14.8
	si	23	85.2	85.2	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 7.- ¿Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eco eficiencia del uso del papel?



Fuente: Elaboración propia

El grafico N° 7, indica que 23 personas estarían dispuestos a recibir charlas sobre la eco-eficiencia siendo estas 85.2% del total y solo 4 personas responden de manera dubitativa.

Estadísticos

Tabla N° 15.- ¿Estaría dispuesto a realizar buenas prácticas y medidas de corrección sobre el uso del papel?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

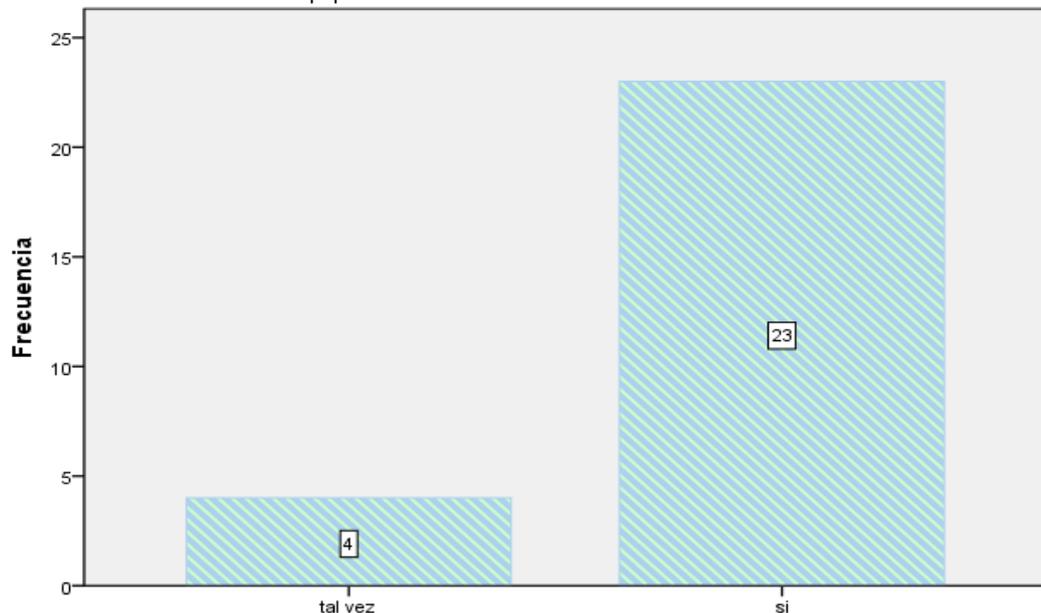
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 16.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **Estaría dispuesto a realizar buenas prácticas y medidas de corrección sobre el uso del papel**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	tal vez	4	14.8	14.8	14.8
	si	23	85.2	85.2	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 8.- ¿Estaría dispuesto a realizar buenas prácticas y medidas de corrección sobre el uso del papel?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 8 , se observa que 23 trabajadores con un 85.2% del total está dispuesto a realizar buenas prácticas para el adecuado uso de papel y 4 trabajadores responden de manera dubitativa sobre el tema.

b) Nivel de conocimiento

Tabla N° 17.- ¿Sabes que es eco eficiencia del uso del papel?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	11	40.7	40.7	40.7
	muy poco	9	33.3	33.3	74.1
	Si	7	25.9	25.9	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

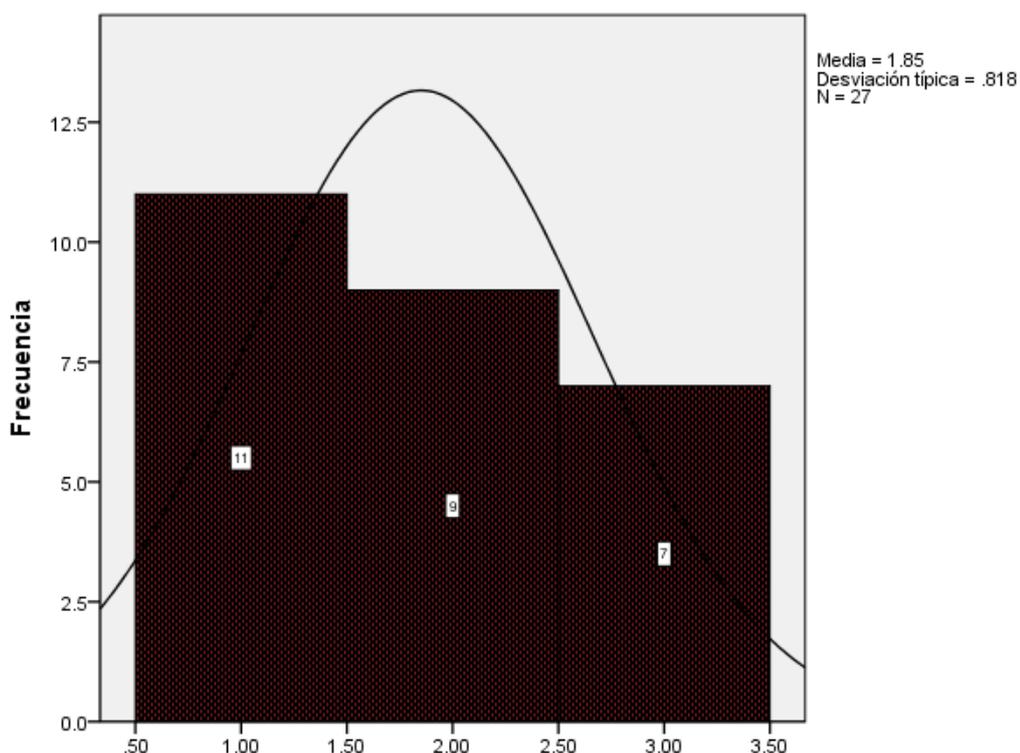
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 18.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta Sabes que es eco eficiencia del uso del papel

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 9.- ¿Sabes que es eco eficiencia del uso del papel?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°9, se observa que el conocimiento de los trabajadores en la eco-eficiencia de uso de papel obteniendo que del total 11 personas con un porcentaje alto de 40.7% no saben sobre el tema, 9 personas con un 33.3% saben muy poco y solo 7 personas con un 25.9% saben del tema

Estadísticos

Tabla N°19.- ¿Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 20.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	15	55.6	55.6	55.6
	Si	12	44.4	44.4	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 10.- ¿Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 10, se puede observar que la mayor parte de los trabajadores no cree que su institución sea eco-eficiente en el uso de papel respondiendo así de manera negativa 15 personas con un 55.6% y 12 personas con 44.4% de manera positiva.

