

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y
AUDITORÍA**



TESIS

**LA ECOEFICIENCIA Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LAS
COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL DISTRITO DE
AYACUCHO, PERÍODO 2012-2014**

Para obtener el título profesional de Contador Público

Presentada por

Bach. Romel Cahuana Aquise

Bach. Karen Samanez Prado

Asesor

CPC Luis Renán Huamán Mejía

Ayacucho-Perú

2015

Para Yolanda Prado y Víctor Samanez, también este logro es de ustedes.

Para Paúl, con quien aprendí a ser mamá.

Para la criatura más hermosa que todavía no ha nacido.

A Yury, por su incomparable exigencia.

Para todos ellos, con todo mi amor y gratitud.

Karen Samanez

A Dios, porque ha estado conmigo en cada paso que doy,
cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, Teófilo y Gertrudis, quienes, a lo largo
de mi vida, han velado por mi bienestar y educación,
siendo un apoyo valioso en todo momento.

A mis hermanos Diego, Randy y Mirla.

A Ruddy, por darme su amor, apoyo, confianza y
compartir momentos inolvidables en mi vida.

Romel Cahuana

AGRADECIMIENTOS

Las gracias a Dios por brindarnos fortaleza y perseverancia en el trayecto de nuestras vidas.

Con eterna gratitud, a nuestra Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; mediante ella, a la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y contables, nuestro segundo hogar, por concedernos el honor de pertenecer a su comunidad y formarnos como verdaderos profesionales universitarios.

Al CPC Luis Renán Huamán Mejía, asesor de la presente investigación, por brindarnos sus mejores conocimientos para el desarrollo del presente trabajo.

A los docentes de la Escuela de Formación Profesional de Contabilidad y Auditoría de la UNSCH, por los conocimientos y experiencias compartidos.

A las cooperativas en estudio, a los funcionarios y colaboradores, por la información brindada para el desarrollo de la investigación.

RESUMEN

El trabajo de investigación titulado *La ecoeficiencia y su incidencia en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho, periodo 2012-2014*, cuyo problema principal fue el desconocimiento de la ecoeficiencia y el uso desmedido de la energía eléctrica y materiales (papel y tóner), que conllevan al incremento del gasto administrativo, menor utilidad por lo tanto menor rentabilidad, fue desarrollado considerando como población a siete cooperativas supervisadas por la FENACREP y con una muestra de tres de ellas. La naturaleza del trabajo de investigación fue teórico-práctica. Por lo mismo, la investigación fue de tipo aplicada. Se ha utilizado los métodos deductivo, inductivo y comparativo, los que nos ha permitido describir el problema y las alternativas de solución; de la misma manera, se explica que las medidas y la implementación del plan de ecoeficiencia son relevantes en la rentabilidad, por lo que disminuyen el consumo de energía y materiales (papel y tóner). Se ha llegado a verificar el logro de los objetivos de la investigación; la prueba de hipótesis obtenida en aplicación nos ha permitido concluir que, en efecto, la ecoeficiencia incide positivamente en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho.

PALABRAS CLAVE: Ecoeficiencia y rentabilidad en cooperativas de ahorro y crédito

INDICE

Dedicatoria	II
Agradecimientos	IV
Resumen	V
Introducción	IX
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	5
1.2.1 Problema general	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Hipótesis de la investigación	5
1.4.1 Hipótesis general.....	6
1.4.2 Hipótesis específicas.....	6
1.5 Justificación e importancia del problema	8
1.5.1 Justificación teórica	8
1.5.2 Justificación metodológica.....	8
1.5.3 Justificación práctica	8
1.5.4 Justificación social.....	8
1.5.5 Importancia.....	9
1.6 Metodología de la investigación	9
1.6.1 Tipo de investigación	9
1.6.2 Nivel de investigación.....	10
1.6.3 Diseño de la investigación	10
1.6.4 Método de investigación	10
1.6.5 Población y muestra	11
1.6.6 Técnicas de investigación.....	11
1.6.7 Instrumentos de investigación	13
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE LA ECOEFICENCIA ..	14
2.2 Ecoeficiencia y rentabilidad.....	18
2.2.1 Ecoeficiencia	18
2.2.2 Rentabilidad	31

2.2.3	El uso de energía eléctrica, materiales y la rentabilidad económica (ROA)	33
2.2.4	El uso de energía eléctrica, materiales y la rentabilidad financiera (ROE)	36
2.3	Situación general de las cooperativas en el distrito de Ayacucho	39
2.3.1	Historia de la cooperativa	39
2.3.2	Principios universales del cooperativismo	40
2.3.3	Cooperativa de ahorro y crédito	42
2.3.4	Las cooperativas de ahorro y crédito en el sistema financiero	45
2.3.4.1	Créditos	46
CAPÍTULO III ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS		50
3.1	Análisis de los resultados	50
3.1.1	Análisis del consumo de energía eléctrica	53
3.1.2	Análisis del consumo de materiales	53
3.1.3	Ahorro con medidas de ecoeficiencia	55
3.2	Contrastación de las hipótesis	59
3.2.1	Hipótesis específica n.º 1	59
3.2.2	Hipótesis específica n.º 2	62
3.2.3	Hipótesis general	65
3.3	Propuesta de plan de ecoeficiencia	66
CONCLUSIONES		78
RECOMENDACIONES		79
BIBLIOGRAFÍA		80
ANEXO		83
Anexo A. Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga		85
Anexo A1. Consumo de energía eléctrica		85
Anexo A2. Consumo de materiales		90
Anexo B. Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena		93
Anexo B1. Consumo de energía eléctrica		93
Anexo B2. Consumo de Materiales		97
Anexo C. Cooperativa de Ahorro y Crédito Fortaleza de Ayacucho		99
Anexo C1. Consumo de energía eléctrica		99
Anexo C2. Consumo de Materiales		103
Anexo D. Ahorro en consumo de material y energía eléctrica		105
Anexo D1. Consumo de Energía Eléctrica		105

Anexo D2. Consumo de Materiales.....	108
Anexo E. Documentos fuentes.....	109
Anexo F. Fotografías	116
Anexo G. Comparación de consumo de energía eléctrica y materiales con datos reales.....	121
Anexo H. Estados financieros	127

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada *La ecoeficiencia y su incidencia en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho periodo 2012-2014* fue desarrollada en la ciudad de Ayacucho, específicamente en las cooperativas de ahorro y crédito *San Cristóbal de Huamanga, Santa María Magdalena y Fortaleza de Ayacucho*; por cuanto se ha identificado como problema principal el uso deficiente de los recursos –específicamente para nuestra investigación– como el uso de energía eléctrica, papelería, así como de los materiales y suministros (tóner y cartuchos); es decir, no se tiene conocimiento sobre lo que es ecoeficiencia, que conlleva al incremento del gasto administrativo y disminución de la utilidad, por lo tanto afecta la rentabilidad. Al respecto, existe información del Ministerio del Ambiente sobre 30 instituciones públicas, las cuales han implementado medidas de ecoeficiencia y mostraron ante el MINAM su reporte de consumos al 2011, demostrando la disminución del consumo de recursos y gastos.

Según el trabajo de investigación denominado *Ecoeficiencia: una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano*¹, elaborado por Jenny Montes Vásquez., Tesis de grado para optar el título de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Medellín 2008, concluye en que la ecoeficiencia es una herramienta que relaciona outputs e inputs de manera tal que, mientras menores sean los insumos utilizados, más eficiente será el negocio, el impacto ambiental negativo será menor.

Existen experiencias logradas por empresas privadas. Ejemplo, la empresa EDELNOR SAA, quien ganó el premio en *Ecoeficiencia en residuos*, innovó la distribución de los recibos de luz utilizando bolsas con tecnología para convertirlas en biodegradables; y la instalación de luminarias con las LED en la Plaza de la Bandera. Así mismo, la empresa Austral Group SAA, con su Proyecto *Sistema de gestión ambiental*, logro ganar el premio en *Ecoeficiencia en el proceso integral* por haber reutilizado los residuos y descartes de las materias primas que utilizan en las plantas de consumo humano directo (conservas y congelado), ya que ahora son

¹ Jenny Montes Vásquez (2008). *Ecoeficiencia: una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano*. Recuperado de:

http://intranet.minas.medellin.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=505&Itemid=285.

enviados como materia prima a las plantas de harina y aceite; aumentando, con ello, el nivel de eficiencia en sus operaciones, reduciendo el consumo de materia prima de origen hidrobiológico para los procesos industriales y disminuyendo la carga negativa ambiental que podrían generar estos residuos al no ser reutilizados.

Actualmente, en la ciudad de Huamanga, las medidas de ecoeficiencia se encuentran en proceso de implementación por parte de las diferentes instituciones públicas, considerando que el MINAM así lo dispone. Respecto al sector privado, las empresas no tienen suficiente información sobre lo que es ecoeficiencia.

El trabajo de investigación se ha elaborado en tres capítulos:

El capítulo I, Aspectos generales de la investigación, contiene los aspectos preliminares de la investigación, como la situación problemática, los objetivos, las hipótesis, justificación y la metodología utilizada; así como la población y muestra.

El capítulo II, Marco teórico y conceptual de la ecoeficiencia, presenta los antecedentes de la investigación, el marco teórico y conceptual de la ecoeficiencia y rentabilidad. Se realiza el estudio del objeto de estudio las cooperativas en el distrito de Ayacucho, se describe la situación sobre las cooperativas a nivel mundial, nacional y en nuestra región. Además, se explica la organización y las actividades que desarrollan las cooperativas.

El capítulo III. Análisis de los resultados y contratación de las hipótesis, comprende la presentación, análisis e interpretación de datos obtenidos.

Además, se presenta la discusión y contratación de la hipótesis con los resultados obtenidos.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos. Para dar mayor credibilidad al trabajo de investigación, se adjunta en el anexo la documentación necesaria.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Las empresas, para satisfacer las necesidades de sus clientes, desarrollan varios procesos o actividades en las cuales se consumen recursos y se pierden millones de soles mediante el uso deficiente de estos, más aun si se considera a largo plazo; dependiendo del sector al que pertenezca una empresa, consumirá algunos recursos más que otros. Por ejemplo, las empresas industriales consumen mayor cantidad de agua y energía eléctrica. Para el caso de nuestro estudio, observamos que las empresas financieras consumen en mayor cantidad energía eléctrica, insumos y papelería. El sector económico en la región de Ayacucho también es representado por las instituciones financieras: bancos, cajas rurales y municipales y cooperativas; esta última ha tenido un crecimiento notable; pues, observamos un gran número de cooperativas que vienen ofreciendo servicios financieros. Como ejemplo, podemos mencionar al clúster económico regional que se han formado en diferentes zonas de nuestra ciudad, como en la Av. *Ramón Castilla*, Av. *Mariscal Cáceres* y el centro histórico.

Según la información de la FENACREP², en Ayacucho, existen siete cooperativas de ahorro y crédito formales, inscritas y supervisadas, las cuales son: *Señor de Quinuapata*, *Virgen de las Nieves Ltda. N° 278*, *Del Sector Salud de Ayacucho*, *Fortaleza de Ayacucho*, *San Cristóbal de Huamanga*, *Santa María Magdalena Ltda. N° 219*, *S.S. Juan Pablo II Ltda.* Igualmente, existen cooperativas informales en un

² Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito

número creciente y que, por motivos legales, han desaparecido. Para nuestro trabajo, investigamos la información de las oficinas principales de tres cooperativas formales: CACSCH3 , CACSMM4 y CACFA5.

La **Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga**³, fundada el año 1960, y la **Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena**⁴, fundada el 1963, marcan el origen del cooperativismo en Ayacucho. Después de 46 años, exactamente en el año 2006, se funda la **Cooperativa de Ahorro y Crédito Fortaleza de Ayacucho**⁵; esta última inicia una nueva etapa de cooperativismo, puesto que, en adelante, se crean más cooperativas.

Una cooperativa es una asociación autónoma de personas que se han unido de forma voluntaria para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales en común mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática.

Permiten satisfacer y desarrollar las necesidades de los seres humanos, así como garantizar la solvencia financiera con capacidad de competir con calidad en el mercado financiero. Cuenta con alta tecnología y con profesionales especializados. Socialmente, son capaces de producir bienes y servicios eficientes, crean actitudes y cultura cooperativa. Tiene la capacidad y la habilidad para establecer en su interior la comunicación y la participación de todos, socios, directivos y empleados mediante adecuada estructuras organizativas.

Las cooperativas, según el séptimo principio: Interés por la comunidad, trabajan para conseguir el desarrollo sostenible de sus comunidades mediante políticas aprobadas por sus socios. El cual tiene que ver con la sostenibilidad ambiental de la producción y los servicios, garantizando que las generaciones futuras van a poder disfrutar de los mismos recursos que nosotros actualmente disfrutamos. Las cooperativas competitivas se insertan perfectamente en el modelo de libre mercado y promueven un desarrollo sostenible y endógeno.

El cooperativismo, en el marco de modelo alternativo de desarrollo, busca una economía distinta, una economía social y solidaria que propicia la eficiencia y la

³ Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

⁴ Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena

⁵ Cooperativa de Ahorro y Crédito Fortaleza de Ayacucho

calidad; sustentados en la solidaridad entre seres humanos y la relación armónica con la naturaleza. Se refiere directamente al *buen vivir*, que todos queremos.

Los trabajadores y funcionarios de la cooperativa, para satisfacer las necesidades financieras de los socios, hacen uso desmedido de la energía eléctrica; según la información del Área de Sistemas de las cooperativas en estudio, mediante las cámaras de vigilancia, se observó que dejan encendidos los equipos de cómputo a la hora del almuerzo, entre 2 horas con 20 minutos, aproximadamente; en algunas ocasiones, lo dejan hasta el día siguiente. Teniendo en cuenta que estas instituciones cuentan con equipos de cómputo entre computadoras y laptop, además con impresoras y fotocopiadoras, los cuales son utilizados de lunes a sábado por un promedio de 8 horas diarias, hace que la facturación de la energía eléctrica sea mayor. En algunas oficinas, cuentan con hervidoras, ventiladoras y calefacción; equipos que, al ser utilizados, demandan mayor gasto. Igualmente, tienen encendidas las luminarias durante el día, en oficinas donde la luz natural está presente.

Otro recurso que se consume de manera desmedida son los papeles y materiales, por la misma naturaleza de sus operaciones. En la revisión de los expedientes de crédito, se observó que las impresiones se realizan en el lado anverso de la hoja, quedando en blanco el reverso, que no es reutilizado en otra impresión o para algún apunte; el cual, en algunos casos va directamente al tacho de basura (no se recicla). Como las impresiones son en gran cantidad, se consume mayor número de tóner; los cuales, después de ser utilizados, terminan de la misma forma.

Al realizar un análisis de reporte anual del movimiento de cuentas contables de los gastos en energía eléctrica y materiales de las cooperativas en estudio, se observa que estos gastos se han incrementado desde el año 2012 hasta el 2014; debido a la apertura de agencias y oficinas, considerando que hay un gran crecimiento en el número de socios y trabajadores, según información de las memorias anuales del año 2014, por lo tanto hay mayor consumo de energía y materiales.

Este problema es ocasionado por la falta de conocimiento sobre ecoeficiencia y falta de buenas prácticas ambientales por parte de los trabajadores y funcionarios al momento de utilizar los recursos de la cooperativa; puesto que la gerencia general no cuenta con un plan de ecoeficiencia y el Comité de Educación de las

cooperativas está enfocado en realizar cursos netamente financieros y administrativos como lavado de activos, riesgo financiero y crediticio, atención al cliente, motivación y autoestima; dejando de lado el tema de ecoeficiencia.

Este consumo desmedido de energía eléctrica y materiales ocasiona el incremento del gasto administrativo y la disminución de la utilidad, afectando directamente a rentabilidad de las cooperativas. Al tener que pagar más el consumo de energía y comprar mayor cantidad de materiales, contaminamos más el medio ambiente; porque, a mayor demanda de energía eléctrica, mayor emisión de CO₂; a mayor consumo de papeles, mayor utilización de árboles jóvenes y abundante agua. En cuanto a la rentabilidad financiera y rentabilidad económica, de acuerdo al análisis de los estados financieros obtenidos de la FENACREP, observamos que hay variaciones positivas y negativas año tras año; la variación positiva se debe a que se otorgó mayores créditos, lo que significa que, si hubo mayores ingresos por intereses y en cuanto la mora de cartera vencida, se encuentra controlada, lo que genera menos provisión de gastos; y no porque se hayan disminuído los gastos en consumo de energía eléctrica y materiales. La variación negativa se debe a que, en algunos años, los créditos otorgados generaron mayor provisión de cartera de mora vencida, así como mayores gastos en la implementación de nuevas agencias a nivel nacional, considerando que los gastos en consumo de energía y materiales se incrementó en estos últimos años.

Este índice seguiría mejorando si se implementa el plan de ecoeficiencia, puesto que existirá eficiencia en los consumos de energía eléctrica y materiales.

El Ministerio del Ambiente de nuestro país promueve buenas prácticas y medidas de ecoeficiencia, a través del Decreto Supremo N.º 009-2009-MINAM, donde dispone la adopción de estas medidas por parte de las Instituciones públicas. Sin embargo, las empresas privadas también deben contribuir con el cuidado del medio ambiente, implementado un plan de ecoeficiencia para incrementar la rentabilidad empresarial, por lo que merece ser estudiado.

La responsabilidad social empresarial se viene impulsando por instituciones públicas y privadas debido a los grandes cambios climatológicos experimentados y

al agotamiento de los recursos naturales; por ello, nadie debe ser ajeno a esta medida, pues involucra a la calidad de vida de las futuras generaciones.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida la ecoeficiencia incide en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito en el distrito de Ayacucho en el periodo 2012-2014?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera el uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad económica (ROA)?

¿De qué manera el uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad financiera (ROE)?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Describir la gestión de la ecoeficiencia mediante el análisis documental y la observación, con la finalidad de determinar la incidencia en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho, periodo 2012-2014.

1.3.2 Objetivos específicos

Analizar en qué medida el uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad económica (ROA).

Analizar en qué medida el uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad financiera (ROE).

1.4 Hipótesis de la investigación

1.4.1 Hipótesis general

La ecoeficiencia incide en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho en el periodo 2012-2014.

1.4.2 Hipótesis específicas

El uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad económica (ROA).

El uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad financiera (ROE).

Cuadro n.º 1. Operacionalización de las variables

OBJETIVOS	VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	SUBDIMENSION	ACCIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
GENERAL Describir la gestión de la ecoeficiencia mediante el análisis documental y observación, con la finalidad de determinar la incidencia en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho, periodo 2012-2014.	VARIABLE INDEPENDIENTE ECOEFICIENCIA	Es un proceso que implica producir bienes y servicios disminuyendo el impacto ambiental generado por los procesos empresariales.	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensión económica • Dimensión ecológica • Dimensión social 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución del impacto ambiental • Procesos empresariales • Minimiza costos y recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Memoria Anual 2012, 2013 y 2014 • Reporte de Inventario 2012, 2013 y 2014 • Movimientos de Cuenta Contables por Rangos de Fechas por cuentas de útiles de oficina (ANEXO G) • Movimientos de Cuenta Contables por Rangos de Fechas por cuentas consumo de energía eléctrica y materiales (ANEXO G) 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de materiales 	Análisis de documentación según cuadro resumen de consumo de materiales. (Anexo D2)
						<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de energía eléctrica 	Análisis de documentación según cuadro resumen de energía eléctrica (Anexo D1)
	VARIABLE DEPENDIENTE RENTABILIDAD	Es un ratio económico que compara los beneficios obtenidos en relación con recursos propios de la empresa. Capacidad para producir beneficios o rentas.	<ul style="list-style-type: none"> • Ratios financieros • Ratios económicos 		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Estados Financieros 2012, 2013 y 2014 según FENACREP. • Comparación de estados financieros comparativos con medidas de ecoeficiencia y sin medidas de ecoeficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad financiera 	Análisis de documentación según cuadro resumen de estados financieros (Anexo H)
						<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad económica 	Análisis de documentación según cuadro resumen de estados financieros (Anexo H)

1.5 Justificación e importancia del problema

1.5.1 Justificación teórica

La investigación planteada busca conocer la teoría y los conceptos de ecoeficiencia y rentabilidad, con lo cual se accede a conocer la importancia de la ecoeficiencia en las empresas privadas, no solo porque permite generar significativos ahorros económicos y rentabilidad; sino, también, mejorar la performance ambiental de las empresas. Lo anterior permitió conocer la relación que existe entre los indicadores ambientales con los de rentabilidad.

1.5.2 Justificación metodológica

El trabajo busca hacer valer los instrumentos de investigación que se utilizaron en la elaboración de tesis, así como utilizarlos en el proceso de desarrollo de la misma.

1.5.3 Justificación práctica

La investigación planteada busca, mediante la aplicación de la ecoeficiencia, disminuir los gastos administrativos e incrementar la rentabilidad de las cooperativas en estudio; así como disminuir la contaminación ambiental; del mismo modo, da a conocer la importancia que deben tener las empresas en el cuidado del medio ambiente e inculcar a los gerentes la importancia de tomar decisiones para lograr objetivos relacionados con el medio ambiente; y que establezcan estrategias y políticas de prevención que ayuden a proteger más y dañar menos; así como se adapten a las nuevas tendencias de las empresas modernas, que son amigables con el medio ambiente y responsables socialmente.

El presente trabajo de investigación servirá como instrumento de consulta para los estudiantes, profesionales y personas interesadas en temas de ecoeficiencia, ya que no existen antecedentes sobre esta materia, tan importante en nuestra universidad.

1.5.4 Justificación social

Si una empresa es ecoeficiente implica que sus gastos (para nuestra investigación, consideramos los gastos más relevantes: gastos en energía, materiales y

suministros) disminuyen, lo cual hará que tenga mayor utilidad. En el caso de las cooperativas en estudio, se obtendrá mayor utilidad y rentabilidad, lo que conlleva a que, en un ejercicio económico, se obtenga mayores remesas; por tanto, los socios quedarán satisfechos. Es decir, a mayor utilidad, mayor remesa para los socios.

1.5.5 Importancia

Esta investigación es importante porque aborda el tema ambiental; al cual, en la actualidad, pocas instituciones y empresas lo consideran como eje. Ayuda a comprender que, dentro del proceso productivo, las empresas pueden considerar los objetivos de la ecoeficiencia; lo cual les permitirá obtener significativos ahorros económicos, así mismo se contribuirán con el cuidado del medio ambiente. Por otro lado, permitió que la empresa tenga una ventaja competitiva y pueda diferenciarse de las demás. Al obtener ahorros económicos, se obtendrá mayor utilidad y rentabilidad. La práctica de la ecoeficiencia permite a las empresas cumplir con estas metas sin ver amenazada su supervivencia. Es necesario mencionar a World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)⁶, que define a la ecoeficiencia como la producción de bienes y servicios competitivos que satisfagan las necesidades humanas y otorguen calidad de vida; mientras se reducen progresivamente los impactos ecológicos y la intensidad de utilización de recursos a lo largo del ciclo de vida, a un nivel al menos en línea con la capacidad de carga del planeta; por esta razón, este estudio ayuda a comprender la importancia de la ecoeficiencia para las empresas y la sociedad.

1.6 Metodología de la investigación

1.6.1 Tipo de investigación

La presente investigación corresponde al tipo de investigación **aplicada**, porque aplica conocimientos a la solución de problemas prácticos inmediatos. Según Noelia Valdez (2005, p. 23), "La investigación aplicada fundamenta la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, en provecho de la sociedad".

⁶ Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible

1.6.2 Nivel de investigación

La presente investigación es de nivel **descriptivo**. Según Bernal Torres (2006, p. 113), "se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental". En nuestro trabajo de investigación, hemos desarrollado bastante la revisión documental.

1.6.3 Diseño de la investigación

La **investigación no experimental** es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979), "La investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones" (p. 116). De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio.

Investigación longitudinal

En ciertas ocasiones el interés del investigador es analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre éstas. Entonces se dispone de los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. El trabajo analizó cómo evolucionan los niveles de consumo de energía eléctrica y materiales en tres años del 2012 al 2013.

1.6.4 Método de investigación

En la presente investigación, se utilizó los siguientes métodos:

Deductivo. Porque se analizaron hechos generales para llegar a conclusiones particulares.

Inductivo. Porque el proceso de conocimiento inició con el análisis de hechos particulares y se llegó a conclusiones generales que pueden ser aplicadas a situaciones similares.

Comparativo. Porque permitió comparar la información (ratios, consumos, tecnología de equipos ahorradores) de un año con otro; antes y después de la implementación del plan de ecoeficiencia.

1.6.5 Población y muestra

Población. El universo está referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales se pretende indagar y conocer sus características, o una de ellas; para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación. La muestra es un conjunto de unidades, una porción total que nos presenta la conducta del universo en su conjunto (Valdez, 2005).

La población estuvo comprendida por siete cooperativas que son supervisadas por la FENACREP, 39 que están laborando de manera irregular y 57 que están en proceso de disolución y liquidación judicial. Ver anexo F.

Muestra. Comprende a la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga, Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Fortaleza de Ayacucho, elegidas por conveniencia. Porque se tiene acceso a la información; además, son las primeras fundadas en nuestro departamento y son las que mayor posicionamiento tienen en el mercado financiero ayacuchano.

1.6.6 Técnicas de investigación

Entrevista. Se entrevistó al jefe de créditos de la CACSCH, Lic. Fritz Berrocal Gutiérrez; a los coordinadores de créditos de la agencia principal de la CACSCH, Eco. Amelia Fernández Quispe y Lic. Michael Fernández LLamocca y al jefe de Recursos Humanos Abg. Rufino Enciso Sulca. Además, se realizó una entrevista al encargado de Control de Pérdida de Electro Centro para informarnos sobre las opciones tarifarias y el tipo de conexión.

Del resultado de la entrevista a los encargados de la cooperativa, podemos concluir en que las personas entrevistadas tienen algún conocimiento sobre lo que es eco eficiencia. Afirman que no se realiza ningún tipo de capacitación y/o concientización sobre buenas prácticas medioambientales. Afirman también que están dispuestos a adoptar las medidas de ecoeficiencia e inducir a la persona a su cargo a cumplirlas de la misma manera.

Guía de entrevista N°1 ver anexo E.

Guía de entrevista N°2 ver anexo E.

Observación. Se han realizado visitas a las cooperativas, observando lo siguiente:

1. En algunos ambientes, mantienen las luces encendidas durante el día, dejándolas encendidas durante el refrigerio.
2. Dejan las computadoras, laptops y demás equipo encendidos durante el refrigerio, que comprende un promedio de 2.20 horas.
3. Los expedientes de crédito que ya fueron cancelados y demás papeles se encuentran tirados en el tacho de basura.
4. Se imprimen documentos en una sola cara, cuando pueden ser impresos en ambas caras.
5. No practican el reciclaje de papeles y otros materiales.

Se adjuntan fotografías en el anexo F.

Análisis documental. Para el análisis documental, se obtuvo la información siguiente:

1. Reporte del área de logística sobre el inventario de equipos electrónicos (computadoras, laptops, impresoras, fotocopiadoras, ventiladoras, hervidoras, etc.) y luminarias.
2. Reporte del área de contabilidad sobre gastos en energía, materiales y suministro por año.
3. Reporte del área de recursos humanos sobre el número de trabajadores por área.
4. Memoria anual.

Con toda la información obtenida, se elaboraron cuadros de acuerdo a los objetivos.

1.6.7 Instrumentos de investigación

1. **Guía de entrevista.** Ver anexo E.
2. **Guía de observación de campo – fotografías.** Ver anexo F.
3. **Cuadros.** Se elaboraron cuadros para cada cooperativa en cuanto al inventario de equipos, luminarias y consumo de energía eléctrica, materiales y número de trabajadores. Ver anexos A, B y C.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DE LA ECOEFICENCIA

2.1 Antecedentes de la investigación

En el trabajo de investigación denominado *Ecoeficiencia: una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano*⁷, elaborado por Jenny Montes Vásquez, Tesis para obtener el Grado de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La ecoeficiencia es una herramienta que relaciona outputs e inputs, de manera tal que, mientras menores sean los insumos utilizados, más eficiente será el negocio, el impacto ambiental negativo será menor y se propiciará el desarrollo integral de los recursos humanos y la comunidad local logrando una ventaja competitiva sostenida. 2. El sector financiero es uno de los principales motores de desarrollo (...) y, como tal, debe ser responsable del uso racional de los recursos, los cuales son la base para el establecimiento del uso racional de los recursos, los cuales son la base para el establecimiento de las nuevas generaciones. Si bien sus actividades se han considerado como neutras o con pocos impactos ambientales, es de destacar que consumen vastas

⁷ Jenny Montes Vásquez (2008). *Ecoeficiencia: una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano*. Recuperado de: http://intranet.minas.medellin.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=505&Itemid=285.

cantidades de recursos como papel y energía; al mismo tiempo, generan desechos. Por lo tanto, contribuyen al gasto de energía y al agotamiento de los recursos naturales a través del uso ineficiente.

En el trabajo de investigación titulado *Propuesta metodológica dirigida a la administración pública para mejorar la ecoeficiencia de la industria aplicación al caso de las pyme de Venezuela*⁸, desarrollado por María B. Fernández Viñé, tesis doctoral de 2010, trabajo al cual consideramos importante porque, en la revisión de la literatura, nos damos cuenta que, en España y México, el estudio de ecoeficiencia se consideraba desde los años 2003, aproximadamente; en cambio, en los países de América Latina, al 2010, se tiene un nivel medio y muy bajo en el aspecto ambientalista y el sistema de gestión ambiental, respectivamente. Rescatamos las siguientes ideas:

1. La empresa desempeña un papel protagonista en el desarrollo de las sociedades. Es fuerza motriz de desarrollo, sostenible o insostenible. La empresa genera bienes y servicios para los ciudadanos, genera empleo contribuyendo a la realización de las personas y a sus ingresos económicos, paga dividendos a sus accionistas, paga impuestos a la administración y es promotora y depositaria de conocimiento y tecnología; pero, por otro lado, la empresa es la principal fuente de impacto ambiental y fuente de problemas sociales, independientemente de que tenga titularidad pública o privada. 2. La industria puede contribuir a lograr una sociedad más sostenible, mediante la implantación de la ecoeficiencia. Para cumplir esta meta en un tiempo razonable, las empresas deberán romper paradigmas e innovar, transitando desde la etapa de mejora del producto, el rediseño del producto, la innovación para modificar la función del producto y finalmente, la innovación del sistema. La gerencia y la organización de la empresa deberán evolucionar para poder adaptarse a procesos más

⁸ Fernández Viñé, M. B. (2010). *Propuesta metodológica dirigida a la administración pública para mejorar la ecoeficiencia de la industria. Aplicación al caso de las Pyme de Venezuela*. [Tesis doctoral no publicada]. Universitat Politècnica de València. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/handle/10251/8963>

complejos. 3. La Ecoeficiencia ha surgido como una respuesta a la necesidad de supervivencia de las empresas a través del aumento y mejoramiento de la productividad, contribuyendo al mismo tiempo al logro del desarrollo sostenible: satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. 4. La ecoeficiencia, como estrategia para lograr el desarrollo económico sostenible, cuenta con estímulos que impulsan a las empresas hacia su adopción y enfrenta barreras que frenan su práctica.

Del trabajo de investigación titulado *Factores determinantes de la gestión ecoeficiente de los residuos urbanos (Geru) en Cataluña: Una aproximación institucional*⁹, trabajado por Guillermo J. Díaz Villavicencio, tesis doctoral, consideramos importante, como aporte a nuestra investigación, lo siguiente:

1. El desarrollo sostenible ha pasado a ser el principal concepto de los estudios y publicaciones con relación al medio ambiente. Este concepto descansa en tres pilares fundamentales: desarrollo económico, desarrollo social, y protección medio ambiente. 2. Sobre ecoeficiencia, se obtiene por medio del suministro de bienes y servicios a precios competitivos, que satisfagan las necesidades humanas y proporcionen calidad de vida mientras progresivamente reducen los impactos ecológicos y el consumos de recursos a lo largo de su ciclo de vida, por lo menos hasta un nivel acorde con la capacidad de carga estimada de la Tierra. 3. El ratio de ecoeficiencia queda entonces de manera libre de quien y como quiera utilizar, no hay un procedimiento establecido o patrón a seguir. Tampoco existen limitaciones a la búsqueda de aproximaciones ecoeficiente en el contexto de programaciones lineal.

También tomamos en cuenta el trabajo de investigación titulado *Propuesta para la incorporación del análisis de eco riesgos en la gestión crediticia que las entidades*

⁹ Guillermo J. Díaz Villavicencio (2009). *Factores determinantes de la gestión ecoeficiente de los residuos urbanos (Geru) en Cataluña: Una aproximación institucional*. Recuperado de: http://www.tesisred.net/bitstream/handle/10803/1491/GDV_TESIS.pdf?sequence=1

*bancarias ofrecen al sector industrial carabobeño*¹⁰, elaborado por Beatriz A. Pisani y otros, tesis para obtener título de Licenciado en Contaduría Pública, que consideramos porque también relaciona las finanzas con el tema ambiental; lo cual, para nuestro trabajo, sirve como referente. Destacamos:

1. Hace mención que existe un completo desconocimiento por parte de las entidades bancarias consideradas en el estudio realizado con respecto a la relación existente entre las finanzas y el medio ambiente, lo cual constituye una limitante para la incorporación formal del análisis de eco-riesgos en la gestión crediticia que ofrecen al sector industrial.
2. El trabajo de investigación demuestra que, a pesar del evidente desconocimiento que presenta la banca en relación al tratamiento de los asuntos ambientales en sus operaciones normales, existe una clara receptividad por parte de estas ante la posibilidad de modificar sus prácticas tradicionales mediante la aplicación de diversos instrumentos de eco-gestión para el análisis de los riesgos ambientales, así como la consideración de eco-criterios para la toma de decisiones.

Del *Manual sectorial de ecoeficiencia en el sector de la banca en la región Murcia*¹¹, de la revisión de la literatura, encontramos que tiene por objeto de estudio a las empresas financieras, que consideramos importante para nuestra investigación, en los siguientes puntos:

1. El sistema, como uno de los motores fundamentales de la economía sobre el que sustenta el modelo de desarrollo actual, juega, por tanto, un papel fundamental en el camino hacia un nuevo modelo sostenible, en el que las consideraciones ambientales y sociales formen parte integrante del desarrollo económico.
2. Sobre el consumo de energía, menciona: la mayor parte de energía

¹⁰ Beatriz A. Pisani (2004). Propuesta para la Incorporación del Análisis de Eco Riesgos en la Gestión Crediticia que las Entidades Bancarias Ofrecen al Sector Industrial Carabobeño. Recuperado de http://www.ecobanking.com/ES/publicaciones/instituciones_academicas/tesis.pdf

¹¹ Calidad Ambiental y Ecoeficiencia (2014). Manual Sectorial de Ecoeficiencia en el sector de la banca en la región Murcia. recuperado de www.istas.net/risctox/gestion/estructuras/_3277.doc

consumida se emplea en sistemas centralizados de acondicionamiento (iluminación, climatización, etc.). No obstante, se debe tener en cuenta pequeños equipos como ordenadores e impresoras; debido a su presencia generalizada, pueden suponer incrementos en el consumo de energía. 3. Sobre la generación de residuos: los residuos más comunes generados en este sector son los urbanos y asimilables derivados del empleo de papel, cartón, metal, envases y materiales orgánicos. La mayoría de ellos no son peligrosos, aunque también se genera algún tipo de residuo peligroso (fluorescentes, pilas, cartuchos de tinta, etc.). 4. A pesar de ser un sector con una escasa incidencia directa sobre el medio ambiente, siempre es recomendable adoptar una serie de buenas prácticas de gestión que ayuden a mejorar su comportamiento medioambiental.

2.2 Ecoeficiencia y rentabilidad

2.2.1 Ecoeficiencia

El término **ecoefficiencia** fue acuñado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (**World Business Council for Sustainable Development, WBCSD**) en su publicación *Changing Course* en el año 1992; y se presentó oficialmente en esta publicación como una contribución a la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Río de Janeiro; donde se consideró como una filosofía administrativa. La **ecoefficiencia combina dos aspectos importantes: economía y medio ambiente**, por ello es aceptada considerablemente en el mundo empresarial. Para Stefan Austermühle (2012, p. 69), la **ecoefficiencia “es una filosofía administrativa que impulsa a las empresas a buscar mejoras ambientales, paralelamente con los beneficios económicos”**. Por esta razón, se orienta en las oportunidades de negocio y permite que las empresas sean socialmente responsables y más rentables. Se basa en el concepto de crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y creando menos basura y contaminación.

El prefijo “eco” hace referencia a los asuntos ambientales. La **ecoefficiencia se puede entender como proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo; de forma tal que se reduzca progresivamente el impacto ambiental y la utilización de**

recursos, hasta un nivel compatible con la carga del planeta. Está estrechamente relacionada con el concepto de Desarrollo Sostenible. Stefan Austerhühle (2012, p. 56) afirma que:

Comúnmente, se cree que sostenibilidad y ecoeficiencia son dos términos sinónimos y que ser ecoeficiente significa ser automáticamente ser sostenible. Los que promueven el término sostenibilidad tratan de explicar que ahorrar agua o energía ayuda a ser más sostenible (es decir tener una menor huella ecológica).

Desarrollo sostenible es satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin perjudicar o alterar la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones.

Podemos considerar a la ecoeficiencia como una estrategia para mejorar el desempeño de las empresas y lograr diferentes objetivos. En ese sentido, estaríamos considerando a la ecoeficiencia dentro de la Teoría Económica Institucional. Para Javier Díaz (2009, p. 32), "La teoría Económica Institucional se entiende inicialmente por institución, a cualquier organismo o grupo social que con unos determinados medios persigue la realización de unos fines o propósitos".

Es decir, podemos incluir a las empresas, teoría que fue propuesta por Douglass C. North (1990, p. 45). Nos ayuda a explicar "cómo las reglas normas y las estrategias compartidas forman un comportamiento organizativo que siendo constante en el tiempo nos da una institucionalidad fuerte y permanente que generará los beneficios esperados".

Devereaux y Zandebergen (1995, p. 56) señalan que la "teoría institucional proporciona un marco útil para estudiar la sostenibilidad en las organizaciones que ayudan a explicar cómo las prácticas sostenibles desarrollan y difunden entre las organizaciones". En nuestro trabajo, las prácticas sostenibles estarán de acuerdo con los lineamientos de la ecoeficiencia, que ayudará a mejorar el performance de las empresas.

Correa (2001, p. 98) menciona que "el grado de desarrollo medio ambiental en una organización viene determinada, en gran medida, por la posición del área de

gestión medioambiental, en el organigrama de la organización". Pero, también, constituyen factores claves en el papel de los individuos; el contexto en el que estamos, difunden las iniciativas medioambientales.

Heikkilä y Roussin (2004, p. 48) señalan que "las teorías institucionales explican cómo las reglas las normas y las estrategias compartidas están formadas por los comportamientos humanos". De igual manera, señalan que se han utilizado estas para examinar por qué las organizaciones públicas y privadas tienen diferentes estructuras y por qué los administradores deciden coordinar la disposición de bienes y servicios para maximizar utilidades e incrementar su rentabilidad.

Los objetivos de la ecoeficiencia están encaminados a evaluar internamente el desempeño de la organización y servir como herramienta para la toma de decisiones. Para José Leal (2005, p. 25), "La ecoeficiencia persigue muchas metas, tales como mejoras, la calidad de vida en las comunidades donde sucede fortalecer y crear nuevos valores y promover mejoras ambientales". Por tanto, requiere fijar metas, iniciar medidas y acciones enfocadas a mejorar el desempeño económico-ambiental y funcionar como base de las estrategias de comunicación interna y externa.

La ecoeficiencia fomenta la innovación; con ello, el crecimiento y la competitividad en las empresas. Las estrategias de ecoeficiencia se orientan en la innovación tecnológica y social, la responsabilidad y la transparencia, y en la cooperación con otras partes de la sociedad, con miras a obtener los objetivos establecidos. El proceso de implementar ecoeficiencia significa, entonces, un cambio de la cultura empresarial en todos sus niveles; no será posible sin la cooperación de todos los gerentes, empleados y trabajadores de una empresa; es indispensable el compromiso de todos para tener buenos resultados.

La ex CONAM (Comisión Nacional del Ambiente), actualmente el MINAM (Ministerio del Ambiente), hace una referencia importante a la ecoeficiencia. Afirma que existen los llamados econegocios, que persiguen el objetivo tradicional de la rentabilidad económica; al mismo tiempo, tienen una rentabilidad ambiental y social. La rentabilidad es lo que hace a tales negocios coeficientes (Leal, 2006).

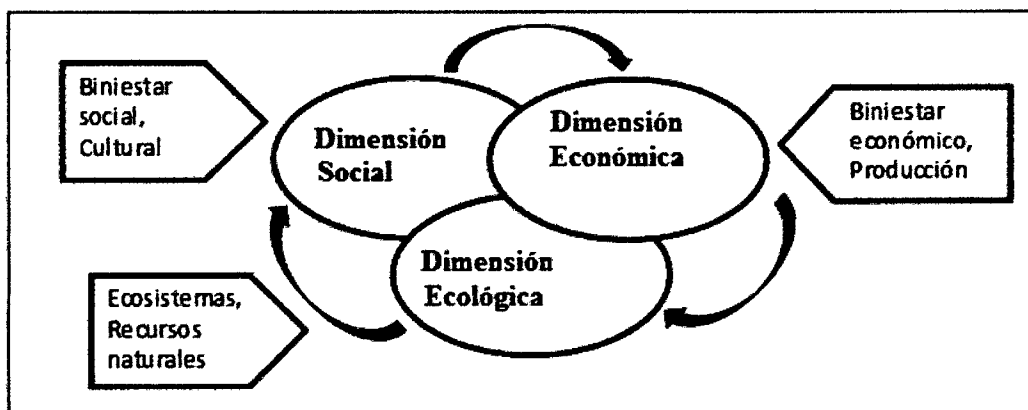
Los objetivos de la ecoeficiencia se basan en tres puntos que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro n.º 2. Objetivos de la ecoeficiencia

Reducir el consumo de recursos	Incluye minimizar el consumo de agua, energía, materiales y uso de suelo; aumentar el reciclaje y la durabilidad del producto y cerrar el ciclo de los materiales.
Reducir el impacto ambiental	Incluye minimizar emisiones, vertimientos y disposición de los residuos; también, el consumo racional de los recursos naturales.
Suministrar más valor con el producto o servicio	Significa más beneficio a los usuarios, por medio de la funcionabilidad, la flexibilidad y enfocándose en vender la solución a las necesidades de los clientes. De tal forma que el usuario satisfaga sus necesidades con un menor consumo de materiales y recursos.
Fuente: Montes Vásquez, J. (2008). <i>Ecoeficiencia: Una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano</i> . [Tesis]. Medellín.	
http://intranet.minas.medellin.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=505&Itemid=285	

Cuadro n.º 3. Dimensiones de la ecoeficiencia

DIMENSIONES DE ECOEFICIENCIA



Fuente: Montes Vásquez, J. (2008). *Tesis Ecoeficiencia: Una Propuesta de Responsabilidad Ambiental Empresarial Para el Sector Financiero Colombiano*. Medellín.
http://intranet.minas.medellin.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=505&Itemid=285

a) Dimensión ecológica

Hace referencia al medio ambiente, que viene a ser el espacio donde se desarrollan las actividades humanas, incluyendo todos los aspectos físicos, ya sea orografía, clima, composición del suelo, etc. y los recursos naturales que lo acompañan. Viendo desde un punto económico, para Mora Ruiz (2007, p. 34), "el medio ambiente se convierte en un componente de la política económica y esta, a su vez, se va a articular en torno a instrumentos de política macroeconómica".