Estadísticos

Tabla N°21.- ¿Recibe charlas relacionadas a optar buenas prácticas para uso adecuado de papel?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

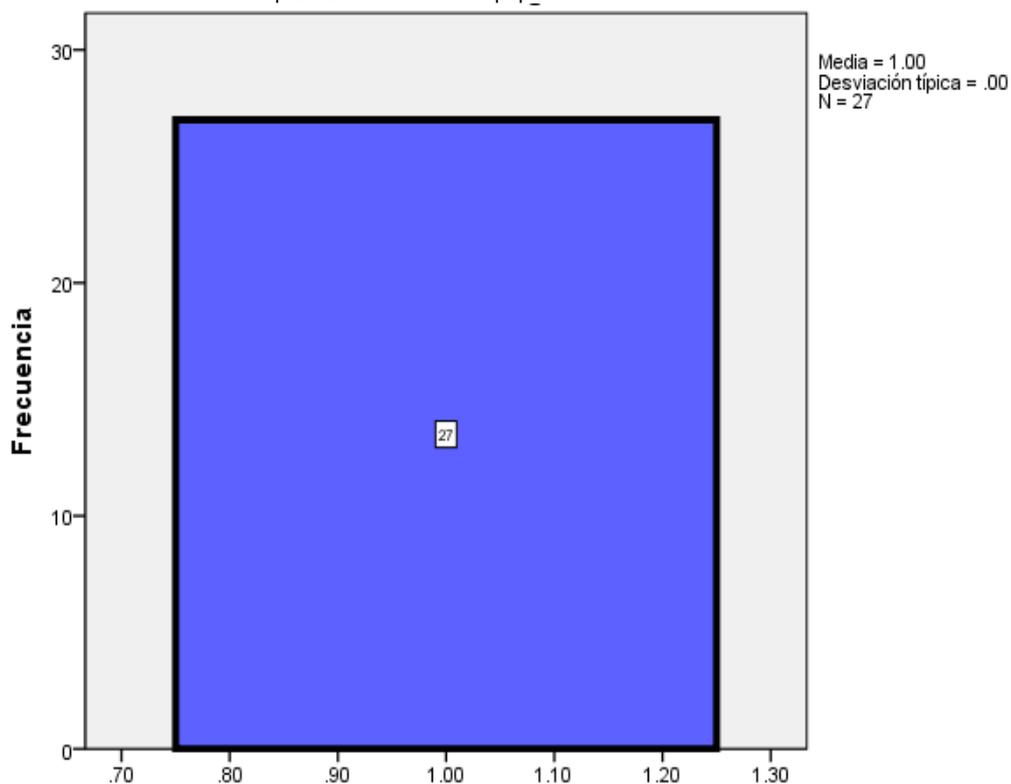
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 22.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **Recibe charlas relacionadas a optar buenas prácticas para uso adecuado de papel**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	no	27	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Grafico N°11.- ¿Recibe charlas relacionadas a optar buenas prácticas para uso adecuado de papel?



Fuente: Elaboración propia

El grafico N°11, muestra que los trabajadores en su totalidad responden negativamente a la pregunta siendo así que en la institución no se recibe charlas acerca del manejo adecuado de uso de papel en las oficinas de la SUNARP.

- **Post test**

c) Eco eficiencia

Tabla N°23.- ¿Imprimes en ambas caras o simple?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

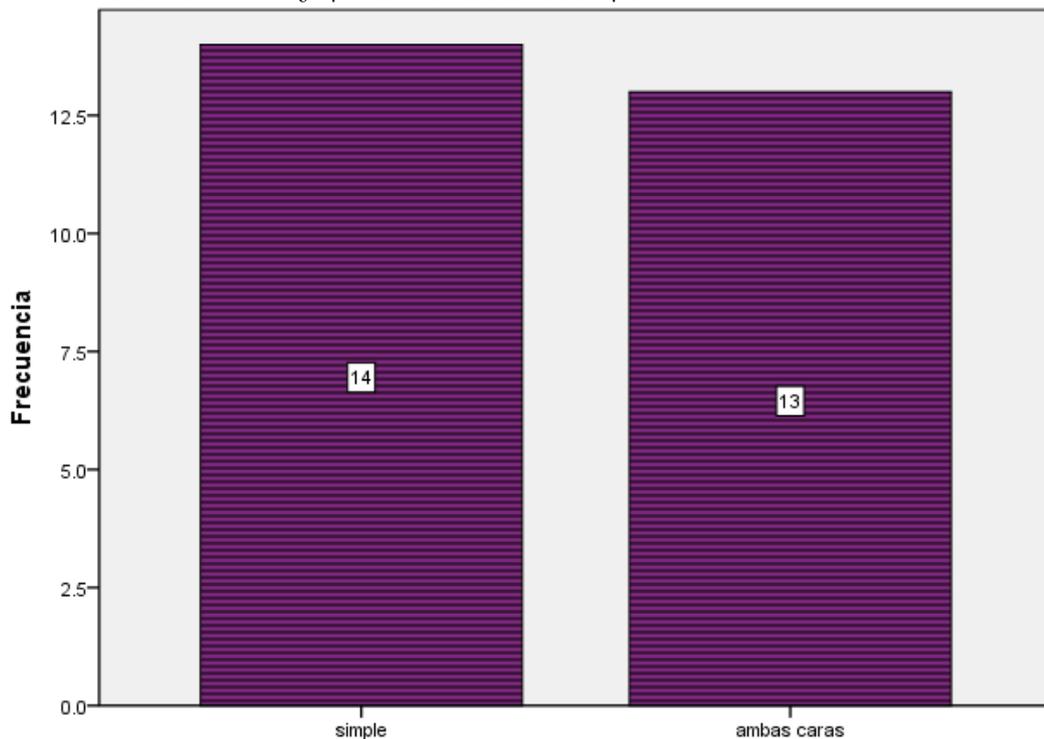
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 24.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Imprimes en ambas caras o simple?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	simple	14	51.9	51.9	51.9
	ambas caras	13	48.1	48.1	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 12.- ¿Imprimes en ambas caras o simple?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°12, se puede observar que después de la charla 14 personas siendo un porcentaje de 51.9% imprimen en cara simple de la hoja y 13 trabajadores con un 48.1% imprimen en ambas caras siendo así que el número de personas van en aumento usando ambas caras.

Estadísticos

Tabla N° 25.- ¿Qué porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

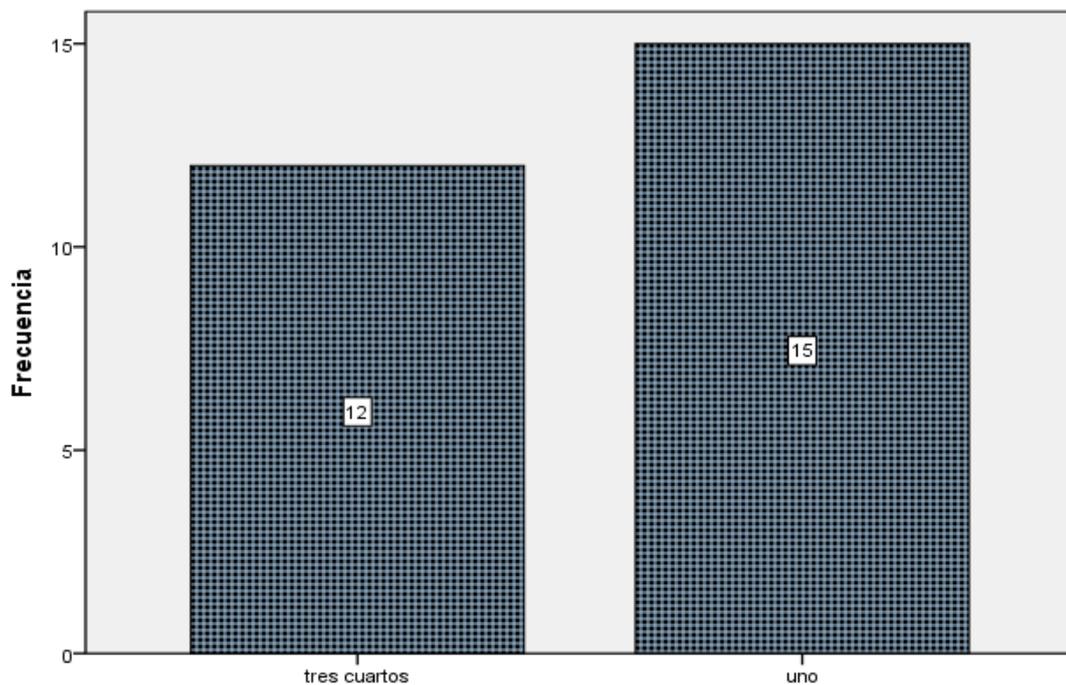
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 26.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Qué porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	tres cuartos	12	44.4	44.4	44.4
	uno	15	55.6	55.6	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N°13.- ¿Qué porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 13, se puede observar que después de la charla sobre la eco eficiencia, 15 personas siendo 55.6% utilizan la hoja completa y 12 trabajadores usan $\frac{3}{4}$ de la hoja siendo así que se usa mayor parte de la hoja.