Los recursos naturales incluyen los minerales, recursos hídricos, espacios naturales, recursos forestales, etc. que, en realidad, vienen a ser factores productivos que la naturaleza ofrece. Si queremos ser más exactos, estaríamos hablando de los factores "tierra, capital y trabajo". Una empresa hace uso de los recursos del medio ambiente al utilizarlos y satisfacer las necesidades de los clientes, pueden o no ser eficientes; para ello, la ecoeficiencia como herramienta ayuda a que se utilicen solo los recursos necesarios y se tengan más recursos para satisfacer otras y más necesidades.

b) Dimensión social

Esta dimensión está relacionada con la responsabilidad social empresarial.

Todas las empresas son parte integral de la comunidad a la que pertenecen; por eso tienen la responsabilidad de contribuir a su bienestar y al desarrollo sostenible. Las empresas deben tener una visión clara de la relación que mantiene con la comunidad; así mismo, debe saber en qué medida contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

Una empresa con responsabilidad social empresarial, posee:

- i. Mayor productividad.** A través de mejores condiciones para el cliente interno, que conducen a la mejor retención de talentos y por ende menores índices de rotación;
- ii. Lealtad del cliente.** Satisfaciendo sus necesidades, empezando por proveerle un lugar donde pueda transmitir sus necesidades y quejas. Además de calidad y precio, los clientes empiezan a demandar información de las

condiciones de producción, las certificaciones que tiene el producto, entre otras;

- iii. **Acceso a mercados.** Por cumplimiento de estándares certificaciones exigidas por actores externos, incluyendo consumidores;
- iv. **Credibilidad.** La empresa que es respetuosa de las personas, comunidades, medio ambiente y la sociedad en su conjunto proyecta una reputación que le garantiza mayor sostenibilidad en el tiempo, reduciendo riesgos, anticipándose a situaciones que pueden afectar la empresa, mayor agilidad para reaccionar y adaptarse y generando confianza.

La actividad económica siempre ha estado ligada con el entorno, ya sea natural o social. Esta relación se ha mantenido dentro de los límites de equilibrio hasta épocas muy recientes; tiene importancia en los últimos años como consecuencia de las crisis energéticas y ambientales asociadas a los procesos de desarrollo productivo. Es decir, se tiene ausencia de la conciencia y responsabilidad ambiental por lo que se han presentado problemas medioambientales considerables en estos últimos años, que a largo plazo serán mayores. Para Crespo (2000, p. 29), "Las responsabilidades de naturaleza medioambiental se definen como aquellas obligaciones actuales que se liquidarán en el futuro, y que nacen de actuaciones para prevenir reducir o reparar el daño sobre el medio ambiente".

a) Dimensión económica

Una empresa ecoeficiente va a generar ahorros económicos importantes, al disminuir el consumo de materiales (papeles, tintas, cartuchos), consumo de agua, consumo de energía eléctrica, disminuirá los gastos e incrementará la rentabilidad. Decimos que una empresa ha logrado rentabilidad cuando ha realizado buenas inversiones; es decir, estas inversiones han generado utilidad. Fuquene Retamoso (2007, p. 34) menciona que:

A lo largo de toda la cadena de servicio o del ciclo productivo de una organización, se pueden incorporar tecnologías limpias que apoyen cada una de las etapas y permitan minimizar el error de las tolerancias de especificación, disminuir los ciclos productivos, el consumo de energía y la generación de desperdicio.

Es importante conocer la utilidad que la empresa va obteniendo a través de su actividad económica, pero la verdadera evaluación del negocio no se hace hasta que se relaciona la utilidad con los recursos económicos y financieros que se han empleado para su obtención.

La ecoeficiencia implica un uso eficiente de los recursos, que conlleva menor producción de residuos y contaminación; a la vez que se reducen los costos operativos, contribuyendo así a la sostenibilidad económica general de la institución. Por ejemplo, en el sector financiero, las áreas en las que se puede implementar la ecoeficiencia incluyen la construcción y el mantenimiento de la propiedad, agua y energía, compra y manejo de suministros, la eliminación de residuos, y el manejo del transporte.

La ecoeficiencia fomenta la innovación; con ello, el crecimiento empresarial, económico y la competitividad.

Como ya mencionamos antes, la ecoeficiencia genera ahorros económicos a través de estas medidas:

c.1 Para el consumo de energía eléctrica

De manera general, los distintos equipos e instalaciones eléctricas pueden ser tratados con medidas ecoeficientes¹² que reduzcan los consumos energéticos; en consecuencia, los gastos asociados y se genere mayor rentabilidad, entre esas medidas generales podemos citar las siguientes:

- 1 En oficinas u otros lugares donde se posean ordenadores, impresoras y otros equipos asociados, tener los mismos apagados cuando se encuentren fuera de uso. Una manera de llevar a cabo esta medida de manera práctica consiste en identificar los equipos que pueden apagarse cuando no se encuentren en uso; a partir de ahí, puede crearse un sistema identificativo de los equipos que pueden dejarse apagados o encendidos e informar sobre esta circunstancia al personal para que sepan identificarlos con claridad.

¹² *Medidas de ecoeficiencia para el sector público*. Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM obtenido de <http://ecoefficiencia.minam.gob.pe/public/docs/29.pdf>

- b) Las fotocopiadoras que no disponen de sistema "stand-by" de activado automático, cuando no se usan en periodos largos, han de ser supervisadas para usar dicha función por el personal de manera manual; en este sentido, **conviene animar al personal a activar dicho modo si no van a ser usadas durante periodos largos.**
- c) Limpieza periódica de luminarias y de ventanas. El periodo de limpieza será **establecido por la Oficina de Recurso Humanos de cada cooperativa; asimismo, se establecerá una frecuencia mayor de limpieza de ventanas destinadas para iluminación natural durante el día.**
- d) Disposición de los puestos de trabajo para un mejor aprovechamiento de la **luz y ventilación natural.**
- e) Optimización de las horas de funcionamiento de oficinas con luz natural.
- f) Racionalizar la iluminación artificial en horas nocturnas.
- g) **Disponer avisos sobre el buen uso de la energía en la institución.**
- h) Pintar de color claro las paredes y techos del edificio público.
- i) Controlar las horas de operación, en particular en horas punta.
- j) **Apagar las lámparas innecesarias y reducir al mínimo imprescindible la iluminación en exteriores.**
- k) Considerar colores claros de mobiliario en las oficinas.
- l) **Separe los circuitos de iluminación para que su control no dependa de un solo interruptor y se ilumine solo sectores necesarios.**
- m) Anime al personal a abrir persianas en lugar de encender las luces. **Asegúrese que las ventanas se pueden abrir manualmente (especialmente junto a las ventanas) o instale sensores de luz.**
- n) Asegurar una gestión apropiada de los tubos fluorescentes y bombillas, pues son residuos especiales.

Medidas de implementación en tecnología:

- 1 Sustituir progresivamente las antiguas bombillas incandescentes y tubos fluorescentes, pues usan tecnología ineficiente que desprende más calor que luz (contra lo cual, entre otras cosas, tiene que luchar el aire acondicionado en verano) por focos ahorradores o luminarias LED 22.
- 2 Usar interruptores independientes para iluminar solo las zonas necesitadas de una misma área.
- 3 Se recomienda utilizar en todas las áreas posibles luminarias eficientes como las LED o lámparas fluorescentes T5 o T8 y balastos electrónicos. El conjunto de lámparas y luminaria debería lograr una eficacia de luminaria (“luminaire efficacy rating”) superior a 60 lúmenes/Watt.
- 4 Se recomienda diseñar los circuitos de iluminación de las áreas, de tal forma que sea posible ajustar la operación de las lámparas según la disponibilidad de luz natural y las necesidades de iluminación.
- 5 Para lograr un mejor aprovechamiento de la luz generada por las luminarias, se recomienda mantener una altura de techo estándar (2.5 a 2.7 metros) en todas las áreas posibles.

Equipos ofimáticos

- 1 Apagar los equipos eléctricos y electrónicos cuando no se tenga prevista su inmediata utilización.
- 2 Uso de la función “protector de pantalla” estático con fondo negro.
- 3 La Oficina General de Administración (OGA) de cada institución establecerá mecanismos técnicos y organizacionales para que los equipos se apaguen automáticamente, a fin de garantizar el ahorro energético.

Otras buenas prácticas sugeridas:

- 1 Evitar dejar encendidas las computadoras cuando no se las utiliza.
- 2 Evitar utilizar protectores de pantalla con múltiples efectos visuales.
- 3 Evitar encender repetidamente las impresoras y fotocopiadoras.
- 4 Los equipos ofimáticos se deben mantener apagados cuando no se usan y desenchufados en todo momento que sea posible.

- 5 Las computadoras se deberán apagar durante el período de refrigerio. En caso algunos equipos no se puedan apagar por completo, se recomienda que por lo menos se apaguen los monitores.
- 6 **Los protectores de pantalla no ahorran energía. Active las opciones de desconexión e insista al personal para que desconecten al menos los monitores de sus ordenadores (utilizan dos veces la energía de una PC) cuando no se están utilizando, así como cuando abandonan sus mesas para asistir a reuniones o para el almuerzo.**

La ecoeficiencia implica desarrollar medidas para el uso óptimo de la energía eléctrica. Para esto, es necesario desarrollar una línea base donde se determina el consumo de energía eléctrica hasta la fecha de inicio; para luego realizar las **comparaciones con los gastos realizados hasta la fecha de inicio. De esta forma, se determina cuánto se ahorró con las medidas ecoeficientes adoptadas.**

c.2 Para el consumo de materiales

De manera general, los distintos procesos pueden ser tratados con medidas ecoeficientes que reduzcan los consumos de materiales, en consecuencia, los gastos asociados y se genere mayor rentabilidad. Entre esas medidas generales, podemos citar las siguientes:

- 1 Impresión de documentos por ambas caras de la hoja del papel que se utilice, con la excepción de aquellos documentos que la Secretaría General de cada cooperativa determine a través de una directiva interna específica en la **materia.**
- 2 De ser posible, se imprimirá a dos (02) páginas por cara, así como la impresión de los membretes de las entidades solo en la versión final del documento.
- 3 **Reutilización de papeles en documentos preliminares o de borrador.**
- 4 Utilización con mayor frecuencia de la comunicación electrónica en reemplazo de la escrita, sobretodo en documentos preliminares.
- 5 **Evitar la impresión innecesaria de comunicaciones electrónicas.**

- 6 Utilizar el modo "borrador" en la impresión de los documentos de trabajo que sea indispensable imprimir.
- 7 Promover el escaneado de todos los documentos recibidos en Mesa de Partes a fin de sean compartidos por las dependencias que lo requieran en forma de archivo digital, evitando el fotocopiado sucesivo del mismo documentos.

Otras buenas prácticas sugeridas:

- 1 Tratar de evitar el uso excesivo de material de papelería poniendo en práctica un sistema de pedidos. Esto le permitirá controlar los departamentos e identificar áreas de uso elevado para llevar a cabo reducciones.
- 2 Realizar prácticas de sobres, folder, etc. para documentaciones internas.
- 3 Privilegiar el uso del correo electrónico en lugar del papel para enviar y recibir información y documentos.
- 4 Reciclar el papel 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
- 5 Revisar y corregir los documentos en las computadoras antes de imprimirlos, para comprobar los posibles fallos y mejoras del documento; utilizando, por ejemplo, la "vista previa": ajuste de márgenes, división de párrafos eficiente, paginación correcta, reducción del tamaño de las fuentes, etc.
- 6 Prohibir las impresiones a color, salvo aquellos que, por su naturaleza, sean autorizados por la alta dirección.
- 7 Evitar la impresión y el uso de papel 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 de Intranet, correos electrónicos, teléfono, etc.

El consumo de papel está ligado al consumo de tóner, debido a que, cuanto más papel se utilice para la impresión, mayor tóner se utilizara. Adoptando las medidas ecoeficientes se podrá evitar el consumo excesivo de papel, por ende el consumo de tóner, este genera ahorro y un incremento en la rentabilidad.

ISO 14000. Gestión ambiental

Tras el éxito de la serie de normas ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad, en 1996, se empezó a publicar la serie de normas ISO 14000 de gestión ambiental.

La ISO 14000 es una serie de normas internacionales para la gestión ambiental. Es la primera serie de normas que permite a las organizaciones de todo el mundo realizar esfuerzos ambientales y medir la actuación de acuerdo con unos criterios aceptados internacionalmente.

La ISO 14001 es la primera de la serie 14000 y especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión ambiental. La ISO 14001:2004 es una norma voluntaria y ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 207, Gestión Ambiental, Subcomité SC1, Sistemas de Gestión Ambiental.

La ISO 14001 está dirigida a ser aplicable a "organizaciones de todo tipo y dimensiones y albergar diversas condiciones geográficas, culturales y sociales". El objetivo general tanto de la ISO 14001 como de las demás normas de la serie 14000 es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en armonía con las necesidades socioeconómicas. La ISO 14001 se aplica a cualquier organización que desee mejorar y demostrar a otros su actuación ambiental mediante un sistema de gestión ambiental certificado (Crespo , 2000).

La ISO 14001 no prescribe requisitos de actuación ambiental, salvo el requisito de compromiso de continua mejora y la obligación de cumplir la legislación y regulación relevantes. La norma no declara la cantidad máxima permisible de emisión de dióxido de carbono (CO₂) en la combustión de carbón, ni el nivel máximo de contenido de coliformes fecales en los efluentes de aguas residuales. La ISO 14001 especifica los requisitos del propio sistema de gestión; que, si se mantienen adecuadamente, mejorarán la actuación ambiental reduciendo los impactos, tales como emisiones de dióxido de carbono y de coliformes fecales en los efluentes.

La serie ISO 14000 incluye las siguientes normas:

- 1 ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental (SGA). Requisitos con orientación para su uso.
- 2 ISO 14004:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
- 3 ISO 19011:2002. Guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.
- 4 ISO 14020. Etiquetado y declaraciones ambientales – Principios Generales.
- 5 ISO 14021. Etiquetado y declaraciones ambientales – Auto declaraciones.
- 6 ISO 14024. Etiquetado y declaraciones ambientales.
- 7 ISO/TR 14025. Etiquetado y declaraciones ambientales.
- 8 ISO 14031:1999. Gestión ambiental. Evaluación del rendimiento ambiental. Directrices.
- 9 ISO 14032. Gestión ambiental. Ejemplos de evaluación del rendimiento ambiental (ERA).
- 10 ISO 14040. Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida - Marco de referencia.
- 11 ISO 14041. Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Definición de la finalidad y el campo y análisis de inventarios.
- 12 ISO 14042. Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Evaluación del impacto del ciclo de vida.
- 13 ISO 14043. Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida.
- 14 ISO/TR 14047. Gestión ambiental. Evaluación del impacto del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de ISO 14042.
- 15 ISO/TS 14048. Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Formato de documentación de datos.

16 ISO/TR 14049. Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de la aplicación de ISO 14041 a la definición de objetivo y alcance y análisis de inventario.

17 ISO 14062. Gestión ambiental. Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto.

2.2.2 Rentabilidad

Según el diccionario contable, está definido como: la obtención de beneficios o ganancias provenientes de una inversión o actividad económica. Para Mario Apaza (2001, p. 277) es:

La capacidad de una empresa para obtener utilidades, depende de la efectividad y eficiencia de sus operaciones, así como de los recursos de que se dispone; por tanto, el análisis de rentabilidad se concentra principalmente en la relación entre los resultados y recursos disponibles de la empresa

Se puede determinar que una empresa ha logrado rentabilidad cuando se ha realizado buenas inversiones, lo que quiere decir que sus inversiones han generado utilidad.

Haciendo un análisis de la historia, existen muchas teorías sobre la renta debido a que ha sido fundamental en el desarrollo económico del mundo; en un inicio en el continente Europeo y posteriormente América con la colonización y el Virreinato español, puesto que los nativos de América tenían que pagar una renta por el uso de la tierra.

Según Adam Smith (1765, p. 250), "la renta es considerada como un precio que se paga por el uso de la tierra". Aportando elementos al concepto de trabajo y define al trabajo productivo como todo trabajo humano en general (no solo en labores agrícolas); además, establecer por primera vez el vínculo entre trabajo y valor del producto. Smith formula su precio natural, el cual es determinado por: la ganancia, la renta y el salario, cada uno con sus tasas naturales.

Según David Ricardo (1817, p. 51), "es la parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías originarias e indestructibles del suelo". La explicación de la naturaleza de la renta de la tierra ha venido a denominarse la teoría de la renta diferencial. Ricardo (1817, p. 54) menciona que el "origen de la renta se encuentra en la diferente cantidad de producto obtenido mediante el empleo de dos cantidades iguales de capital y trabajo".

Ricardo enfocó sus estudios al problema de la distribución del producto social: los ingresos-beneficios, renta y salarios. El beneficio es, para Ricardo, el motor de la acumulación y la renta constituye el elemento sin cuyo conocimiento es imposible comprender el efecto del progreso, de la riqueza sobre las utilidades y los salarios, y que en conjunto dan origen a las clases fundamentales de la sociedad.

Actualmente, la rentabilidad viene determinada porque, aun partiendo de la multiplicidad de objetivos a que se enfrenta una empresa, basados unos en la rentabilidad o beneficio, otros en el crecimiento, la estabilidad e incluso en el servicio a la colectividad, en todo análisis empresarial el centro de la discusión, tiende a situarse en la polaridad entre rentabilidad y seguridad o solvencia como variables fundamentales de toda actividad económica. Así, para los profesores Cuervo y Riveros (1986, p. 19), la base del análisis económico-financiero se encuentra en la cuantificación del binomio rentabilidad-riesgo, que se presenta desde una triple funcionalidad:

- a. Análisis de la rentabilidad.
- b. Análisis de la solvencia, entendida como la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones financieras (devolución de principal y gastos financieros), consecuencia del endeudamiento, a su vencimiento.
- c. Análisis de la estructura financiera de la empresa con la finalidad de comprobar su adecuación para mantener un desarrollo estable de la misma.

Es decir, los límites económicos de toda actividad empresarial son la rentabilidad y la seguridad, normalmente objetivos contrapuestos; ya que la rentabilidad, en cierto modo, es la retribución al riesgo y, consecuentemente, la inversión más segura no suele coincidir con la más rentable. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que, por otra parte, el fin de solvencia o estabilidad de la empresa está íntimamente

ligado al de rentabilidad, en el sentido de que la rentabilidad es un condicionante decisivo de la solvencia, pues la obtención de rentabilidad es un requisito necesario para la continuidad de la empresa.

2.2.3 El uso de energía eléctrica, materiales y la rentabilidad económica (ROA)

En el proceso productivo de bienes y servicios, las empresas consumen energía y materiales.

La mayor parte de la energía consumida se emplea en sistemas centralizados de acondicionamiento de las instalaciones (iluminación, climatización, etc.). No obstante, se deben tener en cuenta pequeños equipos, como ordenadores, impresoras y fotocopiadoras que, debido a su presencia generalizada, pueden suponer incrementos en el consumo de energía” (Manual Sectorial de Ecoeficiencia, 2004). Dentro de las instalaciones generales, podemos considerar a los sistemas de iluminación, de aire acondicionado y calefacción, transformadores, etc.

El consumo de energía eléctrica registrado por el medidor depende de la potencia del artefacto eléctrico (que es constante) y del tiempo que está encendido (o conectado) el mismo por hora. Según el MINAM, los consumos de diferentes artefactos eléctricos son:

Cuadro n.º 4. Los consumos energéticos por aparato

	Artefacto eléctrico que se utiliza normalmente	Potencia Eléctrica	
		watts	kilowatts
		(W)	(kW)
1	Aire acondicionado (10 000 BTU - 220 V)	1800	1.8
2	Hervidor de agua (Jarra eléctrica)	1500	1.5
3	Aspiradora	1300	1.3
4	Horno microondas	1200	1.2
5	Fotocopiadora comercial	900	0.9
6	Ventilador de techo	500	0.5
7	Congeladora residencial	250	0.25
8	Computadora (CPU y monitor)	200	0.2
9	TV de 21 pulgadas color	200	0.2
10	DVD (Video Digital)	200	0.2
11	Escáner (Digitalizador)	150	0.15
12	Fax	150	0.15
13	Impresora	150	0.15
14	Equipo de sonido	120	0.12
15	Foco incandescente de 100 W	100	0.1
16	Fluorescente de 40 W	40	0.04
17	Fluorescente de 32 W	32	0.032
18	Modem ADSL (Internet)	30	0.03

Fuente. www.minam.com.pe

Los residuos más comunes generados en el sector financiero son derivados del empleo del papel, cartón, metales, envases y materiales. La mayoría de ellos no son peligrosos, pero se genera algún tipo de residuo peligroso generado de los fluorescentes, pilas, baterías, cartuchos de tinta y tóner, etc.

La rentabilidad económica o de la inversión es una medida referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa, con independencia de la financiación de los mismos.

El origen de este concepto, también conocido como Return on Investment (ROI) o Return on Assets (ROA), si bien no siempre se utilizan como sinónimos ambos

términos, se sitúa en los primeros años del s. XX, cuando la Du Pont Company comenzó a utilizar un sistema triangular de ratios para evaluar sus resultados. En la cima del mismo, se encontraba la rentabilidad económica o ROI y la base estaba compuesta por el margen sobre ventas y la rotación de los activos.

Para Sánchez Ballesta y Juan Pedro (2002, p. 5):

Para que la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa, para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

La rentabilidad económica se erige así en indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial; pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. Además, el no tener en cuenta la forma en que han sido financiados los activos permitirá determinar si una empresa no rentable lo es por problemas en el desarrollo de su actividad económica o por una deficiente política de financiación.

Cuadro n.º 5. Fórmula de ROA

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad neta}}{(\text{Activos totales})}$$

Fuente: <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

Utilidad neta. Es aquella que resulta de restar del ingreso total por las ventas, los costos financieros (intereses) y los impuestos, antes de dividir la utilidad neta entre los accionistas.

Activo total. Está representado por todos los bienes tangibles e intangibles; es decir, lo que la empresa posee y tiene derecho a recibir de cualquier persona o

entidad con excepción de su dueño: dinero, mercancías, mobiliario, equipos, edificios, terreno y lo que deben los clientes, ya que tiene el derecho de convertir esa deuda en dinero oportunamente. Está formado por todos los valores propiedad de la empresa o institución, cual fuente de financiamiento, que originó aumentos en las cuentas pasivas, conjunto de bienes y derechos reales y personales.

Nadie podrá dudar de que a menores gastos, mayor rentabilidad. Muchos expertos recomiendan analizar exhaustivamente cada gasto que tiene la empresa con espíritu crítico, y poner manos a la obra en la reducción de los mismos, desde impuestos hasta teléfono y luz" (PYMES, 2013).

La optimización de la rentabilidad económica de una empresa está sujeta, en mayor o menor medida, a una adecuada gestión del consumo de energía eléctrica¹³, por lo que la selección de medidas ecoeficientes, dotada de las adecuadas herramientas, será crucial para lograr dicha optimización, que afectará positivamente a la cuenta de resultados de la empresa y a su sostenibilidad social.

Dado que Energía = Potencia x Tiempo, para reducir los gastos de energía eléctrica, se debe de poder regular y monitorizar el consumo de la potencia en tiempo real de cada carga importante, midiéndola en kW y soles/hora. De esta forma, se determinará el incremento de la rentabilidad.

2.2.4 El uso de energía eléctrica, materiales y la rentabilidad financiera (ROE)

El papel es un producto de naturaleza renovable y reciclable. El ciclo del papel se inicia con el cultivo de madera en plantaciones de especies de crecimiento rápido, que son grandes sumideros de CO₂. De la madera, se obtiene la fibra de celulosa con la que se fabrica el papel. Ese papel, una vez usado, se recicla el mayor número de veces posible y, al final del ciclo de vida de la fibra de celulosa, se valorizan sus residuos en el uso agrícola, como materia prima en otras industrias (cerámica, cementera, en la fabricación de materiales aislantes, moldeados) y en

¹³ *Eficiencia Energética Eléctrica*. Obtenido de:
<http://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/131561-Eficiencia-Energetica-Electrica-Rentabilidad-vs-Ahorro.html>

último término como biomasa para biocombustible. Se optimiza así el aprovechamiento de un recurso natural y renovable como la madera, se cierra el ciclo del papel y se contribuye de manera muy relevante al uso eficiente de los recursos y a la reducción de residuos (ASPAPPEL-Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón, 2011).

Diariamente, recurrimos, en un sinfín de ocasiones, a los productos papeleros para satisfacer las más variadas necesidades. Para proteger y transportar lo que compramos, utilizamos envases y embalajes de papel y cartón. Para comunicarnos, para informarnos, en el trabajo, en las actividades de ocio, en la higiene personal, a la hora de cocinar y de comer, utilizamos productos papeleros.

En este sector, también se consumen cartuchos de tóner de impresoras, fotocopiadoras que son catalogados como peligrosos (Manual Sectorial de Ecoeficiencia, 2004). Este consumo es en gran cantidad, debido a que el proceso de servicio así lo demanda.

La **rentabilidad financiera** o de los fondos propios, denominada en la literatura anglosajona *return on equity* (ROE), es una medida referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.

La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que, teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios¹⁴.

ROE (RETURN ON EQUITY) Es una herramienta que sirve para medir cómo les fue a los accionistas durante el año. Stephen A. Ross (2009, p. 50) afirma que, "Debido a que la meta es beneficiar a los accionistas, el ROE es, en un cierto sentido contable, la verdadera medida del desempeño en términos del renglón de utilidades".

¹⁴ Sánchez Ballesta, Juan Pedro (2002). *Análisis de rentabilidad de la empresa*. Recuperado de: <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

Los indicadores referentes a rentabilidad tratan de evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando en su cálculo el activo total o el capital contable. Se puede decir, entonces, que es necesario prestar atención al análisis de la rentabilidad; porque las empresas, para poder sobrevivir, necesitan producir utilidades al final de un ejercicio económico, ya que sin ella no podrán atraer capital externo y continuar eficientemente sus operaciones normales.

Cuadro n.º 6. Fórmula de ROE

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$$

Fuente: <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

Utilidad neta. Es aquella que resulta de restar del ingreso total por las ventas, los costos financieros (intereses) y los impuestos antes de dividir la utilidad neta entre los accionistas.

Patrimonio. Derechos que tienen los propietarios o accionistas sobre una empresa. Se compone por el valor del capital, reservas y utilidades no distribuidas. El patrimonio aumenta cuando la empresa obtiene utilidades y disminuye cuando se reparten dividendos o existen pérdidas.

“La rentabilidad deseada en nuestra empresa se consigue mediante una conjunción de aspectos que tienen que ver tanto con el volumen de ventas como con el control de gastos y la optimización de ingresos” (PYMES, 2013). Estos gastos se refieren al pago por el consumo de energía eléctrica y materiales.

La rentabilidad financiera desarrolla un incremento con el consumo óptimo de materiales (papel y tóner), a razón de que las medidas ecoeficientes aplicadas en las entidades financieras permiten desarrollar el proceso de servicio al socio de manera óptima, con menor uso de materiales.

2.3 Situación general de las cooperativas en el distrito de Ayacucho

2.3.1 Historia de la cooperativa

Las cooperativas como sistema moderno surgieron en forma sistematizada, principalmente en los países de la Europa, que se encontraba atravesando las consecuencias de la Revolución Industrial, que no solo cambió las características de la producción industrial, sino que se caracterizó por el empobrecimiento de los trabajadores. Con lo cual se generó un debate importante en los círculos económicos, sociales, religiosos, laborales e intelectuales.

Tanto los dueños del capital (o quienes dirigían las empresas), como las iglesias, los pensadores sociales y los mismos trabajadores se dieron la tarea de reflexionar sobre la realidad que estaban viviendo, comenzando a formular propuestas que iban desde la transformación parcial de los modos de operación hasta la construcción de nuevos modelos de sociedad. Así, a mediados del siglo XIX, nacen los primeros principios cooperativos, que se conocen como Principios de Rochdale, en referencia a la ciudad de Gran Bretaña, en la cual fueron suscritos. De estos principios y de estos pensadores, surgieron varias tendencias de cooperativismo: producción, autogestión, cooperativas de seguros, entre otros.

En el Perú, el movimiento cooperativo empieza a despegar en la década de 1950. Lo que ocasionó que, a mediados de los años 60, se contabilizaran 571 organizaciones cooperativas; en el año 1964, se crea la Oficina Nacional del Fomento Cooperativo, organismo estatal transitorio y sobre cuya base se organizó el año siguiente el Instituto Nacional de Cooperativas (INCOOP); al finalizar el año 1964, se dicta la Ley General de Cooperativas, ley N° 1526. Esta ley se crea por la necesidad de un ordenamiento de las cooperativas en vista que iban aumentando. En el año 1993, se crea FENACREP, con el objeto de ejercer actividades de representación, defensa, asistencia técnica, educación cooperativa; supervisión de las COOPAC. Institución sin fines de lucro, de duración indefinida, y de responsabilidad limitada¹⁵. Con la disposición final y complementaria, la Ley 26091,

¹⁵ COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO EN EL PERÚ obtenido de la pagina http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/2006/recomendacion_193/documentos/FENACREP.pdf

asigna a la FENACREP la supervisión, y a la SBS la regulación. En 1997, se da la disposición final y complementaria, Ley 26702, que recoge el mismo criterio. Actualmente, mediante la Ley General de Cooperativas, decreto supremo 074 90-tr, es quien rige a este tipo de instituciones.

Hablar sobre la historia del cooperativismo en Ayacucho es hacer mención a la cooperativa pionera, la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga, que se fundó el 16 de enero del 1960. Un puñado de ilustres huamanguinos, encabezados por Don Moisés Flores Sosa, conocedores profundos de los principios universales del cooperativismo y la realidad socioeconómica de la región ayacuchana, decidieron fundar la Cooperativa de Ahorro y Crédito "San Cristóbal de Huamanga" con la noble intención de unir esfuerzos, capacidades y escasas economías en la búsqueda del bien común y el desarrollo de nuestro pueblo, basados en los principios de la COOPERACIÓN y la SOLIDARIDAD, con su lema "POR UN AYACUCHO MEJOR"¹⁶. Años después, la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Santa María Magdalena" fue fundada en la ciudad de Ayacucho el 9 de enero de 1963.

La cooperativa es una organización sin fines de lucro que tiene como rol promover y contribuir en el desarrollo económico, social, cultural y educativo de sus asociados.

2.3.2 Principios universales del cooperativismo

Todas las cooperativas son fundadas con los principios¹⁷ universales del cooperativismo, las cuales son;

Primer principio: Adhesión voluntaria y abierta

Las cooperativas son organizaciones voluntarias, abiertas a todas las personas capaces de utilizar sus ingresos y dispuestas a aceptar las responsabilidades de ser socio, sin discriminación social, política, religiosa, racial o de sexo.

Segundo principio: Gestión democrática por parte de los socios

¹⁶ Página web CACSCH <http://sch.pe/index.php/nosotros/historia>

¹⁷ Cooperativas de ahorro crédito. Obtenido de:
<http://www.monografias.com/trabajos11/coopcre/coopcre2.shtml>

Las cooperativas son organizaciones gestionadas democráticamente por los socios, los cuales participan activamente en la fijación de sus políticas y en la toma de decisiones. Las personas elegidas para representar y gestionar las cooperativas son responsables ante los socios. En las cooperativas de primer grado, los socios tienen iguales derechos de voto (un socio, un voto), y las cooperativas de otros grados están también organizadas en forma democrática.

Tercer principio: Participación económica de los socios

Los socios contribuyen equitativamente al capital de sus cooperativas y lo gestionan en forma democrática. Por lo menos parte de ese capital normalmente es propiedad común de la cooperativa. Normalmente, los socios reciben una compensación, si las hay, limitada sobre el capital entregado como condición para los socios asignan los excedentes para todos o alguno de los siguientes fines: el desarrollo de su cooperativa posiblemente mediante el establecimiento de reservas, de las cuales una parte por lo menos no serían repartible; beneficiando a los socios en proporción a sus operaciones con la cooperativa; y el apoyo de otras actividades aprobadas por los socios.

Cuarto principio: Autonomía e independencia

Las cooperativas son organizaciones autónomas de autoayuda, gestionadas por sus socios. Si firman acuerdos con otras organizaciones, incluidos los gobiernos, o si consiguen capital de fuentes externas, lo términos que aseguren el control democrático por parte de sus socios y mantengan su autonomía cooperativa.

Quinto principio: Educación, formación e información

Las cooperativas proporcionan educación y formación a los socios, a los representantes elegidos, a los directivos y a los empleados para que puedan contribuir en forma eficaz al desarrollo de sus cooperativas. Ellas informan al gran público, especialmente a los jóvenes y a los líderes de opinión, de la naturaleza y beneficios de la cooperación.

Sexto principio: Cooperación entre cooperativas

Las cooperativas sirven a sus socios lo más eficazmente posible y fortalecen el movimiento cooperativo trabajando conjuntamente mediante estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales.

Séptimo principio: Interés por la comunidad

Las cooperativas trabajan para conseguir el desarrollo sostenible de sus comunidades mediante políticas aprobadas por sus socios.

Además, cuenta con órganos independientes como el comité de educación, comité electoral, consejo de administración y el comité de vigilancia.

2.3.3 Cooperativa de ahorro y crédito

2.3.3.1 ¿Qué es una cooperativa de ahorro y crédito?

Es una empresa que brinda servicios financieros de carácter solidario, constituida en forma libre y voluntaria para satisfacer necesidades comunes. Su vida institucional se desenvuelve en el marco doctrinario de los principios y valores cooperativos mundialmente aceptados, así como observando y respetando las disposiciones legales vigentes emitidas para la actividad financiera. Se les conoce como "el banco del pueblo", por su servicio a las clases necesitadas, y su relación con la comunidad.

La cooperativa es una organización sin fines de lucro, que tiene como rol promover y contribuir en el desarrollo económico, social, cultural y educativo de sus asociados.

2.3.3.1 Actividades que desarrolla la cooperativa

Las cooperativas de ahorro y crédito ofrecen a sus socios mucho más que servicios financieros. Les dan la oportunidad de ser dueños de su propia institución financiera y les ayuda a crear oportunidades como la de iniciar un nuevo negocio, construir una casa para sus familias y educar a sus hijos¹⁸. Los socios ayacuchanos son parte de la toma de decisiones democráticas en sus cooperativas de ahorro y crédito. Cada socio, sin importar el tamaño de su cuenta en la cooperativa de ahorro y crédito, puede postular para el consejo y emitir un voto en las elecciones.

¹⁸ *Cooperativa de ahorro y crédito en América*. Obtenido de:
http://www.fucac.com.uy/ucedu_28_1.html

Las cooperativas de ahorro y crédito son financieras democráticas propiedad de los socios. Como intermediarios financieros, financian sus carteras de créditos movilizand o los ahorros de los socios y los depósitos más que empleando capital externo, con lo cual ofrecen oportunidades a muchas generaciones de socios.

Existen para atender a sus socios y comunidades. Como instituciones cooperativas sin fines de lucro, emplean sus ingresos excedentes para ofrecer a los socios créditos más accesibles, un mayor rendimiento sobre sus ahorros, comisiones más bajas o nuevos productos y servicios. Atienden a los socios de todos los niveles socioeconómicos, incluyendo los pobres y a todos aquellos privados de derechos.

En nuestra región, según el comunicado emitido el 24 de marzo del 2015 por la FENACREP, existen 103 cooperativas, de la cuales siete son supervisadas y 96 están no supervisadas y muchos trabajando de manera informal.

2.3.3.3 Organización de la cooperativa

Las cooperativas de ahorro y crédito están organizadas en órganos de control y son:

Consejo de administración. Está conformado por el presidente, vicepresidente y dos vocales, elegidos mediante elecciones en forma anual y tiene por función: elaborar planes y proyectos para el desarrollo de las actividades económicas y sociales de la cooperativa; elaborar el presupuesto de ingresos y gastos del ejercicio económico para el cual ha sido elegido; nombrar al gerente general y debe elaborar y presentar ante la Asamblea General un informe anual sobre el desarrollo de sus funciones y de las actividades cumplidas en la cooperativa.

Consejo de vigilancia. Está conformado por el presidente, vicepresidente y secretario. Tiene a su cargo controlar el funcionamiento de la cooperativa en lo económico, social y cultural; fiscalizar la veracidad de los informes sociales y económicos que se den a los socios a las autoridades; vigilar la legalidad de los actos y acuerdos que se ejecuten los órganos directivos y la gerencia; evaluar los

informes de auditoría interna y externa; y efectuar el seguimiento de las medidas correctivas recomendadas¹⁹.

Comité de educación. Es un órgano de apoyo del Consejo de Administración y tiene la responsabilidad de planificar, organizar, dirigir y controlar actividades de educación cooperativa.

Comité electoral. Es un órgano de apoyo de la Asamblea General de Delegados, reconocido por Ley. Tiene la responsabilidad de organizar, dirigir y controlar los procesos electorales en la cooperativa; en los cuales, bajo su dirección inmediata y exclusiva, se eligen y renuevan anualmente los tercios de delegados y miembros de los consejos y comités reconocidos por ley. Se rige por sus normas internas y Reglamento Electoral²⁰.

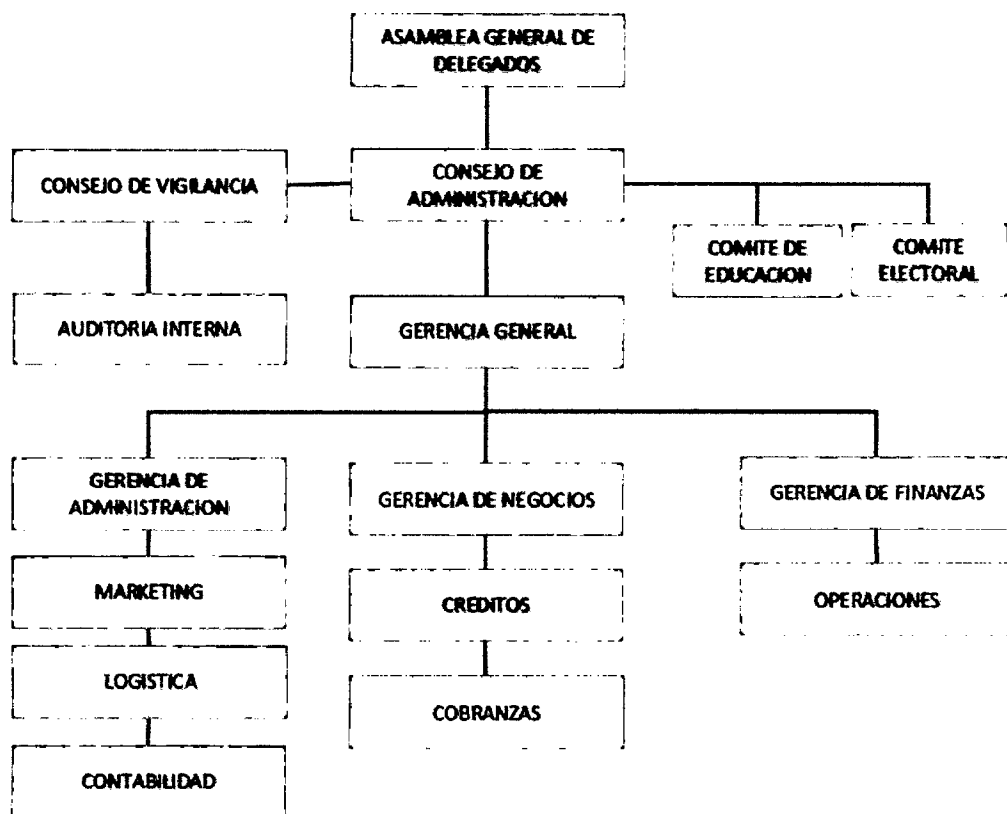
Se presenta el organigrama de las cooperativas según FENACREP.

¹⁹ CACSMM. Obtenido de página web:

<http://www.coopsantamaria.com.pe/documentos/ESTATUTO.pdf>

²⁰ CACSCH. Obtenido de la página web <http://sch.pe/index.php/nosotros/organos-de-gobierno/comite-electoral>

Grafico n.º 1. Organigrama de las cooperativas de ahorro y crédito



FUENTE, FENACREP

2.3.4 Las cooperativas de ahorro y crédito en el sistema financiero

Según información de la FENACREP, el 2014 fue un año de resultados positivos para las cooperativas de ahorro y crédito. Estas instituciones han logrado una participación cada vez más importante en el mercado de micro finanzas. Son 163 COOPAC que operan en las diferentes regiones del país²¹.

²¹ Información obtenida de FENACREP. *Evolución de las principales cuentas e indicadores de las cooperativas de ahorro y crédito (COOPAC) a diciembre de 2014.*

El 2014, el Perú ofreció el mejor entorno de negocios para las micro finanzas a nivel mundial, según el informe Microscopio Global 2014, elaborado por la revista The Economist y por encargo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El Perú recibió este reconocimiento por haber demostrado un mayor posicionamiento a nivel global en cerca de 12 ámbitos relacionados con el marco regulatorio y las políticas macro prudenciales.

El informe reafirma los importantes avances logrados por el Perú en temas de regulación, supervisión financiera y adecuados sistemas de transparencia de la información e inclusión financiera.