Estadísticos

Tabla N°27.- ¿Que hace finalizando el año con todas las hojas usadas?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

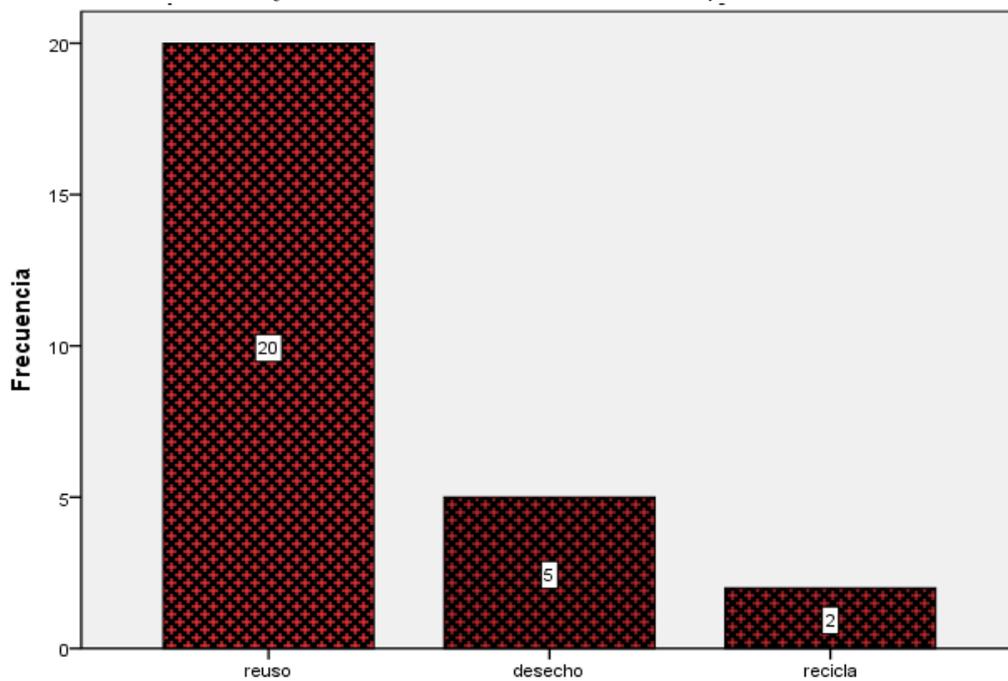
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 28.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Que hace finalizando el año con todas las hojas usadas?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	reuso	20	74.1	74.1	74.1
	desecho	5	18.5	18.5	92.6
	recicla	2	7.4	7.4	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 14.- ¿Que hace finalizando el año con todas las hojas usadas?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 14, se puede observar que realizando las charlas los trabajadores 20 personas con un 74.1% reúsan el papel y 5 personas con 18.5% desechan

Estadísticos

Tabla N° 29 ¿Los trabajos realizados los entregas impresos y en forma digital?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

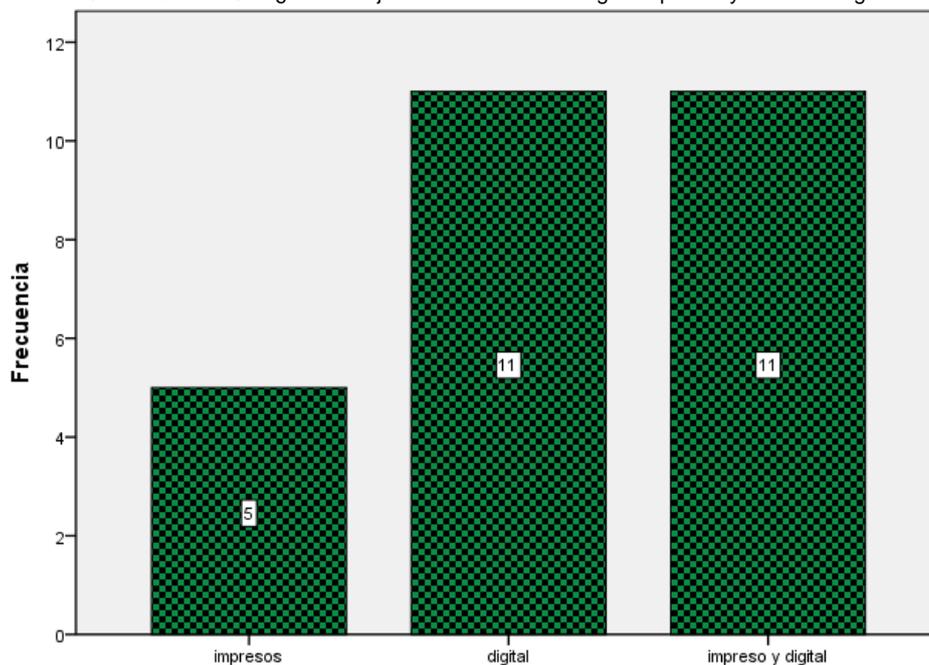
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 30.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **los trabajos realizados los entregas impresos y en forma digital**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	impresos	5	18.5	18.5	18.5
	digital	11	40.7	40.7	59.3
	impreso y digital	11	40.7	40.7	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 15.- ¿Los trabajos realizados los entregas impresos y en forma digital?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 15, se puede observar que los trabajadores con un porcentaje de 40.7% aplican el acceso de mantener archivos de manera digital a imprimir hojas vanas.

Estadísticos

Tabla N° 31.- ¿Que cantidad aproximada de papel utiliza al día?

	Válidos	27
N° de Datos	Perdidos	0

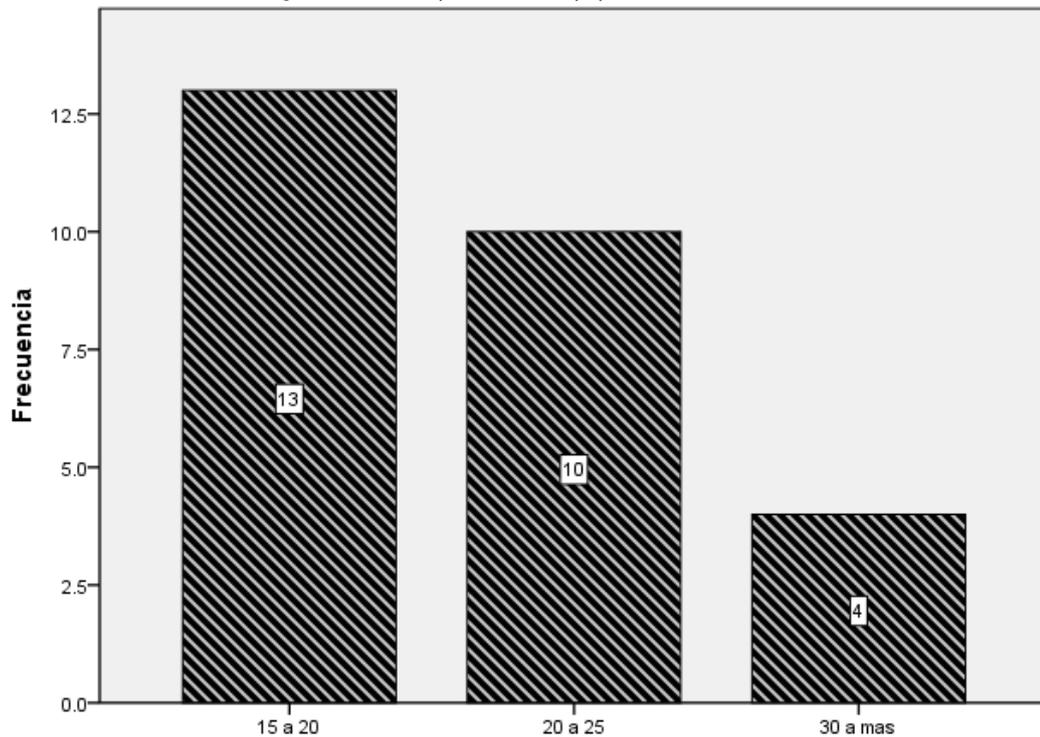
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 32.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Que cantidad aproximada de papel utiliza al día?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	15 a 20	13	48.1	48.1	48.1
	20 a 25	10	37.0	37.0	85.2
	30 a mas	4	14.8	14.8	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N°16.- ¿Que cantidad aproximada de papel utiliza al día?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 16, se puede observar que los trabajadores disminuyen la cantidad de papel después de recibir las charlas usando así 13 trabajadores un promedio de 15 a 20 hojas, 10 trabajadores de 20 a 25 hojas y 4 trabajadores usan de 30 a más.

Estadísticos

Tabla N° 33.- ¿cree usted que su institución mejoraría si realizara de manera digital los documentos o cargos devueltos que permitan un archivamiento electrónico?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

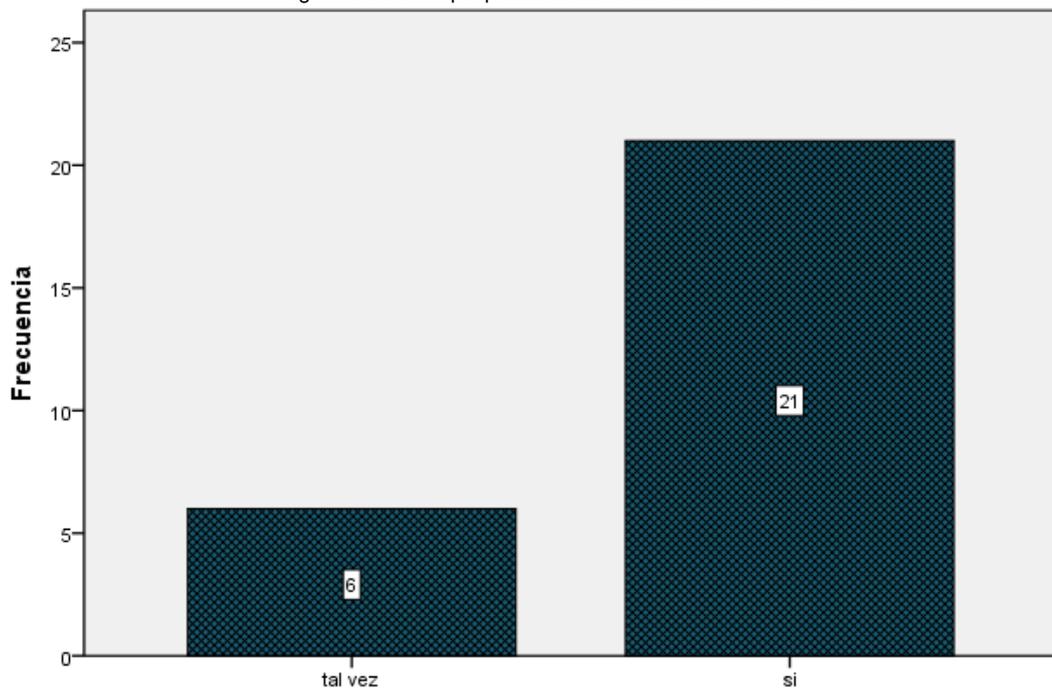
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 34.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **cree usted que su institución mejoraría si realizara de manera digital los documentos o cargos devueltos que permitan un archivamiento electrónico**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	tal vez	6	22.2	22.2	22.2
	si	21	77.8	77.8	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 17.- ¿Cree usted que su institución mejoraría si realizara de manera digital los documentos o cargos devueltos que permitan un archivamiento electrónico?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 17, se observa que 21 trabajadores responden de manera afirmativa estando de acuerdo y realizando de manera digital los documentos en la institución y 6 trabajadores responden de manera dubitativa.

Estadísticos

Tabla N° 35.- ¿Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eficiencia del uso del papel?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

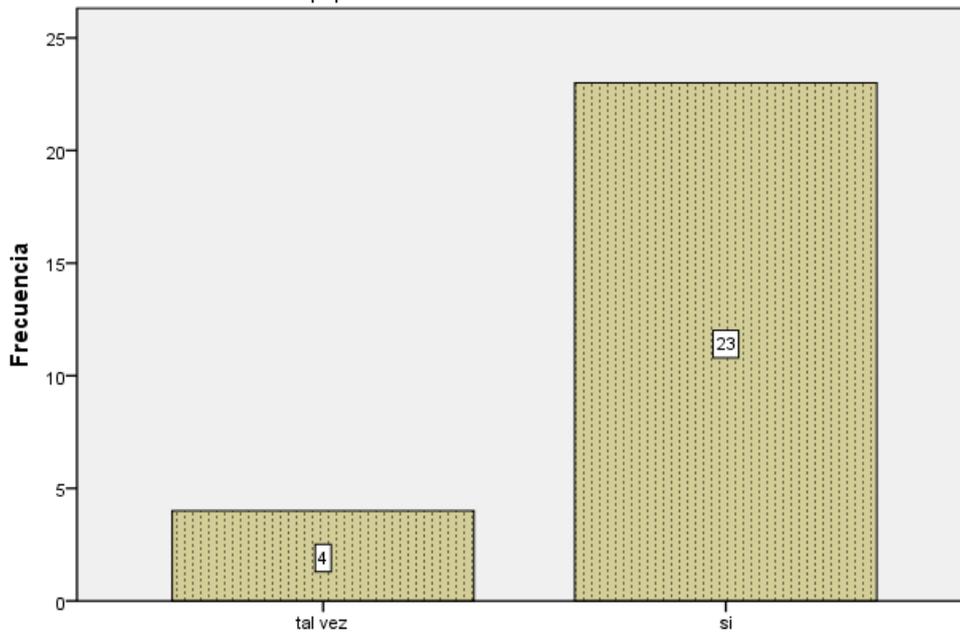
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 36.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eficiencia del uso del papel?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	tal vez	4	14.8	14.8	14.8
	si	23	85.2	85.2	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 18.- ¿Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eficiencia del uso del papel?



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 18, indica que los trabajadores después de realizar la charla sobre eco eficiencia del papel, 23 personas siendo el 85.2% está dispuesto a seguir recibiendo charlas acerca del tema y 4 personas responden de manera dubitativa siendo estas el 14.8%.