Las cooperativas de ahorro y crédito también son parte de este reconocimiento y la FENACREP, institución que las supervisa, ha logrado resultados importantes en temas de transparencia de la información, supervisión, asistencia técnica y capacitación a sus miembros.

Según el informe de FENACREP, al cierre del año anterior, el sistema de cooperativas de ahorro y crédito continúa con una importante etapa de crecimiento de las principales cuentas; como consecuencia de esto, han logrado una importante participación de activos, créditos y depósitos, así como fortalecimiento de la solvencia patrimonial y adecuados índices financieros.

Las cooperativas continúan registrando uno de los niveles de morosidad más bajos del sistema, un índice de protección por encima del promedio y un ratio de apalancamiento global en los niveles adecuados exigidos por las normas vigentes de la SBS.

Para las cooperativas de ahorro y crédito tener indicadores positivos en créditos, mora y depósitos es muy importante, por eso mencionamos los indicadores del año 2014 según FENACREP.

2.3.4.1 Créditos

El saldo de créditos brutos de las entidades del sistema financiero registra 223 mil 365 millones de soles; de los cuales 189 mil millones de soles (84.8 %) le pertenecen a los bancos y el 22 mil 637 millones de soles (10,13 %), a las IMFNB²².

De este último grupo, las cajas municipales tienen la mayor participación, con un 58.4 % o 13 mil millones de soles; seguidos por las COOPAC, con un 28.29 %, que equivale a 6 mil 403 millones de soles de participación total.

Por otro lado, las cajas rurales y las EDPYME cuentan con participaciones del 7.10 % y 5.67 %, respectivamente. También se hace mención a los créditos otorgados según actividad y por regiones. La región Ayacucho se encuentra con un indicador alto debido a que se cuenta con dos cooperativas con buen crecimiento y según ranking a nivel nacional dentro de los 10 mejores.

Cuadro n.º 7. Créditos productivos por sector económico

Créditos productivos por sector económico, diciembre 2014
(En miles de nuevos soles)

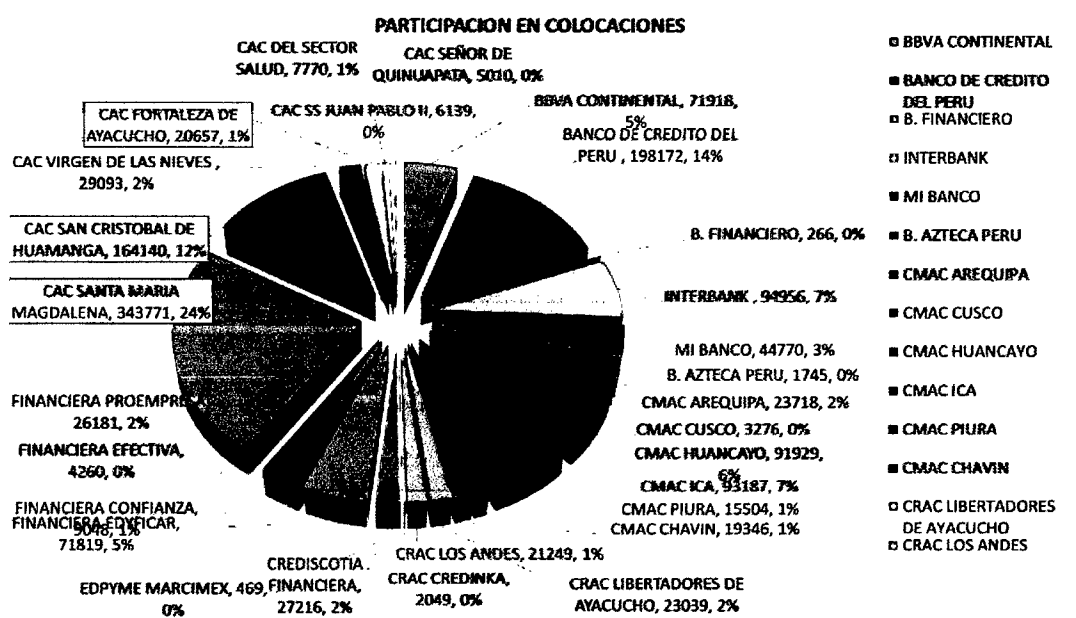
Región	Comercio	Actividades Inmobiliarias	Agricultura y Ganadería	Construcción	Otros sectores
Lima	940,518	522,971	80,218	135,536	531,202
Ayacucho	261,609	6,271	28,565	12,867	89,403
Arequipa	28,110	7,850	13,819	122,287	68,341
San Martín	157,354	701	63,823	4,110	12,974
Apurímac	83,020	5,629	97,574	7,859	36,852
Cusco	157,776	8,661	4,107	5,141	23,593
La Libertad	52,843	384	5,032	4	2,698
Cajamarca	12,695	106	31,613	1,338	9,843
Junín	31,944	0	291	1	58
Moquegua	26,442	224	612	10	2,649
Huánuco	21,799	0	0	0	3,072
Otras regiones	41,733	298	22,619	1,417	8,288
Total	1,815,848	553,100	348,279	290,575	788,988

Fuente: <http://www.fenacrep.org/web/>

²² Instituciones Micro Financieras No Bancarias

Las colocaciones de las cooperativas en nuestra región representan un gran porcentaje con referencia a las demás entidades financieras. Como se muestra a continuación el siguiente cuadro.

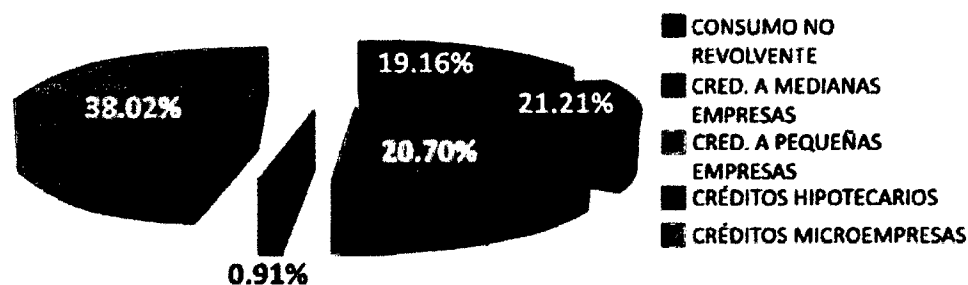
Gráfico n.º 2. Las colocaciones de las cooperativas en nuestra región



Fuente: Memoria anual 2014 CACSCH

Gráfico n.º 3. Las colocaciones por tipos de productos en Ayacucho

**COMPOSICIÓN DE LA CARTERA POR TIPO DE CRÉDITOS
(Al 31 de diciembre del 2014)**



Fuente: Memoria Anual 2014 CACSM

2.3.4.2 Depósitos

Entre los depósitos totales, se incluyen a los depósitos de ahorro, a plazo fijo, depósitos a la vista y compensación por tiempo de servicios (CTS) y obligaciones restringidas.

A diciembre 2014, el sistema financiero registra 203 mil 904 millones; de los cuales, el 10.14 % pertenece a las IMFNB (0.17 % más que en el trimestre anterior).

Los bancos tienen el 87.18 % de la participación; seguidos por las IMFNB, con un 10.14 %. De este último grupo, las cajas municipales tienen el 63.2 % y las COOPAC participan con un 29 % (1.16 % más que en el trimestre anterior); mientras que la menor participación la tienen las cajas rurales, con un 7.8 %.

Los depósitos de las COOPAC representan el 45.87 % del total de depósitos de las cajas municipales y el 3,37 % del total de depósitos de los bancos.

2.3.4.3 Morosidad

La morosidad se ha posicionado entre las más bajas, si la comparamos con las IMFNB. A diciembre 2014, las COOPAC tienen un índice del 5.7 % (0.24 % menor que el trimestre anterior); solo son superadas por las EDPYME, con un 4.3 %. Sin embargo, las instituciones que mayor morosidad son las cajas municipales (CMAC) y las cajas rurales de ahorro y crédito (CRAC), con el 6.7 % y el 13.1 %, respectivamente²³.

El aumento de la morosidad, en los últimos meses, en las IMFNB ha sido producto de los efectos de desaceleración de la economía peruana. Este efecto ha impactado negativamente en los créditos otorgados a las micro, pequeñas y medianas empresas; sin embargo, la situación viene recuperándose satisfactoriamente y, según las proyecciones por el Banco Central de Reserva (BCRP), la situación podría cambiar en los próximos años.

²³ Información obtenido de la MEMORIA ANUAL 2014 FENACREP página web www.fenacrep.org

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

3.1 Análisis de los resultados

En el presente trabajo de investigación, se analizó la información del consumo de energía eléctrica y materiales, ROA y ROE de tres cooperativas de ahorro y créditos del distrito de Ayacucho, específicamente de los periodos 2012 al 2014.

3.1.1 Consumo de energía eléctrica y materiales

Para obtener el consumo de equipos y luminarias en soles, se obtuvo información del inventario de equipos de cada cooperativa, basándose en el recibo de luz mensual, y teniendo en cuenta los pagos realizados por el área de contabilidad.

Datos del suministro

- Tipo de conexión trifásica – subterránea
- Opción tarifaria BT5B – No Residencial
- Cargo fijo S/. 0.5552 por Kw.h

De la página web de OSINERMIG, se obtuvo la potencia de consumo en Kw/h de cada equipo y se determinó el gasto en nuevos soles de la siguiente manera:

La energía eléctrica que consume un artefacto eléctrico (kWh) se determina multiplicando la potencia de dicho artefacto (kW) por la cantidad de horas que está utilizando (horas), o sea:

$$\text{Consumo de energía eléctrica (kWh)} = \text{Potencia (kW)} \times \text{Horas de uso}$$

Si la potencia está expresada en Watts (W), para determinar su equivalente en kilowatts (kW), se divide dicha potencia (W) entre 1000. Por ejemplo, si una laptop es de 50 W, su equivalente en kW será: $50 / 1000 = 0.05 \text{ kWh}$

En los cuadros resúmenes que se ubican en el anexo, se muestra el promedio de consumo y gasto por cada trabajador en energía eléctrica.

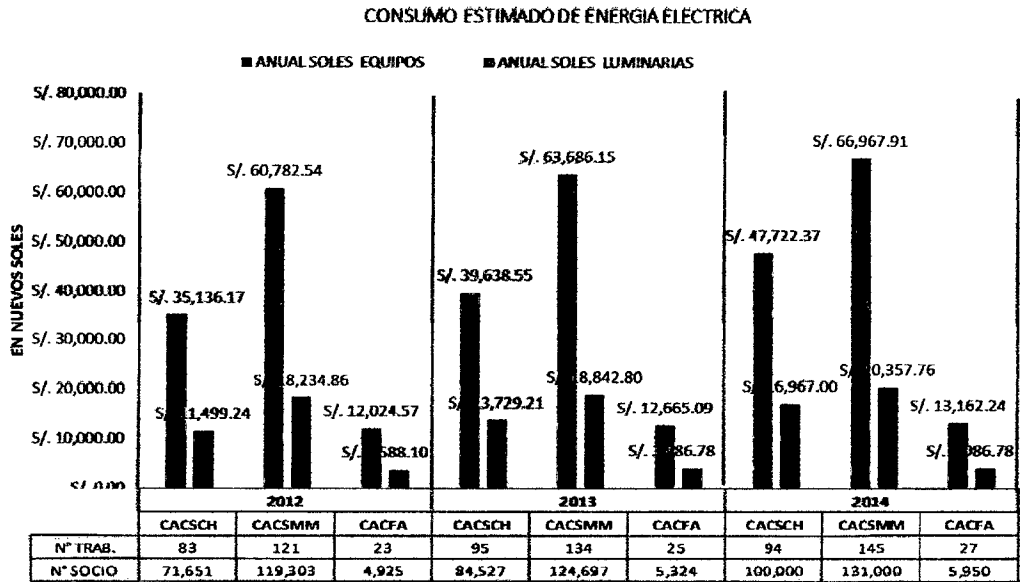
En el siguiente gráfico observamos el consumo de energía eléctrica dividido en 2: consumo de equipos (computadoras, laptops, impresoras, fotocopiadoras, etc.) Y el consumo que demandan las luminarias (fluorescentes de diferentes medidas) para cada cooperativa.

En cada año, y para cada cooperativa, el consumo de energía eléctrica en equipos es mayor que el de luminarias, esto por la misma naturaleza de las actividades que realizan las cooperativas; puesto que, para satisfacer las necesidades de sus socios, hacen usos de estos recursos.

La cooperativa que mayor consumo de energía eléctrica presenta es la CACSMM, por ser una cooperativa con mayor participación en el mercado; tal como se nuestra, tiene mayor número de socios y trabajadores.

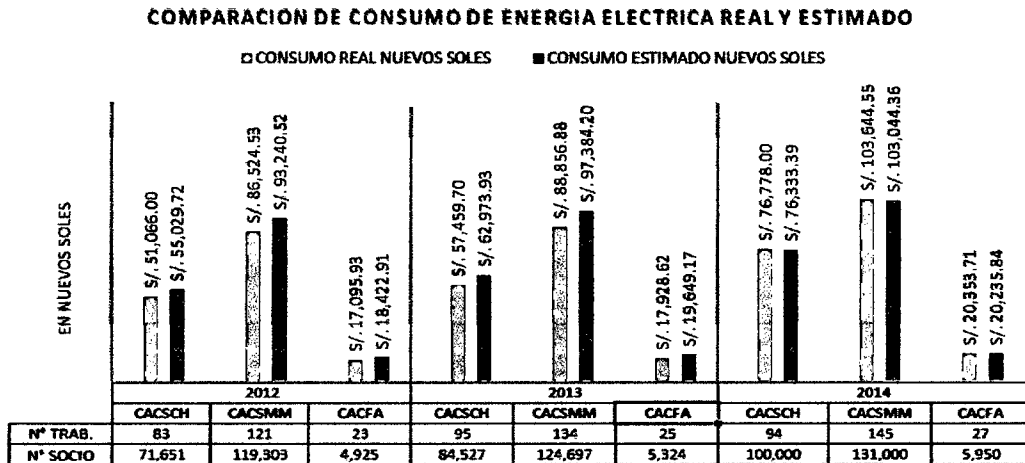
Podemos mencionar que existe una relación directamente proporcional entre el consumo de energía eléctrica y el número de trabajadores y socios que solicitan crédito; es decir, a mayor número de socios que solicitan crédito y trabajadores hay mayor consumo de energía eléctrica, esto es reforzado en el mismo cuadro; porque, del año 2012 al 2014, y para las tres cooperativas, el número de trabajadores y socios incrementan el gasto en energía eléctrica.

Gráfico n.º 4. Consumo de energía eléctrica estimado



Ver anexos A1, B1, C1

Gráfico n.º 5. Consumo de energía eléctrica real y estimado



Ver anexo G

En el gráfico n.º 5 observamos la comparación entre el consumo real y el consumo estimado de energía eléctrica para cada cooperativa por tres años. El consumo real

se obtuvo del reporte anual de cuentas contables de energía, ver anexo H. No existe variación significativa entre el consumo real y el consumo estimado.

3.1.2 Análisis del consumo de materiales

Las cooperativas, para su normal funcionamiento, realizan consumo de materiales de oficina, entre ellos papel bond y tóner para imprimir. Las áreas que demanda mayor consumo de papel son Recursos Humanos, Contabilidad y Créditos; por ejemplo, en la formación de los expedientes de crédito, se utiliza el papel de manera desmedida.

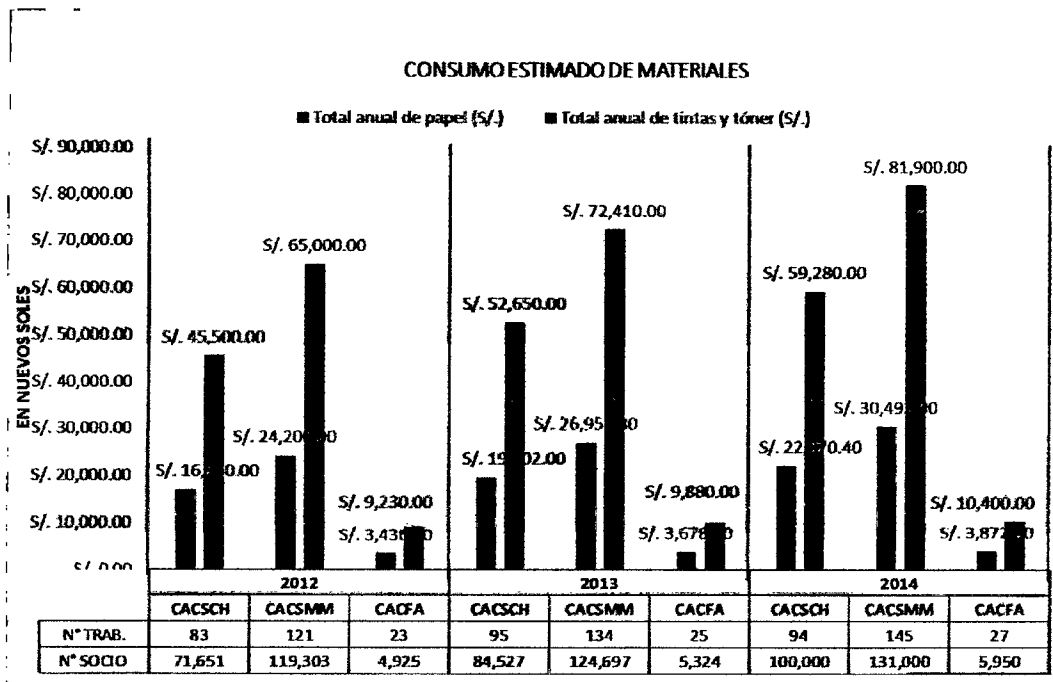
Para obtener el consumo de papeles y tóner en soles, obtuvimos información del área de logística y contabilidad sobre las compras que se hicieron en cada año. En los cuadros resúmenes que se ubican en los anexos A2, B2, C2, para cada cooperativa, respectivamente, se muestra el promedio de consumo y gasto por cada trabajador.

En el siguiente gráfico presentamos el consumo de materiales dividido en dos: consumo de papel y consumo de tóner por cooperativa y para cada año. El consumo de tintas y tóner es mayor que el consumo de papeles, puesto que es un insumo que tiene un mayor costo de adquisición, en relación al costo del papel.

La cooperativa que mayor consumo de materiales (papel y tóner) presenta es la CACSMM, por ser una cooperativa con mayor participación en el mercado, tal como se nuestra, pues tiene mayor número de socios y trabajadores.

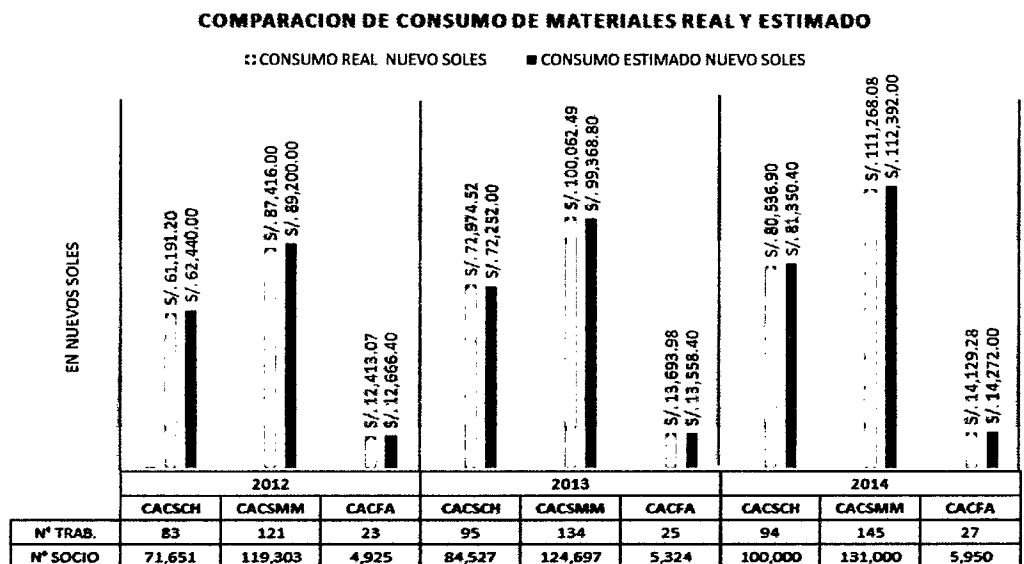
Podemos mencionar que existe una relación directamente proporcional entre el consumo de materiales (papel y tóner) y el número de trabajadores y socios que solicitan crédito; es decir, a mayor número de socios que solicitan crédito y trabajadores es mayor el consumo de materiales. Esto es reforzado en el mismo gráfico porque, del año 2012 al 2014, y para las tres cooperativas, el número de trabajadores y socios incrementa el gasto en materiales.

Gráfico n.º 6. Consumo estimado de materiales



Ver anexos A2, B2, C2

Gráfico n.º 7. Consumo de materiales real y estimado



Ver anexo G

En el grafico n.º 7 observamos la comparación entre el consumo real y el consumo estimado de materiales para cada cooperativa por tres años. El consumo real se obtuvo del reporte anual de cuentas contables de útiles de oficina, ver anexo H. No existe variación significativa entre el consumo real y el consumo estimado.

3.1.3 Ahorro con medidas de ecoeficiencia

Para determinar el ahorro económico de ecoeficiencia, hemos establecido medidas de ecoeficiencia en cuanto a energía eléctrica y materiales. Estas son de acuerdo a la oportunidad de mejora que se encontró en las cooperativas, teniendo en cuenta que se dan en forma generalizada, ya que las luminarias presentan algunas variaciones en cuanto al tamaño y consumo en watts. .