Estadísticos

Tabla N° 37.- ¿Usted está tomando en cuenta las medidas sobre uso de papel al realizar su trabajo habitual en la institución?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

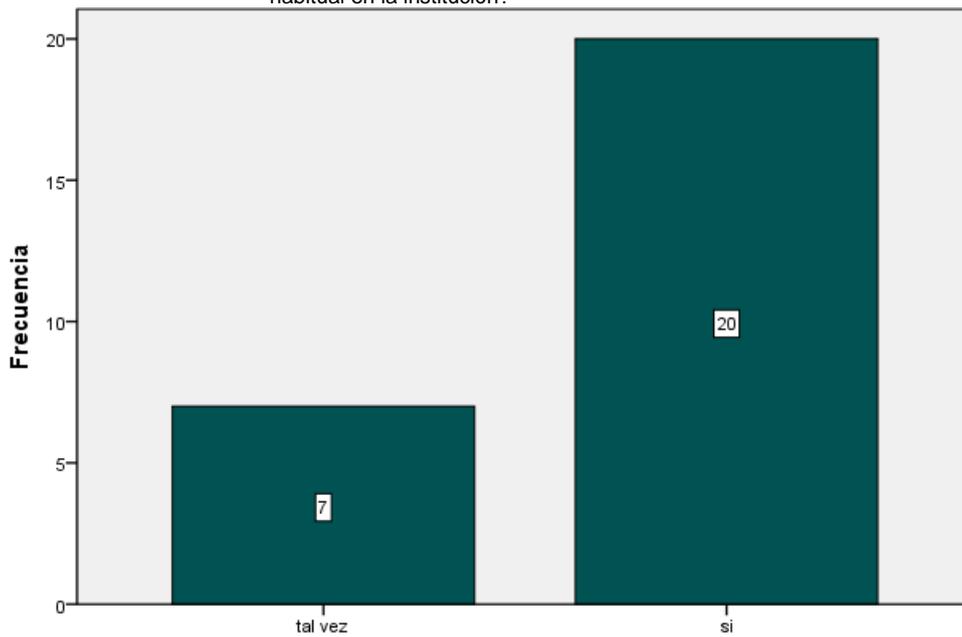
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 38.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Usted está tomando en cuenta las medidas sobre uso de papel al realizar su trabajo habitual en la institución?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	tal vez	7	25.9	25.9	25.9
	si	20	74.1	74.1	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 19.- ¿Usted está tomando en cuenta las medidas sobre uso de papel al realizar su trabajo habitual en la institución?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 19, se obtiene que después de la charla de concientización sobre la eco eficiencia de uso de papel 20 trabajadores del total toman en cuenta las medidas correctivas de uso de papel en la institución y 7 personas de porcentaje 25.9% responde de manera dubitativa.

d) Nivel de conocimiento

Tabla N° 39.- ¿Sabes que es eco eficiencia del uso del papel?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

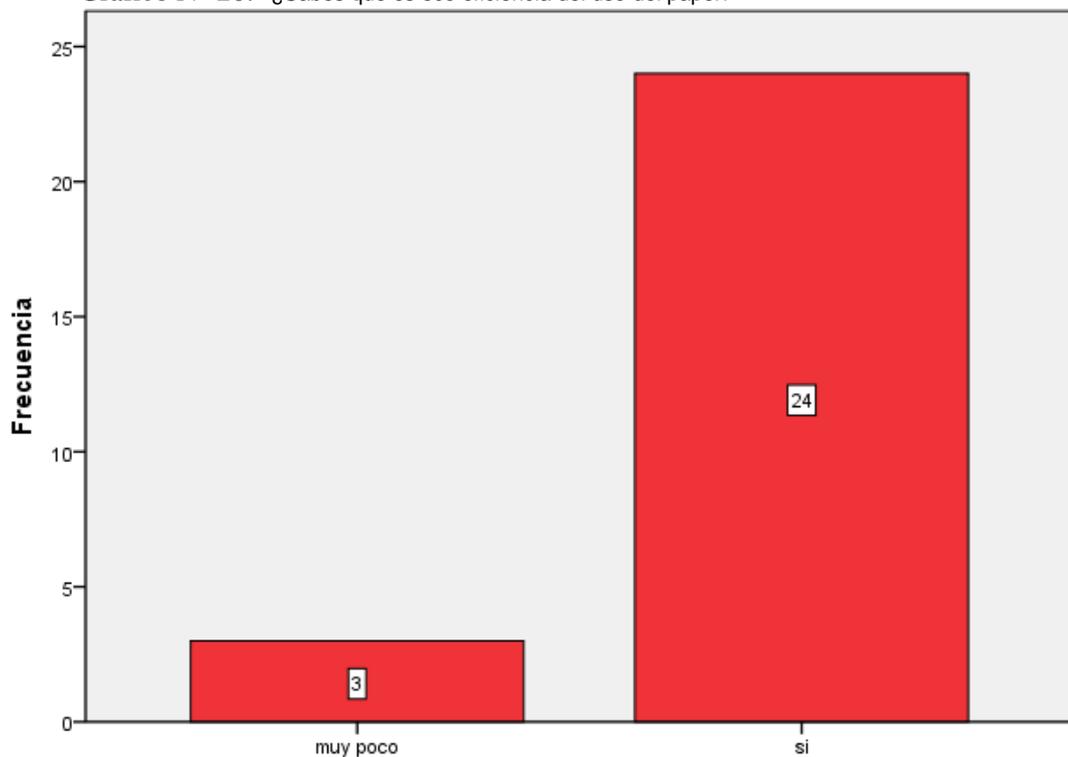
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 40.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Sabes que es eco eficiencia del uso del papel?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	muy poco	3	11.1	11.1	11.1
	Si	24	88.9	88.9	100.0
	No	0	0	0	
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 20.- ¿Sabes que es eco eficiencia del uso del papel?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 20, se observa que al realizar las charlas de sensibilización 24 trabajadores con un porcentaje de 88.9% tienen conocimiento sobre la eco eficiencia del papel.

Estadísticos

Tabla N° 40.- ¿Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel?

N° de Datos	Válidos	27
	Perdidos	0

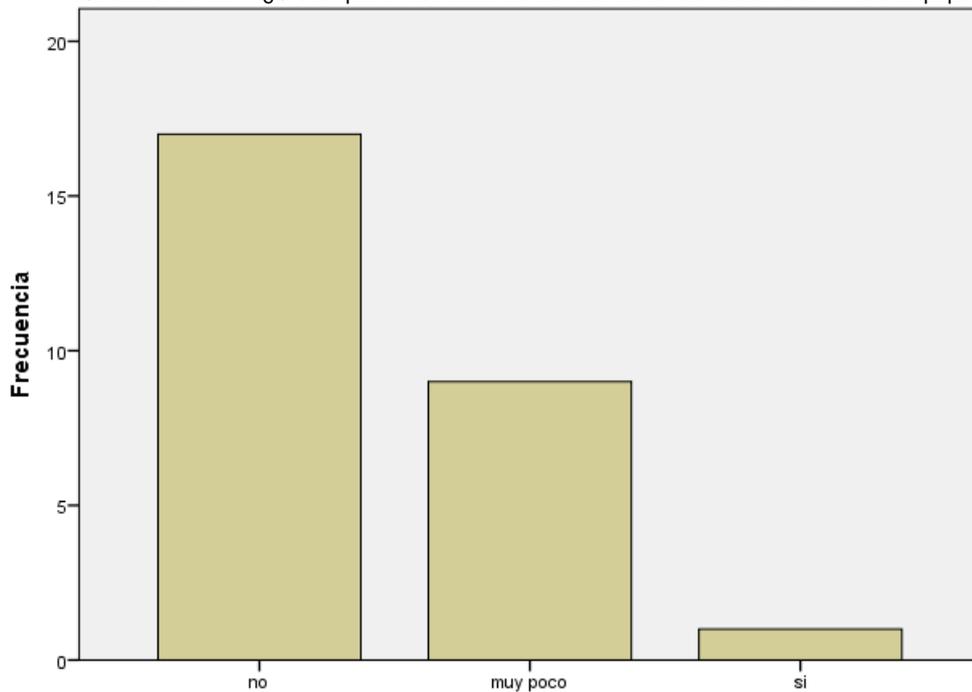
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 41.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta ¿Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel?

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Valido	No	17	63.0	63.0	63.0
	Muy poco	9	33.3	33.3	96.3
	Si	1	3.7	3.7	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N°21.- ¿Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 21, se observa que habiendo realizado las charlas de concientización 17 trabajadores con un porcentaje de 63.0 % respondieron que la institución no es eco eficiente en el uso de papel, 9 trabajadores responden que la institución es muy poco eco eficiente y solo un trabajador cree que la institución donde labora es eco-eficiente.