Se considera las siguientes medidas de ecoeficiencia para el consumo de energía eléctrica:

- a) Sensibilizar al personal para que, a la hora del refrigerio, apague sus computadoras; los cuales quedan innecesariamente prendidos en promedio de 2 horas y 20 min; es decir, fomentar en el personal una buena práctica de ahorro de energía. Para un mejor entendimiento, presentamos un caso particular para la CACSCH, año 2014. Consiste en apagar los equipos electrónicos a la hora del almuerzo; con esta acción, se podría ahorrar S/. 7,498.08 y se determina de la siguiente manera: se cuenta con 87 computadoras que consta del monitor, CPU y estabilizador, sumando un consumo total de 252 watts, y la potencia total de las computadoras por el consumo sería de 21924 watts y el consumo kWh se determina dividiendo el consumo total de watts entre mil, lo que da como resultado el consumo en kW. Se consume 51.156 kW por hora; al mes, origina 1125.43 kWh; al año, el consumo es de 13505.18; según información de los recibos de luz y Electrocentro S.A., el costo por kW es de S/. 0.5552, teniendo así un consumo en soles de ahorrar S/. 7,498.08.
- b) Realizar el cambio progresivo de monitores LCD a monitores LED, los cuales consumen menor energía. Actualmente, cuenta con 87 monitores.

- c) Realizar el cambio progresivo de fluorescentes de 120 cm por tubos LED de 120 cm, los cuales consumen menor energía eléctrica.
- d) Realizar el cambio progresivo de fluorescentes de 60 cm y por tubos LED de 60 cm, los cuales consumen menor energía eléctrica.

Todos los cálculos de estas medidas ecoeficientes están en el anexo D.

Medidas de ecoeficiencia para el consumo de materiales (papel y tóner):

- a) Compra de papel bond reciclado (ahorro S/. 4.00 por millar). Para mejor explicación, presentamos el caso de la CACSCH, año 2014, cuyo costo promedio de compra de papel es de S/. 21.00 por millar. Esta información se obtiene del movimiento de cuentas contables de útiles de oficina. La medida ecoeficiente consiste en la compra de papel reciclado de la empresa ATLAS S.A., que vende el millar a S/. 17.00; de esta forma, se estaría reduciendo el gasto en S/. 4.00 y, según las cuentas contables en el año 2014, se compró 1003 millares de papel. Con la medida ecoeficiente, se estaría ahorrando S/. 4.00 por millar, lo que daría como resultado un ahorro anual de S/. 4,012.00.
- b) Impresión en dos caras para evaluación de las colocaciones. Caso CACSCH, año 2014, impresión en dos caras por cada colocación. Por colocaciones de crédito, se imprimen 50 hojas en una sola cara, nos basamos en esta información después de revisar los expedientes de crédito. Esta medida consiste en realizar las impresiones en ambas caras, lo que originaría ahorrar 25 hojas por cada expediente. Revisando el reporte anual de colocaciones, se pudo determinar que, en el año 2014, se colocó 301 créditos.

Teniendo en cuenta que un millar de papel bond contiene 1000 hojas, a precio de S/. 21.00, y que un tóner imprime 2000 hojas con un precio de S/. 130.00, se llega a determinar lo siguiente: se puede ahorrar las 25 hojas por colocación, con un resultado de 7525 hojas al año, que en soles es S/. 158.00.

Para el tóner, es necesario tener en cuenta que un tóner imprime 2000 hojas; entonces, el ahorro sería de 3.76 en tóner; en soles, es S/. 489.00.

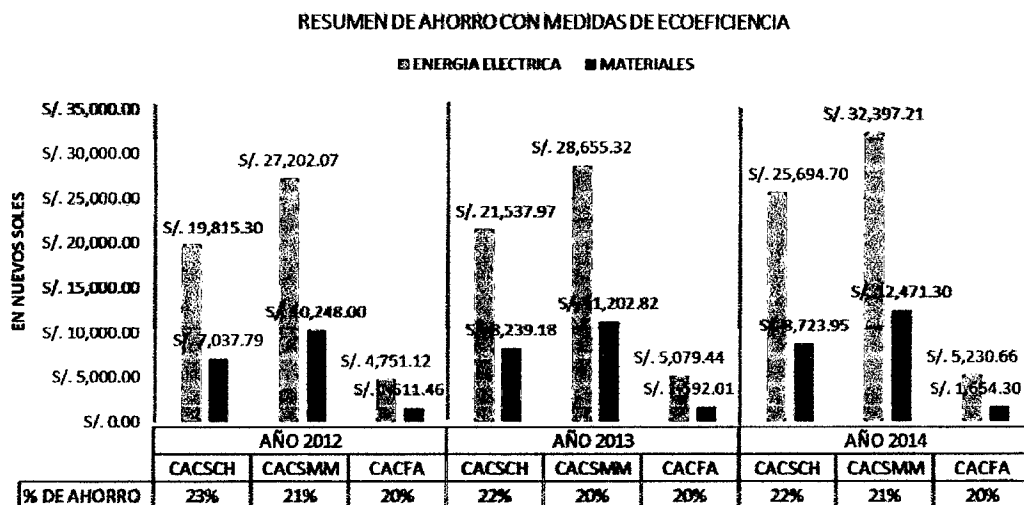
c) Envío de documentos internos por email. Caso CACSCH, año 2014. Según la observación de los cuadernos de cargo de las diferentes áreas, se determinó que se puede ahorrar un 5 % en el envío de documentos internos tales como: informes de trabajadores, opinión del área de riesgos, opinión del área legal. Estos documentos se pueden enviar por correo. Realizando una revisión del cuaderno de cargo de la secretaría, encontramos que, de 16 documentos que reciben, uno se puede enviar por correo sin la necesidad de imprimir. Con esta medida, se puede ahorrar el 5 % de todas las compras anuales en papel y tóner.

Todos los cálculos de estas medidas ecoeficientes se encuentran en el anexo D.

En el siguiente gráfico, presentamos el ahorro que se genera una vez implementadas las medidas de ecoeficiencia para energía eléctrica y materiales. Observamos que existe más ahorro en energía eléctrica porque la utilización de tecnología ecoeficiente genera grandes ahorros, como se ha podido demostrar en el anexo D. Comprobamos que la CACSMM es la que presenta mayor ahorro, ya que es una cooperativa que tiene mayor número de socios, trabajadores y mayor participación en el mercado financiero ayacuchano, lo cual le permite generar más ahorro, pues posee más equipos y luminarias.

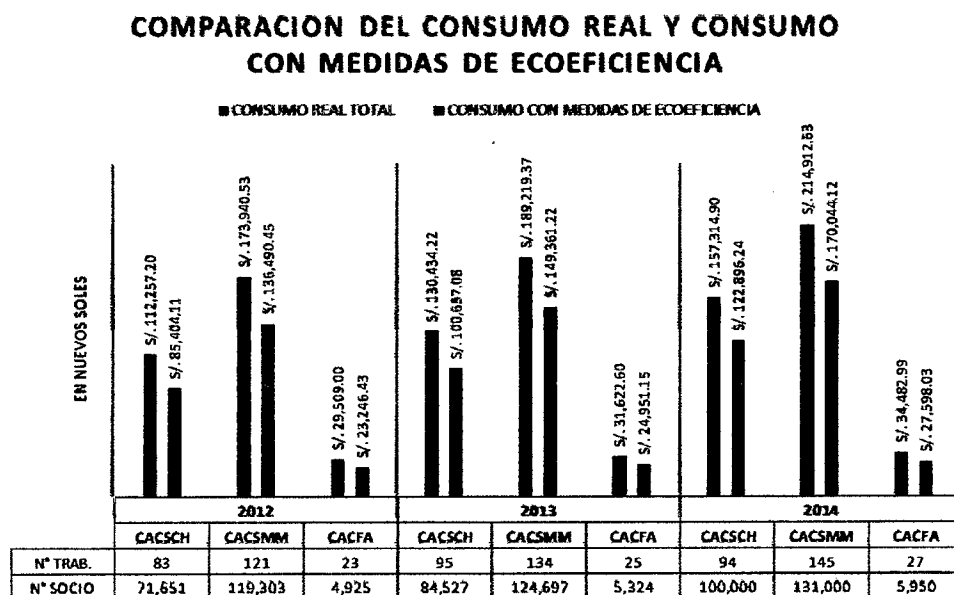
Al determinar el porcentaje de ahorro, obtuvimos que varía entre el 21 % a 23 %, tal como se muestra en el siguiente cuadro. Quiere decir que, si una cooperativa implementa medidas de ecoeficiencia, puede generar ahorro en sus gastos de energía y materiales en un 22 % (promedio). Este ahorro también está asociado a la disminución de la contaminación ambiental; porque, al utilizar menos energía eléctrica, menos emisión de CO₂; también, al reciclar y/o reutilizar los materiales, se genera menos residuos.

Gráfico n.º 8. Resumen de ahorro con medidas de ecoeficiencia



Ver anexo D

Gráfico n.º 9. Comparación del consumo real y consumo con medidas de ecoeficiencia



Ver anexo G

En el grafico gráfico n.º 9 se muestra la comparación del consumo real con el consumo con medidas de ecoeficiencia, una vez establecido el ahorro económico mostrado en el grafico n.º 8.

3.2 Contrastación de las hipótesis

3.2.1 Hipótesis específica n.º 1

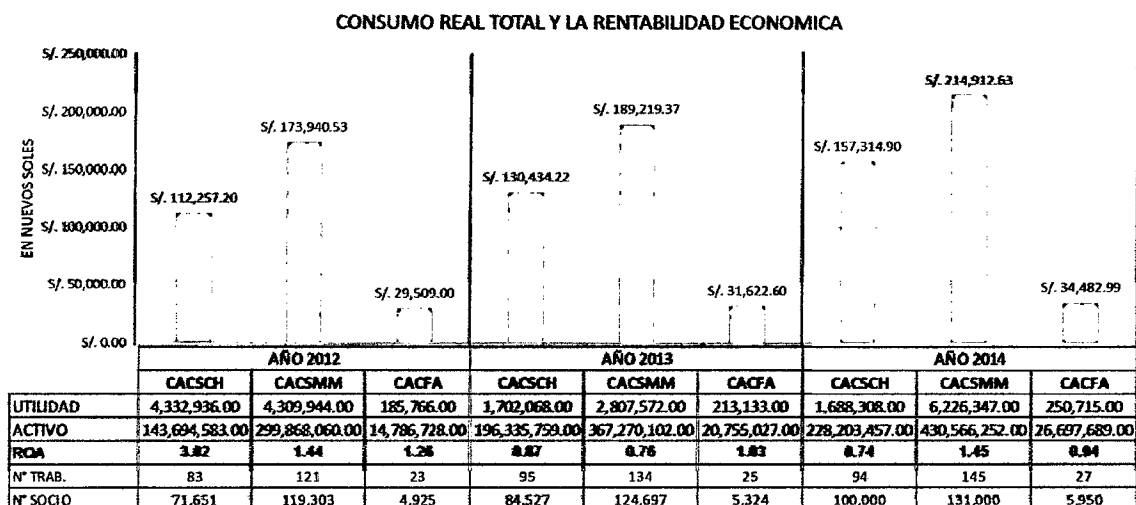
H₁: El uso de energía y materiales incide en la rentabilidad económica (ROA).

Para demostrar la hipótesis n.º 1, tenemos que tener en cuenta cuál es el gasto en energía eléctrica y materiales con las medidas de ecoeficiencia; luego, **disminuir** este gasto en una partida del Estado de Resultados (específicamente en la partida de Gastos por Servicio Recibidos de Terceros) de cada cooperativa; para así hallar la nueva Rentabilidad Económica ROA y mostrar si existe o no variación.

A continuación presentamos 2 gráficos:

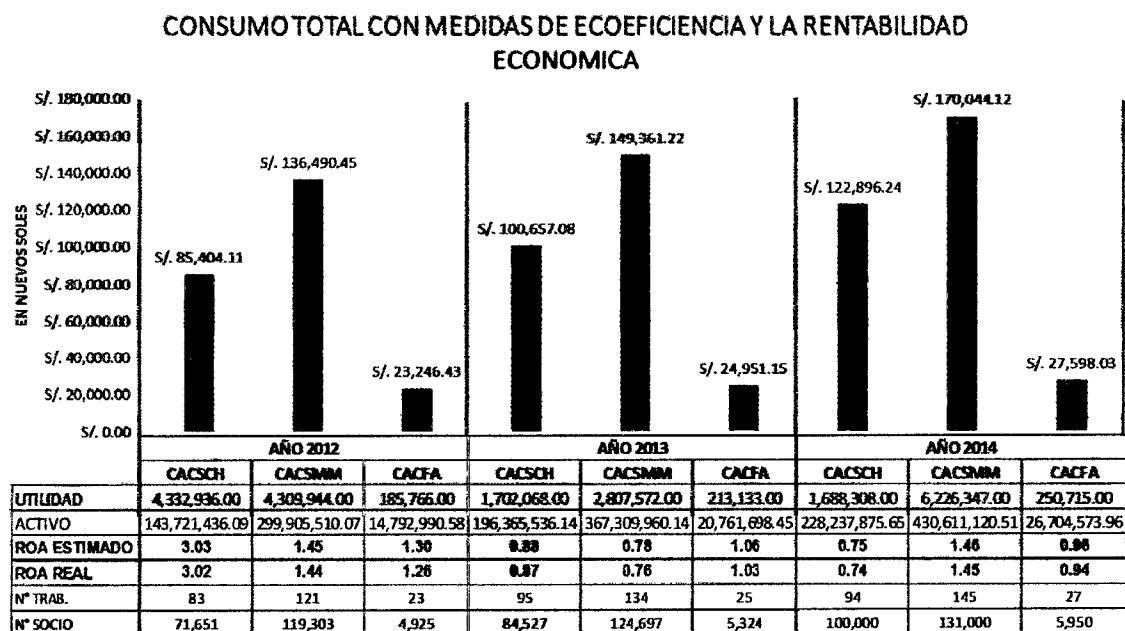
En el gráfico n.º 10, se muestra el consumo real y la rentabilidad económica. El consumo total comprende el gasto que se generó del consumo de energía eléctrica y por consumo de materiales (papel y tóner); es decir, es el **gasto real** de cada cooperativa y en cada año. La rentabilidad económica (ROA) que presentamos es la misma que esta mostrada en la página web de la FENACREP.

Gráfico n.º 10. Consumo real y la rentabilidad económica



Ver anexo G, H

Gráfico n.º 11. Consumo total con medidas de ecoeficiencia y ROA



Ver anexo G, H

En el gráfico n.º 11, se muestra el consumo de energía y materiales con ecoeficiencia; es decir, el gasto que se genera una vez implementadas las medidas de ecoeficiencia, para los años 2012, 2013 y 2014, y para cada cooperativa.

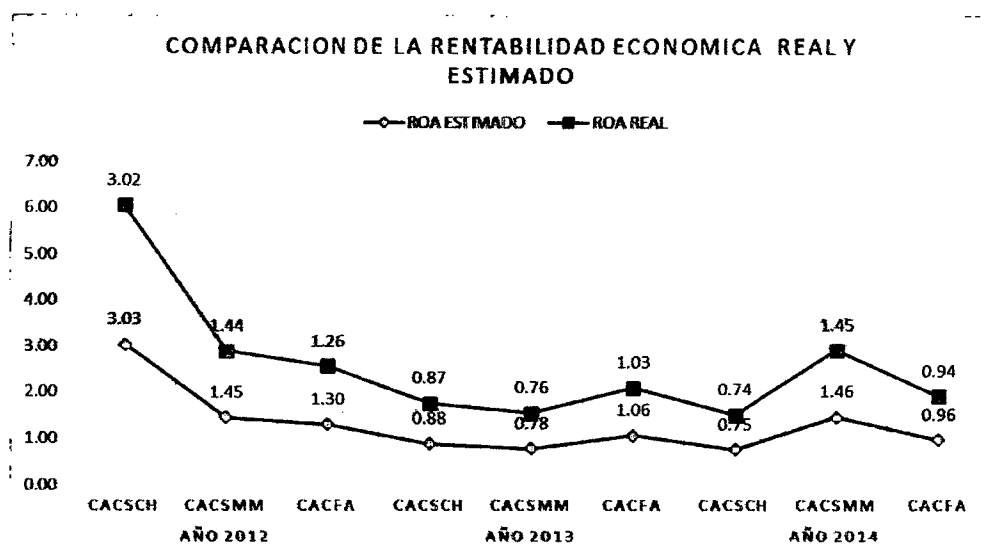
Podemos observar que la cooperativa que tiene mayor gasto en energía y materiales en los 3 años es la CACSMM, por ser una cooperativa con mayor cantidad de trabajadores, socios y mayor participación en el mercado financiero ayacuchano.

Observamos que el gasto en energía y materiales de las tres cooperativas incrementa cada año.

Así mismo podemos afirmar que existe relación directamente proporcional entre el número de trabajadores y socios que solicitan crédito, con el gasto total de energía eléctrica y materiales en cada cooperativa; es decir, a mayor número de trabajadores y mayor número de socios que solicitan crédito, existe mayor gasto de energía eléctrica y materiales.

Con respecto a la rentabilidad económica, en el gráfico, observamos la comparación entre ROA con ecoeficiencia y ROA real (grafico nº 12). **Demostramos que existe una variación positiva entre estos indicadores para cada año y para cada cooperativa. Por lo tanto, decimos que el consumo de energía eléctrica y materiales incide positivamente en la rentabilidad económica (ROA), por lo que queda demostrada la hipótesis 1.** En el año 2012 y 2013, quien presenta mayor rentabilidad es la CACSCH; mientras que, en el 2014, es la CACSMM, la que mejor rentabilidad económica tiene, con un índice de 1.46 %, debido a que otorgó mayores créditos. Significa que se hubo mayores ingresos por intereses; además, porque el consumo de energía y materiales se ha reducido con las medidas de ecoeficiencia.

Gráfico n.º 12. Comparación de ROA real y estimado



Anexo H

3.2.2 Hipótesis específica n.º 2

El uso de energía y materiales incide en la rentabilidad financiera (ROE).

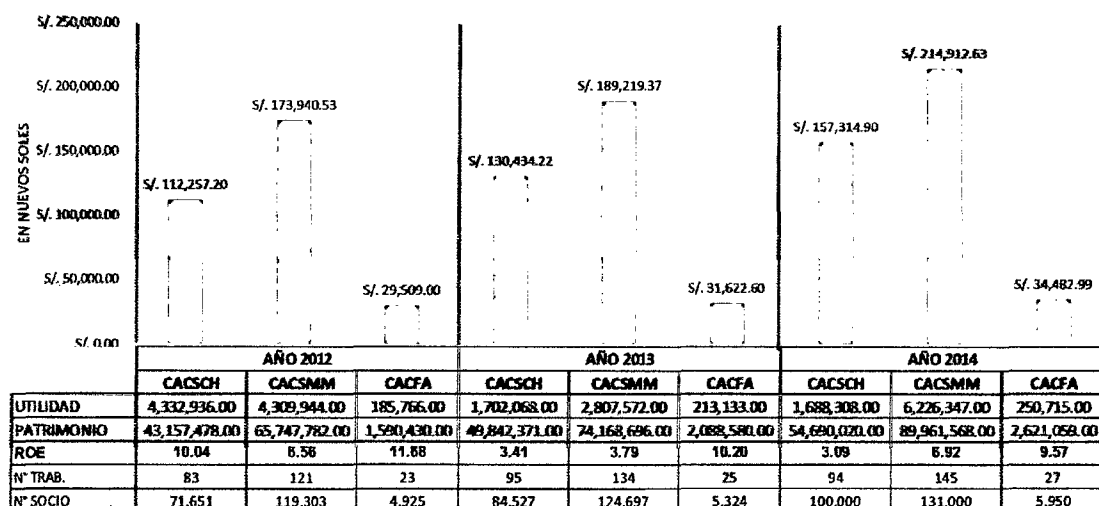
Para demostrar la hipótesis específica n.º 2, tenemos que tener en cuenta cuál es el gasto en energía eléctrica y materiales con las medidas de ecoeficiencia, y luego disminuir este gasto en una partida del Estado de Resultados (específicamente en la partida de Gastos por Servicio recibidos de terceros) de cada cooperativa; para así hallar la nueva Rentabilidad Financiera (ROE) y mostrar si existe o no variación.

A continuación, presentamos 2 gráficos:

En el gráfico n.º 13, se muestra el consumo total real y la rentabilidad financiera. El consumo total comprende el gasto que se generó por el consumo de energía eléctrica y por consumo de materiales (papel y tóner); es decir, es el gasto real de cada cooperativa y en cada año. La rentabilidad financiera (ROE) que presentamos es la misma que está mostrada en la página web de la FENACREP.

Gráfico n.º 13. Consumo real y rentabilidad financiera

CONSUMO REAL Y LA RENTABILIDAD FINANCIERA



Ver anexo G, H

En el siguiente gráfico, n.º 14, se muestra el consumo de energía y materiales con ecoeficiencia; es decir, el gasto que se genera una vez implementadas las medidas de ecoeficiencia, para los años 2012, 2013 y 2014, para cada cooperativa.

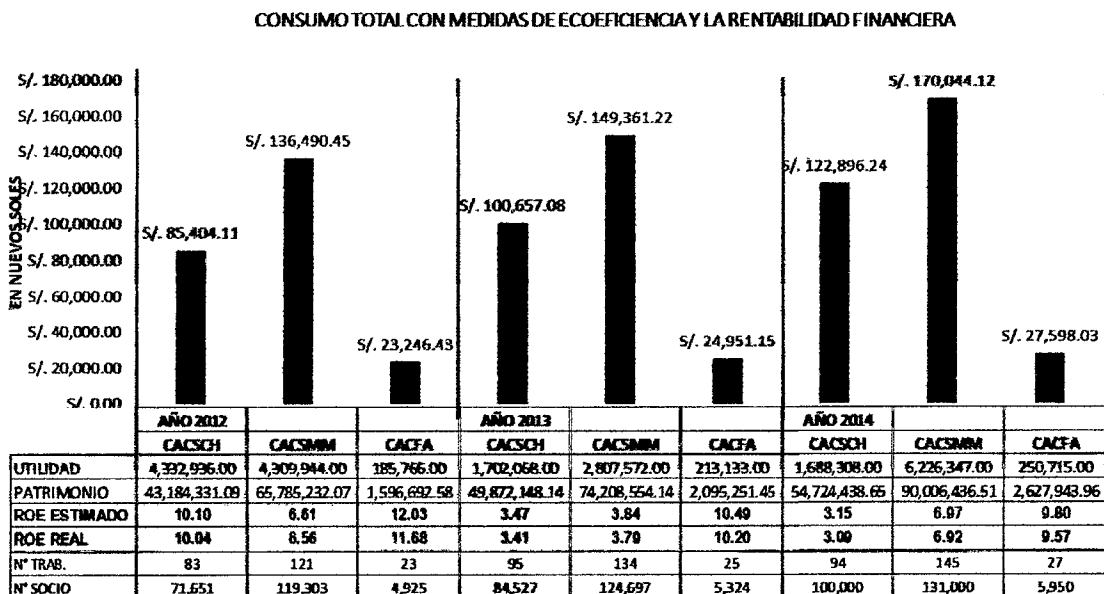
Podemos observar que la cooperativa que tiene mayor gasto en energía y materiales, en los 3 años, es la CACSMM; por ser una con mayor cantidad de trabajadores, socios y mayor participación en el mercado financiero ayacuchano.

Observamos que el gasto en energía y materiales de las tres cooperativas incrementa cada año.

Así mismo, determinamos que existe relación directamente proporcional entre el número trabajadores y socios que solicitan crédito y el gasto total de energía eléctrica y materiales en cada cooperativa.

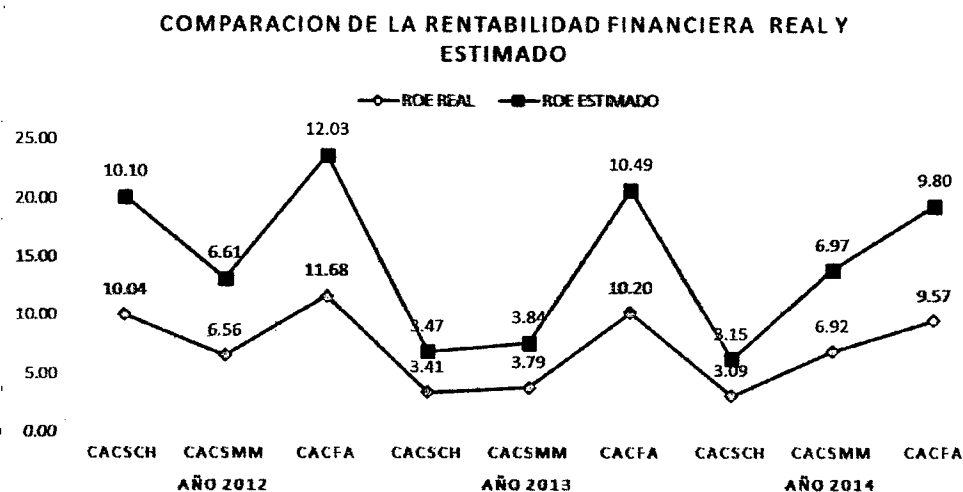
Con respecto a la rentabilidad financiera, en el cuadro, observamos la comparación entre ROE con ecoeficiencia y ROE real (grafico n.° 15). **Demostramos que existe una variación positiva entre estos indicadores para cada año y para cada cooperativa. Por lo tanto, afirmamos que el consumo de energía eléctrica y materiales incide positivamente en la Rentabilidad Financiera (ROE), con lo que queda demostrado la hipótesis 2.** Entre los años 2012 y 2014, quien presenta mayor rentabilidad financiera es la CACFA. Al realizar un análisis del Estado de Resultado comparativo de las 3 cooperativas, observamos que esto se debe a que la CACFA, en los 3 años, tiene un menor porcentaje de provisiones (8.3 % en promedio) para incobrabilidad de créditos del ejercicio; lo que representa un menor gasto, y favorece su rentabilidad; además, porque el consumo de energía y materiales se ha reducido con las medidas de ecoeficiencia.

Gráfico n.° 14. Consumo total con medidas de ecoeficiencia y ROE



Ver anexo G, H

Gráfico n.º 15. Consumo total con medidas de ecoeficiencia y ROE



Anexo H

3.2.3 Hipótesis general

La ecoeficiencia incide en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito en el distrito de Ayacucho en el periodo 2012-2014.

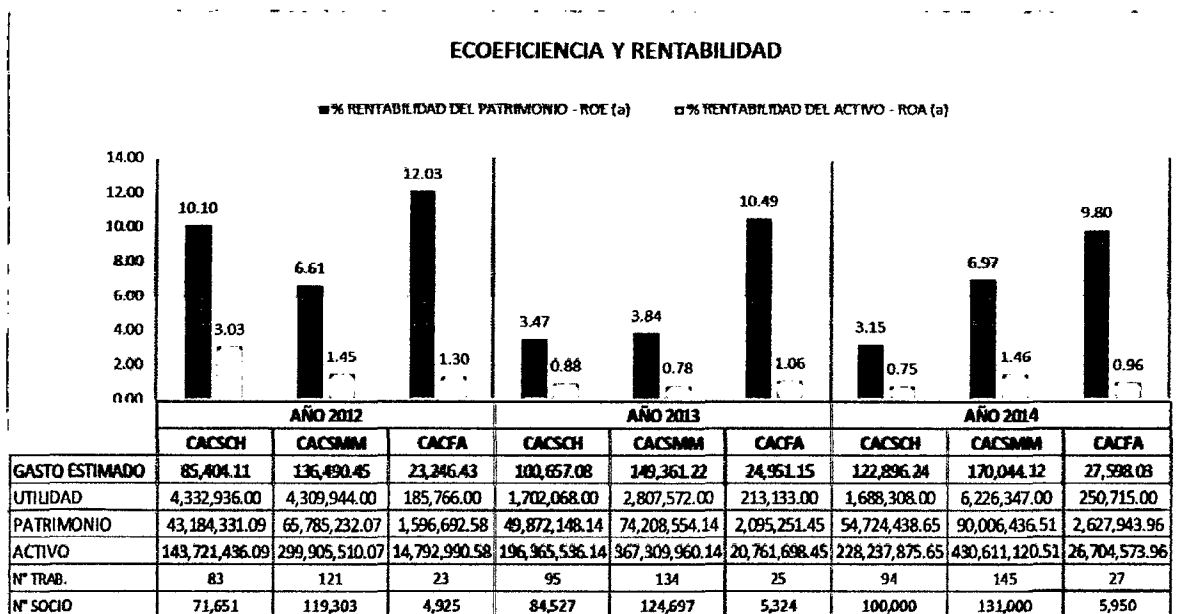
La ecoeficiencia implica la aplicación de las medidas de ecoeficiencia. Las cuales, como vimos en la teoría, ayudan a disminuir en gasto y a minimizar el impacto negativo de la contaminación ambiental. Entonces, al aplicar estas medidas en los años 2012 al 2014 en las tres cooperativas, obtuvimos un ahorro; este disminuye el gasto de consumo de energía eléctrica y el gasto en consumo materiales (papel y tóner). Al disminuir el gasto, incrementa la utilidad y por ende acrecienta la rentabilidad.

En el siguiente gráfico, observamos el ROE y ROA hallados una vez que se ha determinado el ahorro con medidas de ecoeficiencia.

En la hipótesis 1 y la hipótesis 2 determinamos que el consumo de energía eléctrica y materiales con medidas de ecoeficiencia indican positivamente en

la ROA y ROE; por lo tanto, la ecoeficiencia incide positivamente en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho.

Gráfico n.º 16. La ecoeficiencia y la rentabilidad



Anexo H

3.3 Propuesta de plan de ecoeficiencia

a) Introducción

La Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga requiere promover una cultura de consumo responsable y ser una institución amigable con el medio ambiente; para lo cual, progresivamente, debe desarrollar acciones y planes que permitan la implementación de las medidas de ecoeficiencia dentro de la institución, para optimizar el uso de los materiales e insumos que se necesitan para desarrollar las actividades y satisfacer las necesidades de los socios.

Contiene el plan de ecoeficiencia, que servirá como base para la institución; así como los objetivos, marco legal, comité de eco eficiencia, la línea de base general

de consumo y las medidas de ecoeficiencia en el consumo energía eléctrica y consumo de materiales.

b) Objetivos

Establecer el conjunto de medidas de ecoeficiencia identificadas como viables del resultado del diagnóstico de oportunidades; determinando en los rubros en los que es posible reducir el consumo de recursos y minimizar la generación de residuos e impactos ambientales sin afectar la calidad del servicio.

c) Marco legal

El Consejo de Administración emitirá una resolución comunicando a los jefes de área para adoptar las medidas de ecoeficiencia.

d) Comité de ecoeficiencia

El comité de ecoeficiencia lo conforman:

- Gerente General de la cooperativa
- Presidente del Consejo de Administración
- Presidente del Comité de Educación
- Jefe del Área Recursos Humanos
- Jefe del Área de Logística

e) Línea base general

Para la implementación de las medidas de ecoeficiencia, se efectuó un estudio de la línea de base general, determinando el promedio de consumo y gasto mensual de energía eléctrica, papelería y materiales.

LÍNEA BASE CACSCH 2014

PROMEDIO MENSUAL DE TRABAJADORES: 94

ENERGIA ELECTRICA			
Promedio anual	Ag. Principal	Importe S/.	76,333.40
	Ag. Principal	U.M. (KW.h)	137,488.11
Promedio mensual por persona	Ag. Principal	Importe S/.	67.67
	Ag. Principal	U.M. (KW.h)	121.89
Papel Bond			
Promedio anual	Ag. Principal	Importe S/.	22,070.40
	Ag. Principal	Millares	1,003.00
Promedio mensual por persona	Ag. Principal	Importe S/.	19.57
	Ag. Principal	Millares	0.89
Cartuchos Y Toner			
Promedio anual	Ag. Principal	Importe S/.	59,280.00
	Ag. Principal	Unidades	456.00
Promedio mensual por persona	Ag. Principal	Importe S/.	52.55
	Ag. Principal	Unidades	0.40

f) Medidas de ecoeficiencia

Energía eléctrica

Iluminación

Buenas prácticas y mantenimiento:

Tomando referencia al D.S 009-2009-MINAM, medidas de ecoeficiencia para el sector público, se presenta lo siguiente:

- Limpieza periódica de luminarias y ventanas. El periodo de limpieza será establecido por la Oficina General de Administración (OGA) de cada entidad, debiendo llevar un registro de su cumplimiento; asimismo, se establecerá una frecuencia mayor de limpieza de ventanas destinadas para iluminación natural durante el día.

- Disposición de los puestos de trabajo para un mejor aprovechamiento de la luz y ventilación natural.
- Optimización de las horas de funcionamiento de oficinas con luz natural.
- Racionalizar la iluminación artificial en horas nocturnas.
- Disponer avisos sobre el buen uso de la energía en la institución.

Otras buenas prácticas sugeridas:

- Pintar de color claro las paredes y techos del edificio público.
- Controlar las horas de operación, en particular en horas punta.
- Apagar las lámparas innecesarias y reducir al mínimo imprescindible la iluminación en exteriores.
- Considerar colores claros de mobiliario en las oficinas.
- Separe los circuitos de iluminación para que su control no dependa de un solo interruptor y se iluminen solo sectores necesarios.
- Anime al personal a abrir persianas en lugar de encender las luces. Asegúrese que las ventanas se pueden abrir manualmente (especialmente junto a las ventanas) o instale sensores de luz.
- Instale controles de detección de iluminación en lugares de uso constante. Por ejemplo, servicios, almacenes y salas de reuniones.
- Asegúrese que los controles de iluminación estén claramente identificados, especialmente si están agrupados.
- Si se trata de instalaciones nuevas, asegúrese que dispone de varios circuitos independientes, de modo que las luces de las zonas más oscuras se puedan encender en forma independiente de las zonas mejor iluminadas.
- Ponga en marcha una campaña de "Apagar". Siempre resulta más barato apagar las luces, incluso en caso de períodos muy cortos de tiempos.

- Evitar el olvido “crónico” y apagar las luces que no están siendo utilizadas. Siempre resulta más económico apagar las luces incluso para períodos cortos de tiempo.
- Antes de encender las luces para paliar los reflejos del sol en los ordenadores, probar cambiando los puestos de trabajo de lugar o la orientación de la pantallas, así como instalando láminas antireflectantes en las ventanas o cortinas.
- Asegurar una gestión apropiada de los tubos fluorescentes y bombillas, pues son residuos especiales.
- Retirar las lámparas quemadas y/o defectuosas puesto que causan un consumo innecesario de electricidad.

Medidas de implementación de tecnología:

- Sustituir progresivamente las antiguas bombillas incandescentes y tubos fluorescentes, pues usan tecnología ineficiente que desprende más calor que luz (contra lo cual, entre otras cosas, tiene que luchar el aire acondicionado en verano) por focos ahorradores o luminarias LED 22.
- Usar interruptores independientes para iluminar solo las zonas necesitadas de una misma área.
- Se recomienda utilizar en todas las áreas posibles luminarias eficientes como LED o lámparas fluorescentes T5 o T8 y balastos electrónicos. El conjunto de lámparas y luminaria debería lograr una eficacia de luminaria (“luminaire efficacy rating”) superior a 60 lúmenes/Watt.
- Se recomienda diseñar los circuitos de iluminación de las áreas, de tal forma que sea posible ajustar la operación de las lámparas según la disponibilidad de luz natural y las necesidades de iluminación.
- Para lograr un mejor aprovechamiento de la luz generada por las luminarias, se recomienda mantener una altura de techo estándar (2.5 a 2.7 metros) en todas las áreas posibles.

Equipos ofimáticos

Se refieren a las buenas prácticas y mantenimiento:

Tomando referencia al DS 009 -2009-MINAM, Medidas de ecoeficiencia para el sector público, se presenta lo siguiente:

- **Apagar los equipos eléctricos y electrónicos cuando no se tenga prevista su inmediata utilización.**
- **Uso de la función "protector de pantalla" estático con fondo negro.**
- **La Oficina General de Administración (OGA) de cada institución establecerá mecanismos técnicos y organizacionales para que los equipos se apaguen automáticamente, a fin de garantizar el ahorro energético.**

Otras buenas prácticas sugeridas:

- **Evitar dejar encendidas las computadoras cuando no se las utiliza.**
- **Evitar utilizar protectores de pantalla con múltiples efectos visuales.**
- **Evitar encender repetidamente las impresoras y fotocopiadoras.**
- **Los equipos ofimáticos se deben mantener apagados cuando no se usan y desenchufados en todo momento que sea posible.**
- **Las computadoras se deberán apagar durante el período de refrigerio. En caso algunos equipos no se puedan apagar por completo, se recomienda que por lo menos se apaguen los monitores.**
- **Los protectores de pantalla no ahorran energía. Active las opciones de desconexión e insista al personal para que desconecten al menos los monitores de sus ordenadores (utilizan dos veces la energía de una PC) cuando no se están utilizando, así como cuando abandonan sus mesas para asistir a reuniones o para el almuerzo.**

Medidas de implementación tecnológica:

- **Compre equipos que cumplan con la normativa "Energy Star" de la US EPA (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) o alguna similar. Si su ordenador dispone de opciones "Energy Star" o "ahorro de energía", asegúrese de que están activadas; los equipos, a menudo, tienen estas opciones desactivadas cuando son configuradas.**

- Solicite a sus proveedores o fabricantes de equipos nuevos que le faciliten información sobre el consumo de energía medio en condiciones normales de funcionamiento y de consumo en estado de espera o de bajo consumo. La Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía (Ley N° 27345) establece que los equipos y artefactos que requieren suministro de energía deben incluir en sus etiquetas, envases, empaques y publicidad la información sobre su consumo energético en relación con los estándares de eficiencia energética, bajo responsabilidad de sus productores y/o importadores.

Papel y materiales

Buenas prácticas y mantenimiento, tomando como referencia al D.S. 009 -2009-MINAM, Medidas de ecoeficiencia para el sector público. Presenta lo siguiente:

- Impresión de documentos por ambas caras de la hoja del papel que se utilice, con la excepción de aquellos documentos que Secretaría General de cada institución determine a través de una directiva interna específica en la materia.
- De ser posible, se imprimirá a dos (02) páginas por cara, así como la impresión de los membretes de las entidades solo en la versión final del documento.
- Reutilización de papeles en documentos preliminares o de borrador.
- Utilización con mayor frecuencia de la comunicación electrónica en reemplazo de la escrita, sobretodo en documentos preliminares.
- Evitar la impresión innecesaria de comunicaciones electrónicas.
- Utilizar el modo "borrador" en la impresión de los documentos de trabajo que sea indispensable imprimir.
- Promover el escaneado de todos los documentos recibidos en Mesa de Partes a fin de ser compartidos por las dependencias que lo requieran en forma de archivo digital, evitando el fotocopiado sucesivo del mismo documento.

Otras buenas prácticas sugeridas:

- Tratar de evitar el uso excesivo de material de papelería poniendo en práctica un sistema de pedidos. Esto permitirá controlar los departamentos e identificar áreas de uso elevado para llevar a cabo reducciones.
- Realizar prácticas de sobres, folder, etc. para documentaciones internas.
- Privilegiar el uso del correo electrónico en lugar del papel para enviar y recibir información y documentos.
- Reciclar el papel haciendo uso de los contenedores puestos a disposición para tal fin. Resulta interesante, siempre que sea posible, romper el papel antes de depositarlo en los contenedores para reducir el volumen que ocupa.
- Revisar y corregir los documentos en las computadoras antes de imprimirlos, para comprobar los posibles fallos y mejoras del documento; utilizando, por ejemplo, la "vista previa": ajuste de márgenes, división de párrafos eficiente, paginación correcta, reducción del tamaño de las fuentes, etc.
- Prohibir las impresiones a color, salvo aquellos que por su naturaleza sean autorizados por la Alta Dirección.
- Evitar la impresión y el uso de papel 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 de Intranet, correos electrónicos, teléfono, etc.
- Evitar imprimir documentos innecesarios o de aquellos que tienen muchos espacios libres Ej.: presentaciones en PowerPoint.