Estadísticos

Tabla N° 42.- Les sirvió la charla sobre la eco eficiencia del uso del papel

N°	Válidos	27
	Perdidos	0

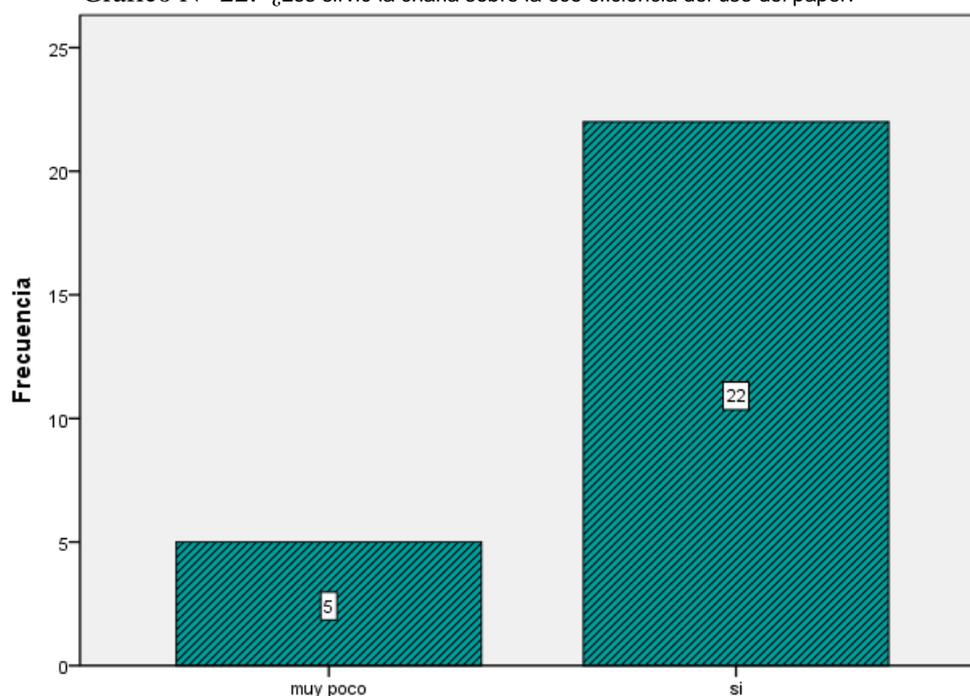
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 43.- Porcentaje y frecuencia de la pregunta **Le sirvió la charla sobre la eco-eficiencia del uso del papel**

N° de Datos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	muy poco	5	18.5	18.5	18.5
	si	22	81.5	81.5	100.0
	Total	27	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Grafico N° 22.- ¿Les sirvió la charla sobre la eco eficiencia del uso del papel?



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 22, se observa que 22 trabajadores respondieron de manera positiva sobre las charlas recibidas sobre la eco eficiencia y 5 de estas indican que las charlas les sirvió muy poco, indicando esto que el 81.5% de los trabajadores respondieron de manera positiva.

CAPITULO IV

PROCESO DE CONTRASTE DE HIPOTESIS

4.1. PRUEBA DE HIPOTESIS GENERAL

Tabla N° 44.- Resumen de procesamiento de casos

Sabes que es eco-eficiencia del uso del papel		Casos			
		Válido		Perdidos	
		N°	Porcentaje	N°	Porcentaje
Edad de encuestados	muy poco	3	100,0%	0	0,0%
	si	24	100,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia

Pruebas de normalidad

Tabla N° 45.- Prueba de normalidad de la pregunta ¿Sabes que es eco-eficiencia del uso del papel?

Sabes que es eco-eficiencia del uso del papel		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
Edad de encuestados	muy poco	0,175	3	0.200
	si	0,189	24	0,027

Fuente: Elaboración propia

H1= (si creen que la institución donde laboran es eco-eficiente en el uso de papel)

H0= (no creen que la institución donde laboran es eco-eficiente en el uso de papel)

En las tablas N° 44 y 45 se muestra que el valor sig. 0.05 en la respuesta “muy poco” es de 0.200 por tanto es mayor a 0.04 o al 95%, por lo que la H1 se rechaza y la H0 se aprueba

Tablas N° 46.- Resumen de procesamiento de casos

Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel		Casos			
		Válido		Perdidos	
		N°	Porcentaje	N°	Porcentaje
Edad de encuestados	si	1	100,0%	0	0,0%
	muy poco	9	100,0%	0	0,0%
	no	17	100,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia

Pruebas de normalidad^a

Tablas N° 47.- Prueba de normalidad de la pregunta ¿Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel?

Crees que la institución donde laboras es eco eficiente en el uso de papel		Kolmogorov-Smirnov ^b		
		Estadístico	gl	Sig.
Edad de encuestados	muy poco	0,182	9	0,200*
	no	0,225	17	0,022

Fuente: Elaboración propia

En las tablas N° 46 y 47 se muestra que el valor sig. 0.05 en la respuesta “muy poco” es de 0.200 por tanto es mayor a 0.04 o al 95%, por lo que la H1 se rechaza y la H0 se aprueba.

Tablas N° 48 .- Resumen de procesamiento de casos

Les sirvió la charla sobre la ecoeficiencia del uso del papel		Casos			
		Válido		Perdidos	
		N°	Porcentaje	N°	Porcentaje
Edad de encuestados	muy poco	5	100,0%	0	0,0%
	si	22	100,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia

Pruebas de normalidad

Tablas N° 49.- Prueba de normalidad de la pregunta ¿Les sirvió la charla sobre la eco eficiencia del uso del papel?

Les sirvió la charla sobre la eco eficiencia del uso del papel		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
Edad de encuestados	muy poco	0,221	5	0,200*
	si	0,176	22	0,076

Fuente: Elaboración propia

En las tablas N° 48 y 49 muestran que el valor sig 0.05 en la respuesta “muy poco” es de 0.200 por tanto es mayor a 0.04 o al 95%, por lo que la H1 se rechaza y la H0 se aprueba.

Tablas N° 50.- Resumen de procesamiento de casos

Imprimes en ambas caras o simple		Casos			
		Válido		Perdidos	
		N°	Porcentaje	N°	Porcentaje
Edad de encuestados	simple	14	100,0%	0	0,0%
	ambas caras	13	100,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia

H1= (imprimen en ambas caras)

H0= (imprimen en cara simple)

Pruebas de normalidad

Tablas N° 51.- Prueba de normalidad de la pregunta ¿imprimes en ambas caras o simple?

Imprimes en ambas caras o simple		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
Edad de encuestados	simple	0,156	14	0,200*
	ambas caras	0,204	13	0,141

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 50 y 51 se muestra que el valor sig 0.05 en la respuesta “simple” es de 0.200 por tanto es mayor a 0.04 o al 95%, por lo que la H1 se rechaza y la H0 se aprueba.

Tablas N° 52.- Resumen de procesamiento de casos

Que porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan		Casos			
		Válido		Perdidos	
		N	Porcentaje	N°	Porcentaje
Edad de encuestados	tres cuartos	12	100,0%	0	0,0%
	uno	15	100,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia

H1= (imprimen en tres cuartos de hoja)

H0= (imprimen una hoja completa)

Pruebas de normalidad

Tablas N° 53.- Prueba de normalidad de la pregunta ¿qué porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan?

Que porcentaje de hojas le permiten utilizar los formatos de impresión que usan		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
Edad de encuestados	tres cuartos	0,172	12	0,200*
	uno	0,275	15	0,003

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 52 y 53 se muestra que el valor sig 0.05 en la respuesta “tres cuartos” es de 0.200 por tanto es mayor a 0.04 o al 95%, por lo que la H1 se rechaza y la H0 se aprueba.

CAPITULO V

DISCUSION DE RESULTADOS

5.1. CONCLUSIONES

- El método de sensibilización aplicado en la institución de la Superintendencia Nacional Registros Públicos- SUNARP sobre la evaluación de eco eficiencia en el uso de papel fue favorable para tomar las medidas correctivas y llevarlas a cabo.
- En cuanto al consumo de papel bond, usado en las oficinas de la institución, podemos resaltar que disminuye la cantidad de papel en las oficinas, los trabajadores realizan las medidas correctivas y toman en cuenta su realización.

5.2. RECOMENDACIONES

- ✓ Organizar charlas y talleres de eco-eficiencia de manera obligatoria para los trabajadores y funcionarios.

- ✓ Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión así evitar imprimir documentos innecesarios o de aquellos que tienen muchos espacios libres.

Bibliografía

BUSTOS. (2001). *Gestión del uso de papel y su influencia en el desarrollo eco eficiente de la universidad nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Abancay*. Abancay, Abancay, Perú.

Chaves y Gamboa. (2010). "Programa Hacia Cero Papel" que se desarrolla en el Poder Judicial de Costa Rica. Costa Rica.

García. (2007). *Íbras papeleras*. Barcelona. Edicions UPC. Barcelona.: UPC.

greenpeace. (1992). *Fabricación de papel*. Madrid.

Greenpeace. (Octubre de 2004). *Guía para un consumo responsable de productos forestales . Cómo reducir el consumo y optimizar el uso y reciclaje del papel*. Madrid.

greenpeace. (s.f.). *el papel y su impacto ambiental*. Andalucía, Mexico.

Leal.J. (2005). *Ecoeficiencia Marco de Análisis, Indicadores y Experiencias*. Santiago de Chile, Chile.

MINAM. (2009). *Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del sector público*. Lima, Perú.

MINAM. (gosto de 2010). *Ecoeficiencia empresarial*. Lima, Perú.

Zavala. (s.f.). *ELABORACIÓN DE LA LÍNEA BASE DE ECOEFICIENCIA EN RESIDUOS SÓLIDOS (PAPEL) EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO, . Tingo María, Leoncio Prado, Perú.*

SITIOS WEB

Blogverde. (15 de septiembre de 2015). Obtenido de <http://elblogverde.com>

Martin. (2015). *consumo responsable.* Obtenido de <http://www.reciclapapel.org>

Medioambiente. (abril de 2015). Obtenido de <http://www.medioambiente.net/la-industria-del-papel-y-su-impacto-ambiental/>

ANEXOS:

➤ Pre- test



Encuesta Funcionarios SUNARP

Estimado empleador, su opinión es importante para determinar y evaluar la eco eficiencia sobre el uso del papel en su institución, la seriedad y sinceridad con la que conteste permitirá conocer con claridad los aspectos a mejorar y medidas a tomar en cuenta.

Lee cuidadosamente la pregunta y elige una alternativa:

Sexo:

edad:

1. ¿Sabe Ud. De donde proviene el papel?

Si

b) No

c) Muy poco

2. ¿Sabe Ud. los impactos en el ambiente que ocasiona la fabricación de papel?

Si

b) No

c) Muy poco

3. ¿Sabe Ud. Que es eco eficiencia en el uso de papel?

a) Si

b) No

c) Muy poco

4. ¿Cree que su centro de trabajo es eco eficiente en el uso de papel?

a) Si

b) No

c) Muy poco

5. ¿Recibe charlas relacionadas a optar buenas prácticas para uso adecuado de papel?

a) Si

b) No

c) Muy poco

6. ¿Imprime informes y otros en ambas caras?
- a) Cara simple
 - b) Ambas caras
7. ¿Qué porcentaje de hoja le permiten utilizar los formatos de impresión que usa?
- a) $\frac{1}{2}$
 - b) $\frac{3}{4}$
 - c) 1
8. ¿Qué hace finalizando el año con las hojas usadas?
- a) Reusó
 - b) Desecho
 - c) Recicla
9. ¿Los trabajos realizados los entregas impresos y en forma digital?
- a) Impresos
 - b) Digital
 - c) Impresos y digital
10. ¿Qué cantidad aproximada utiliza de papel al día?
- a) 0 – 15
 - b) 15 – 20
 - c) 20 – 25
 - d) 25 – 30
 - e) 30 – mas

11. ¿Cree Ud. que su institución mejoraría si se realizara de manera digital los documentos y cargos devueltos que permitan un archivamiento electrónico?

- a) Si
- b) No
- c) Tal vez

12. ¿Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eco eficiencia en el uso del papel?

- a) Si
- b) No
- c) Tal vez

13. ¿Estaría dispuesto a realizar buenas prácticas y medidas de corrección sobre el uso de papel?

- a) Si
- b) No
- c) Tal vez

➤ Post-test



Encuesta Funcionarios SUNARP

Estimado empleador, su opinión es importante para determinar y evaluar la eco eficiencia sobre el uso del papel en su institución, la seriedad y sinceridad con la que conteste permitirá conocer con claridad los aspectos a mejorar y medidas a tomar en cuenta.

Luego de haber recibido las charlas responda cuidadosamente la pregunta y elige una alternativa:

Sexo:

edad:

1. Sabe Ud. De donde proviene el papel?

Si

b) No

c) Muy poco

2. ¿Sabe Ud. los impactos en el ambiente que ocasiona la fabricación de papel?

Si

b) No

c) Muy poco

3. ¿Sabe Ud. Que es eco eficiencia en el uso de papel?

b) Si

b) No

c) Muy poco

4. ¿Ud. cree ahora que su institución llega hacer una institución eco-eficiente?

a) Si

b) No

c) Muy poco

5. ¿Le sirvió las charlas sobre la eco-eficiencia del uso de papel?

b) Si

b) No

c) Muy poco

6. ¿Imprime informes y otros en ambas caras?

- c) Cara simple
- d) Ambas caras

7. ¿Qué porcentaje de hoja le permiten utilizar los formatos de impresión que usa?

- b) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{3}{4}$
- c) 1

8. ¿Que hace con las hojas luego de su uso?

- d) Reusó
- e) Desecho
- f) Recicla

9. ¿Los trabajos realizados los entregas impresos o en forma digital?

- d) Impresos
- e) Digital
- f) Impresos y digital

10. ¿Qué cantidad aproximada utiliza de papel al día?

- f) 0 – 15
- g) 15 – 20
- h) 20 – 25
- i) 25 – 30
- j) 30 – mas

11. ¿Cree Ud. que su institución mejoro ahora que se realiza de manera digital los documentos y cargos devueltos?

- d) Si
- e) No
- f) Tal vez

12. ¿Estaría dispuesto a recibir charlas sobre concientización acerca de la eco eficiencia en el uso del papel?

- d) Si
- e) No
- f) Tal vez

13. ¿Ud. está tomando en cuenta las medidas sobre uso de papel al realizar su trabajo habitual en la institución?

- d) Si
- e) No
- f) Tal vez

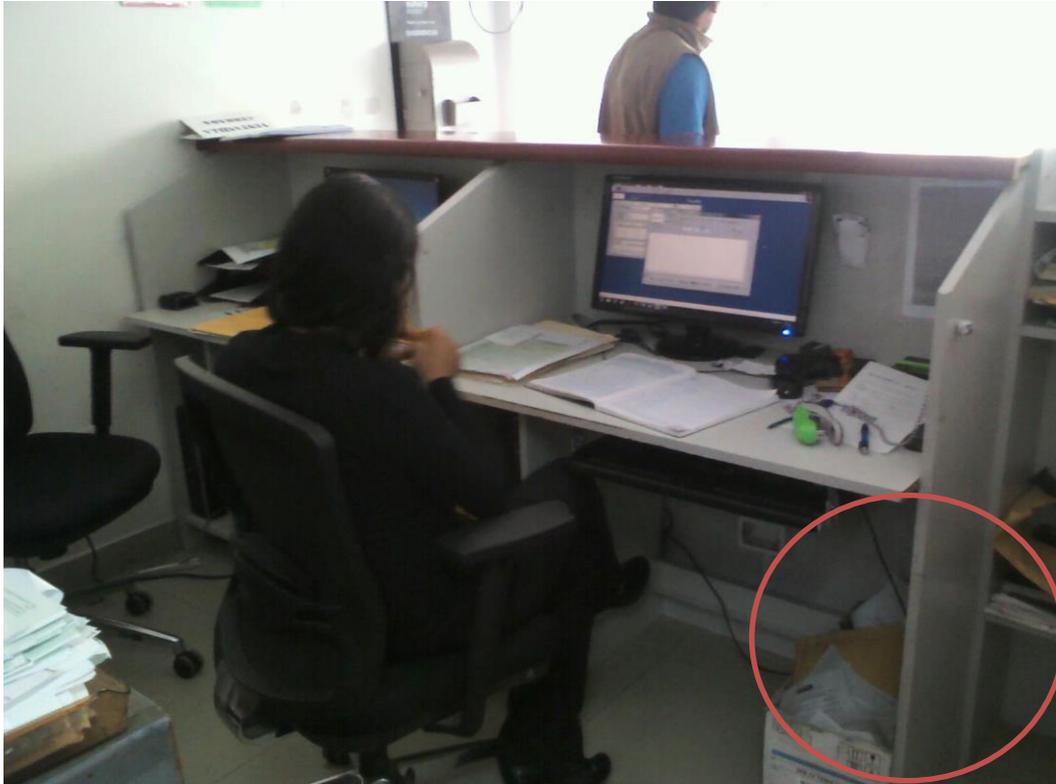
MATRIZ DE CONSISTENCIA

Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis General	Operación de la Variable				Técnica e Instrumentos	Diseño Metodológica
			Variable	Dimensión	Indicador	Índice		
¿De qué manera la sensibilización sobre uso de papel se relaciona en el manejo adecuado en las oficinas de la SUNARP Abancay?	Realizar estrategia de sensibilización a los funcionarios para conseguir buenas prácticas en el uso de papel en la SUNARP Abancay.	Si se aplica el método de sensibilización se obtiene la disminución de consumo de papel obteniendo buenas prácticas.	Nivel de conocimiento	Desarrollo eco eficiente	Alto Medio Bajo	Hojas/persona	Sensibilización	Tipo: Cuasi experimental Nivel: explicativo Diseño: longitudinal Población: trabajadores de la SUNARP
Preguntas Específicas	Objetivos Específicos	Hipótesis específicas						
De qué manera el nivel de conocimiento de la eco-eficiencia del papel interviene en el consumo de la SUNARP Abancay?	Realizar una línea de base acerca del consumo de papel durante los meses anteriores en la SUNARP Abancay	Si se realizan buenas prácticas en el uso de papel se disminuirá el consumo de este en la SUNARP Abancay	Eco eficiencia de papel	Medidas de corrección	Buenas practicas - Disminución de papel - Reutilización de papel		Encuesta	Muestra: 30 trabajadores SUNARP

Fuente: Elaboración propia

FOTOS

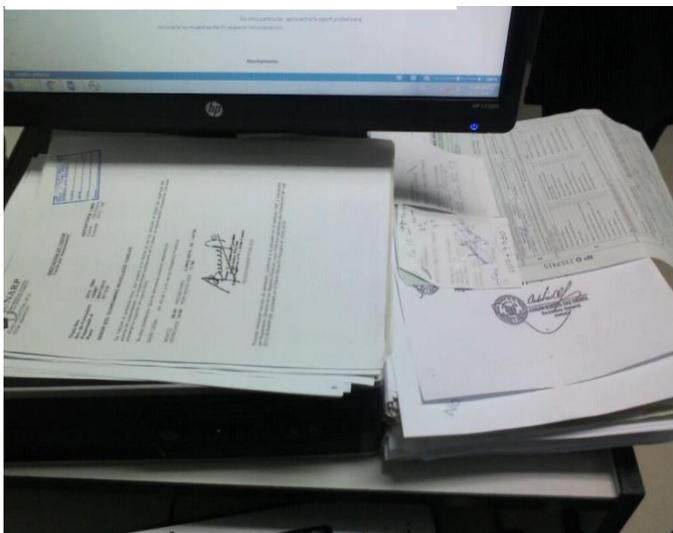
Foto N° 1.- Papel desechado



Fuente: *Elaboración propia*

En la imagen podemos observar que en la SUNARP- Abancay los trabajadores desechan los papeles sin haber sido usado completamente, esta imagen es tomada el día del Pre-test.

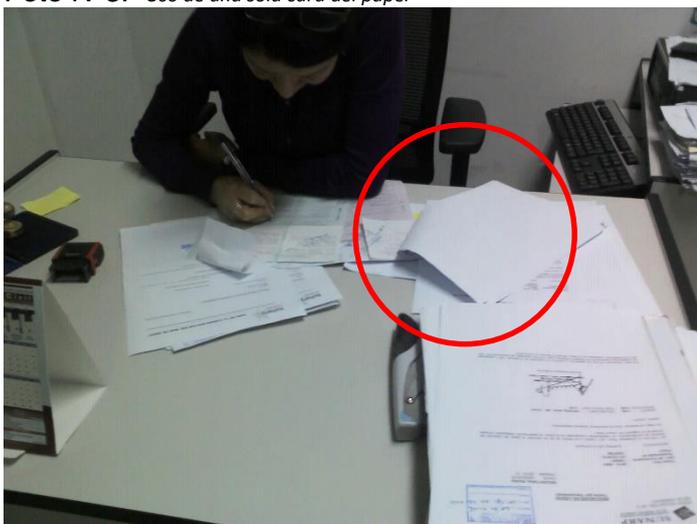
Foto N°2.- Uso de una sola cara del papel



En las oficinas las hojas son solo usadas de una cara, siendo así también que estos archivos son en el sistema.

Fuente: *Elaboración propia*

Foto N°3.- *Uso de una sola cara del papel*



Los funcionarios usan de la siguiente manera los papeles sin tener en cuenta que podría usarse completamente la hoja

Fuente: *Elaboración propia*

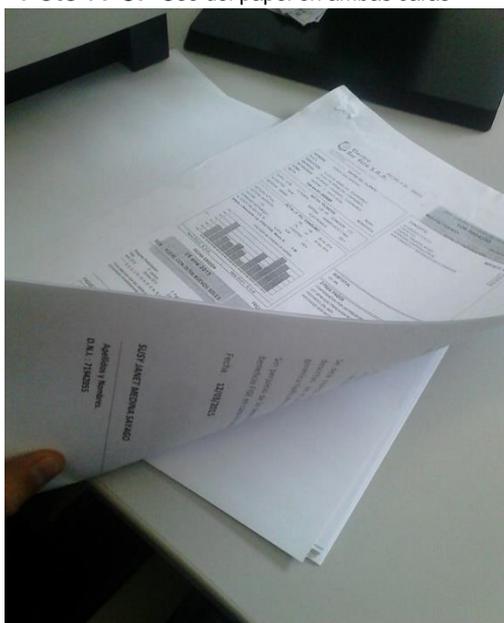
Foto N° 4.- *Uso de ambas caras del papel luego de la charla*

Los funcionarios toman medidas correctivas al reciclar sus hojas, ahora imprimen en ambos lados en vez de desechar y aprovechan toda la hoja,



Fuente: *Elaboración propia*

Foto N°5.- *Uso del papel en ambas caras*



Fuente: *Elaboración propia*