PLAN DE ECOEFICIENCIA PARA ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA CACSCH 2016

N°	OPORTUNIDAD DE MEJORA	MEDIDA DE ECOEFICIENCIA	AHORRO	INVERSIÓN	PRIORIZACIÓN
1	Las computadoras que se utilizan en la cooperativa se encuentran prendidas durante el horario de refrigerio por alrededor de 2 horas con 20 min, la facturación energética es alta y guarda relación con las altas emisiones de CO ₂ al ambiente.	Sensibilizar al personal para que, a la hora del refrigerio, apaguen sus computadoras. Los cuales quedan innecesariamente prendidos, por un espacio de 2 horas y 20 min; es decir, fomentar en el personal realizar una BUENA PRÁCTICA.	Cantidad de PC = 87 Potencia de cada PC = 252 W Potencia total de PC = 87x252W = 21924W = 21.92 kWh Ahorro de energía = 21.92 kW x 2hora y 20 min/x22 díasx12 meses Ahorro de energía = 13504.83 kWh/año Tarifa BT5B = 0.5552 s./x kWh Ahorro económico = 13504.83 kWh x 0.5552 s/. Ahorro económico = s/.7499.23 PC= monitor + impresora +estabilizador = 252 w	No requiere inversión	Es una mediada a corto plazo, fácil de implementar
2	La cooperativa cuenta con 87 monitores en sus oficinas; los cuales en su mayoría, son monitores LCD y monitores de pantalla plana. Estos consumen mayor energía eléctrica.	Realizar el cambio progresivo de monitores LCD a monitores LED, los cuales consumen menor energía. Actualmente, cuenta con 87 monitores	Cantidad de PC = 87 Potencia de cada MONITOR LCD = 65 W ACTUAL Potencia de cada MONITOR LED = 18 W MEJORA Potencia total de LCD = 87x65W = 5655W = 56.55 kWh Potencia total de LED = 87x18W = 1566W = 15.66Kwh Ahorro de energía = 10794.96 kWh/año Tarifa BT5B = s/. 0.5552 x kWh Ahorro económico = 10794.96 kWh x s/. 0.5552 Ahorro económico = S/. 5993.36	S/. 29,580.00	Es una medida a largo plazo

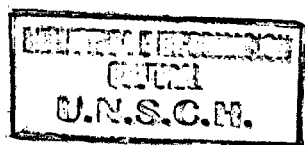
3	En los ambientes de la cooperativa, utilizan fluorescentes 120 de cm, los cuales consumen mayor energía.	Realizar el cambio progresivo de fluorescentes de 120 cm por tubos LED de 120 cm. Los cuales consumen menor energía eléctrica.	<p>Cantidad de luminarias = 210 Potencia de cada fluorescente de 120 cm = 42.5 w Potencia de tubo LED de 120 cm = 26.5 W Potencia total fluorescente 120 cm = 42.5 W x 210 = 8925= 89.25 kWh Potencia total LED 120 cm = 26.5Wx120 = 3180 = 31.80 Kwh Ahorro de energía = 121334.4 kWh/ año Tarifa BT5B = s/. 0.5552 x kWh Ahorro económico = 121334.4 kWh x s/. 0.5552 Ahorro económico = s/. 67364.86</p>	S/. 10,920.00	Es una medida a largo plazo
4	En los ambientes de la cooperativa, utilizan fluorescentes de 60 cm, los cuales consumen mayor energía.	Realizar el cambio progresivo de fluorescentes de 60 cm por tubos LED de 60 cm. Los cuales consumen menor energía eléctrica.	<p>Cantidad de luminarias = 158 potencia de cada fluorescente de 60 cm = 25.5 w Potencia de tubo LED de 60 cm = 13.6 W Potencia total = 25.5 W x 158 = 4029 W= 40.29 kWh Potencia total LED 60 cm = 13.6 W x 120 = 1632 = 16.32 Kwh Ahorro de energía total = 50624.64 kWh/ año Tarifa BT5B = s/. 0.5552 x kWh Ahorro económico = 50624.64 kWh x s/.0.5552 Ahorro económico = s/. 28106.80</p>	S/. 6,004.00	Es una medida a largo plazo

RESUMEN DE AHORRO E INVERSIÓN

N°	MEDIDA DE ECOEFICIENCIA	AHORRO	INVERSIÓN	RATIO: AHORRO/ INVERSIÓN	INTERPRETACIÓN
1	Sensibilizar al personal para que, a la hora del refrigerio, apague sus computadoras. Los cuales quedan innecesariamente prendidos, por un espacio de 2 horas y 20 min; es decir, fomentar en el personal realizar una BUENA PRÁCTICA.	S/. 7,499.23	No requiere inversión	-	La CACSCH, al sensibilizar al personal para que, a la hora del refrigerio apague sus computadoras, obtiene un ahorro de S/. 7499.23 en el año 2016
2	Realizar el cambio progresivo de monitores LCD a monitores LED, los cuales consumen menor energía. Actualmente, cuenta con 87 monitores	S/. 5,993.36	S/. 29,580.00	S/. 0.20	La CACSCH, por cada sol de inversión, obtiene un ahorro de s/. 0.20 en el 2016
3	Realizar el cambio progresivo de fluorescentes de 120 cm por tubos LED de 120 cm, los cuales consumen menor energía eléctrica.	S/. 67,364.86	S/. 10,920.00	S/. 6.17	La CACSCH, por cada sol de inversión, obtiene un ahorro de s/. 6.17 en el 2016
4	Realizar el cambio progresivo de fluorescentes de 60 cm y por tubos LED de 60 cm, los cuales consumen menor energía eléctrica.	S/. 28,106.80	S/. 6,004.00	S/. 4.68	La CACSCH, por cada sol de inversión, obtiene un ahorro de s/. 4.68 en el 2016
TOTAL		S/. 108,964.25	S/. 46,504.00		

PLAN DE ECOEFICIENCIA PARA MATERIALES (PAPEL Y TÓNER) CACSCH 2016

MEDIDA ECOEFICIENTE	DETALLE	CACSCH		
		AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
Compra de papel bond reciclado (ahorro S/. 4.00 por millar)	Total anual de papel (millar)	770	891	1,003
	Total anual de papel (S/.)	S/. 3,080.00	S/. 3,564.00	S/. 4,012.80
impresión en dos caras para evaluación de colocaciones	Total anual de papel (millar)	770	891	1,003
	Total anual de papel (S/.)	S/. 157.94	S/. 206.06	S/. 97.04
	Total anual de tintas y tóner	3.76	4.91	2.31
	Total anual de tintas y tóner (S/.)	S/. 488.85	S/. 637.81	S/. 300.35
Envío de documentos internos por email	Total anual de papel (millar)	770	891	1,003
	ahorro del 5 %	38.50	44.55	50.16
	Total anual de papel (S/.) ahorro en soles del 5 %	S/. 808.50	S/. 935.55	S/. 1,053.36
	Total anual de tintas y tóner considerando que un tóner imprime 2 millares de papel bond el ahorro del 5 %	19.25	22.28	25.08
	Total anual de tintas y tóner (S/.)	S/. 2,502.50	S/. 2,895.75	S/. 3,260.40
AHORRO TOTAL CON ECOEFICIENCIA		S/. 7,037.79	S/. 8,239.18	S/. 8,723.95



CONCLUSIONES

1. El consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide **positivamente** en la rentabilidad económica (ROA) de las cooperativas de ahorro y crédito de la provincia de Huamanga (gráfico n.º 5)
2. El consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide **positivamente** en la rentabilidad financiera (ROE) de las cooperativas de ahorro y crédito de la provincia de Huamanga (gráfico n.º 7)
3. Con la investigación realizada, se muestra la necesidad de implementar un plan de ecoeficiencia en las cooperativas de ahorro y crédito de la provincia de Huamanga para incrementar la utilidad y por ende la rentabilidad.

HIPOTESIS	DEMOSTRADO EN
HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1. El uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad económica (ROA).	Gráficos n.º 10, 11 y 12
HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2. El uso de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad financiera (ROE)	Gráficos n.º 13, 14 y 15
HIPÓTESIS GENERAL. La ecoeficiencia incide en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho en el periodo 2012-2014.	Gráfico n.º 16

RECOMENDACIONES

1. **Se recomienda implementar un plan de ecoeficiencia para reducir los gastos en energía eléctrica y materiales para contribuir con el cuidado del medio ambiente; con lo que pueden lograr una ventaja competitiva con las demás instituciones financieras de nuestro medio.**

2. **Se sugiere implementar las buenas prácticas ambientales para:**
 - **El consumo de energía eléctrica teniendo en cuenta los equipos eléctricos que utilizan y el tipo de luminarias.**
 - **Para los materiales (papeles y tóner), se recomienda aplicar las tres "R", que consiste en Reducir, Reusar y Reciclar.**

3. **Se recomienda a los órganos de Control y Comité de Educación tener en cuenta, en los programas anuales de capacitaciones, talleres y/o charlas para los funcionarios, colaboradores y socios sobre la ecoeficiencia y las buenas prácticas ambientales en las oficinas.**

BIBLIOGRAFÍA

Abanto Bromley, M. (2012). *Diccionario aplicativo para contadores. Enfoque multidisciplinario y casuístico*. Lima, Peru: Gaceta Jurídica Edición.

Apaza Mesa, M. (2001). *Análisis económico financiero y clasificación de riesgo de las empresas en el Perú*. Lima: Marketing Consultores S.A.

Apaza Mesa, M. (2009). *Elaboración e interpretación de los nuevos estados financieros según NIFF y plan contable general empresarial*. Lima: Grupo Acropolis.

ASPAPPEL-Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón. (2011). *Memoria de sostenibilidad*. Obtenido de:

www.aspapel.es/es/sostenibilidad/memoria

Bebbington, J., & Walters, D. (2001). *Contabilidad y auditoría ambiental*. Eco Ediciones.

Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson Educación de México S.A.

Charpentier, S., & Hidalgo, J. (1999). *Políticas ambientales en el Perú*. Lima.

Conesa Fernández, V. (1996). *Los instrumentos de gestión en la empresa*. Lima: Mundi-Presa.

Crespo, P. (2000). *Guía para la contabilidad medioambiental*. Lima: Gestion Verde.

Durban Oliva, S. (2008). *Dirección financiera*. Madrid: Mc Graw Hill.

Forsyth Alarco, J. A. (2008). *Finanzas empresariales: rentabilidad y valor*. Lima: Forsyth.

Fuquene Retamoso, C. (2007). *Producción limpia, contaminación y gestión ambiental*. Pontificia Universidad Javeriana.

Giraldo Jara, D. (2006). *Diccionario para contadores*. Lima: Fecat E.I.R.L.

Greco, O., & Godoy, A. (2003). *Diccionario contable y comercial*. Buenos Aires: Valleta S.R.L.

Hilario Valenzuela, P. (2000). *Criterios operativos para hacer la tesis*. Huamanga: Toro Rojas.

Ibañez Brambila, B. (2009). *Manual para la elaboración de tesis*. México: Trillas.

La Red Verde. (2012). ¿Por qué es importante realizar reciclaje de cartuchos o tóners? Obtenido de:

http://www.laredverde.com/viewArticle.php?p_Id=2254

Labandeira , X., León , C., & Vásquez , X. (2007). *Economía ambiental*. Madrid: Printece Hall Edicion.

Leal, J. (2006). *Ecoeficiencia: Marco de análisis, indicadores y experiencias*. Unidad Cepal.

Manual sectorial de ecoeficiencia. (2004). Murcia, España: calidad ambiental y ecoeficiencia. Obtenido de:

http://www.istas.net/risctox/gestion/estructuras/_3277.doc.

Méndez Álvarez, C. E. (1995). *Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas*. México: Mc Graw.

Montes Vásquez, J. (2008). *Ecoeficiencia: Una propuesta de responsabilidad ambiental empresarial para el sector financiero colombiano*. [Tesis]. Medellín. Obtenido de:

http://intranet.minas.medellin.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=505&Itemid=285

Mora Ruiz, M. (2007). *La gestión ambiental compartida, función pública y mercado*. Lex Nova.

Oriol, A. (2000). *Análisis de los estados financieros fundamentos y aplicaciones con casos y ejercicios resueltos y cuestionarios de autoevaluación*. México: Mc Graw Hill.

Patricia, C. (2000). *Guía para la contabilidad medio ambiental*. Gestión Empresarial.

PYMES, E. (2013). *Cómo mejorar la rentabilidad en tu empresa*. Obtenido de:

<http://www.emprendepymes.es/como-mejorar-la-rentabilidad-de-tu-empresa/>.

Ramírez, D. N. (2001). *Contabilidad administrativa*. Bogotá: Mc Graw Hill.

RICARDO, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. Versión en español de Fondo de Cultura Económica, México 1959. Obtenido de:

<https://esepuba.files.wordpress.com/2009/03/david-ricardo-principios-de-economia-politica-y-tributacion-cap-1-y-2.pdf>

Ross, S. A. (2009). *Finanzas corporativas*. México: Mc Graw Hill.

Sánchez Ballesta, J. P. (2002). *Análisis de rentabilidad de la empresa*. Obtenido de:

<http://www.5campus.com/leccion/anarenta>

Sánchez Navarro, F. (2010). *Diccionario Contable, financiero, bursatil y de áreas afines*. Lima: World Wide International, S.A.C.

Smith, A. (1765). *Riqueza de las naciones*. (U. d. Sevilla, Ed.). Obtenido de:

https://www.marxists.org/espanol/smith_adam/1776/riqueza/smith-tomo1.pdf

Stefan, A. (2012). *Ecoeficiencia y sostenibilidad en las empresas*. Lima: UPC.

Tanaka Nakasone, G. (2001). *Análisis de los estados financieros para la toma de decisiones*. Lima: Fondo Editorial PUCP.

Valdez, N. (2005). *Investigacion científica*. Lima.

Veo Verde. (2013). *Conoce la fabricación del papel desde que es un árbol. El impacto ambiental de la industria papelera es más alta de lo que imaginas*. Obtenido de:

<https://www.veoverde.com/2013/06/conoce-la-fabricacion-del-papel-desde-que-es-un-arbol/>

ANEXO

MATRIZ DE CONSISTENCIA

LA ECOEFICIENCIA Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PERÍODO 2012-2014

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA	VARIABLES
<p>GENERAL ¿En qué medida la ecoeficiencia incide en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho en el periodo 2012-2014?</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿De qué manera el consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia interviene en la rentabilidad económica (ROA)? ¿De qué manera el consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia interviene en la rentabilidad financiera (ROE)? 	<p>GENERAL Describir la gestión de la ecoeficiencia mediante el análisis documental y observación con la finalidad de determinar la incidencia en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito en el distrito de Ayacucho, periodo 2012-2014.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> Analizar de qué manera el consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia interviene en la rentabilidad económica (ROA). Analizar de qué manera el consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad financiera (ROE). 	<p>GENERAL La ecoeficiencia incide en la rentabilidad de las cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho, en el periodo 2012-2014.</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> El consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad económica (ROA). El consumo de energía y materiales con medidas de ecoeficiencia incide en la rentabilidad financiera (ROE). 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Nivel correlacional Nivel descriptivo</p> <p>METODOLOGÍA Método deductivo y comparativo</p> <p>POBLACIÓN Cooperativas de ahorro y crédito del distrito de Ayacucho.</p> <p>MUESTRA CACSCH CACSM CACFA</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE ECOEFICIENCIA</p> <p>INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> Consumo de energía eléctrica Consumo de materiales <p>VARIABLE DEPENDIENTE RENTABILIDAD</p> <p>INDICADORES</p> <ol style="list-style-type: none"> ROE ROA

Anexo A. Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

Anexo A1. Consumo de energía eléctrica

La información fue procesada de acuerdo al movimiento de cuentas de energía eléctrica otorgado por el área de contabilidad de la cooperativa. Para tener mayor exactitud se realizó el trabajo por áreas calculándose el consumo en kWh por año, tomando como fuente el inventario anual que realiza a los bienes la cooperativa, cabe recalcar que según ELECTROCENTRO el precio por kWh es de S/. 0.5554. A continuación se presenta los cuadros.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2014
Cuadro n.º 1. Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh, año 2014

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Monitor LCD 19"	87	0.065	8	995.28
2	CPU	55	0.179	10	2165.90
3	Laptop	22	0.050	8	193.60
4	Acumulador de energía	4	0.016	10	14.08
5	Equipo de sonido	1	0.120	5	13.20
6	Equipo de radio	1	0.120	4	10.56
7	Equipo UPS tówer	1	0.008	10	1.76
8	DVD	1	0.080	2	3.52
9	Escáner	1	0.150	3	9.90
10	Estabilizador	57	0.008	10	100.32
11	Fotocopiadora	8	0.900	4	633.60
12	Hervidora	4	1.500	2	264.00
13	Impresora HP jet laser	44	0.370	4	1432.64
14	Proyector multimedia	1	1.775	2	78.1
15	Plancha	1	1.400	0.5	15.4
16	Radio grabadora	1	0.080	4	7.04
17	TV LCD 30"	0	0.150	6	0.00
18	TV LCD 40"	1	0.150	6	19.80
19	TV 50"	1	0.250	6	33.00
20	Televisor LCD	8	0.200	10	352.00
21	Ventiladora	32	0.036	4	101.38
TOTAL MENSUAL EN kWh					7162.94

Cuadro n.º 2
RESUMEN DE CONSUMO DE LUMINARIAS AÑO 2014

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
3	Fluorescente de 120 cm	210	0.0425	8	1570.8
4	Fluorescente 60 cm	158	0.0255	8	709.10
5	Focos bombilla blanco	78	0.06	8	823.68
6	Lámpara de pared	16	0.025	8	70.40
7	Fluorescente circular	6	0.0220	8	23.23
TOTAL MENSUAL EN kWh					2546.68

Cuadro n.º 3
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	7162.94	74%	3976.86	S/. 47,722.34
2	Iluminación	2546.68	26%	1413.91	S/. 16,966.97
TOTAL		9709.61	100%	5390.78	S/. 64,689.32
PRECIO + IGV				6361.12	S/. 76,333.40

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2013

Cuadro n.º 4. Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh año 2013

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	4	0.016	10	14.08
2	CPU	49	0.179	8	1543.70
3	DVD	1	0.080	2	3.52
4	Equipo de sonido	1	0.120	5	13.20
5	Equipo de radio	1	0.120	4	10.56
6	Equipo UPS tower	1	0.008	10	1.76
7	Escáner	1	0.150	3	9.90
8	Estabilizador	48	0.008	10	84.48
9	Fotocopiadora	7	0.900	4	554.40
10	Hervidora	1	1.500	1	33.00
11	Impresora HP jet laser	39	0.370	5	1587.30
12	Laptop	17	0.100	5	187.00
13	Monitor LCD 19"	69	0.065	8	789.36
14	Proyector multimedia	1	1.775	2	78.1
15	Radio grabadora	1	0.080	4	7.04
16	TV 40"	6	0.200	10	264.00
17	TV LCD 40"	1	0.150	6	19.80
18	TV LCD 30"	3	0.150	6	59.40
19	Ventiladora	29	0.036	2	45.94
TOTAL MENSUAL EN kWh					5949.59

**Cuadro n.º 5
RESUMEN DE CONSUMO DE LUMINARIAS AÑO 2013**

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Foco bombilla blanco	70	0.06	6	554.4
2	Lámpara de pared	16	0.025	2	17.60
3	Fluorescente de 120 cm	192	0.0425	6	1077.12
4	Fluorescente circular	6	0.0220	8	23.23
5	Fluorescente 60 cm	128	0.0255	8	574.464
TOTAL MENSUAL EN Kw.h					2060.70

Cuadro n.º 6
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	5949.59	74 %	3303.21	S/. 39,638.56
2	Iluminación	2060.70	26 %	1144.10	S/. 13,729.18
TOTAL		8010.29	100 %	4447.31	S/. 53,367.74
PRECIO + IGV				5247.83	S/. 62,973.94

Cuadro n.º 7
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2012

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	4	0.016	10	14.08
2	CPU	46	0.179	8	1449.18
3	DVD	1	0.080	2	3.52
4	Equipo de sonido	1	0.120	5	13.20
5	Equipo de radio	1	0.120	4	10.56
6	Equipo UPS tówer	1	0.008	10	1.76
7	Escáner	1	0.150	3	9.90
8	Estabilizador	44	0.008	10	77.44
9	Fotocopiadora	6	0.900	4	475.20
10	Hervidora	1	1.500	1	33.00
11	Impresora HP jet laser	37	0.370	5	1505.90
12	Laptop	15	0.100	5	165.00
13	Monitor LCD 19"	62	0.065	8	709.28
14	Proyector multimedia	1	1.775	2	78.1
15	Radio Grabadora	1	0.080	4	7.04
16	TV 40"	3	0.200	10	132.00
17	TV LCD 40"	1	0.150	6	19.80
19	Ventiladora	25	0.036	2	39.60
TOTAL MENSUAL EN kWh					5273.80

Cuadro n.º 8
RESUMEN DE CONSUMO DE ENERGÍA DE LUMINARIAS

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Foco bombilla blanco	54	0.06	4	285.12
2	Lampara de pared	16	0.025	8	117.60
3	Fluorescente de 120 cm	162	0.0425	4	605.88
4	Fluorescente circular	6	0.0220	4	11.62
5	Fluorescente 60 cm	92	0.0255	4	206.448
TOTAL MENSUAL EN kWh					1725.99

Cuadro n.º 9
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	5273.80	75 %	2928.01	S/. 35,136.14
2	Luminarias	1725.99	25 %	958.27	S/. 11,499.22
TOTAL		6999.78	100 %	3886.28	S/. 46,635.36
PRECIO + IGV				4585.81	S/. 55,029.73

Anexo A2. Consumo de materiales

El consumo de materiales se determinó mediante la información brindada por el área de contabilidad en el movimiento de cuentas útiles de oficina y tóner, para un mejor estudio se tomó todas las áreas. El costo de tóner es S/. 130.00 y el costo de millar de papel bond es S/. 21.0

Cuadro n.º 10
CONSUMO DE MATERIALES CACSCH

N°	AREA	AÑO 2012				AÑO 2013				AÑO 2014						
		CONSUMO DE PAPEL BOND (MILLAR)	CONSUMO DE PAPEL BOND (S/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (S/.)	N° DE TRABAJADORES POR AREA	CONSUMO DE PAPEL BOND (MILLAR)	CONSUMO DE PAPEL BOND (S/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (S/.)	N° DE TRABAJADORES POR AREA	CONSUMO DE PAPEL BOND (MILLAR)	CONSUMO DE PAPEL BOND (S/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (S/.)	N° DE TRABAJADORES POR AREA
1	OFICINA DEL COSEJO DE ADMINISTRACION	13	S/. 290.40	6	S/. 780.00	2	15	S/. 338.80	7	S/. 910.00	2	18	S/. 387.20	8	S/. 1,040.00	2
2	OFICINA DEL COSEJO DE VIGILANCIA	13	S/. 290.40	6	S/. 780.00	2	15	S/. 338.80	7	S/. 910.00	2	18	S/. 387.20	8	S/. 1,040.00	2
3	OFICINA DEL COSEJO DE EDUCACION	13	S/. 290.40	6	S/. 780.00	2	15	S/. 338.80	7	S/. 910.00	2	18	S/. 387.20	8	S/. 1,040.00	2
4	OFICINA DEL COSEJO DE COMITÉ ELECTORAL	13	S/. 290.40	6	S/. 780.00	2	15	S/. 338.80	7	S/. 910.00	2	18	S/. 387.20	8	S/. 1,040.00	2
5	AREA DE CREDITOS	189	S/. 4,162.40	86	S/. 11,180.00	20	216	S/. 4,743.20	98	S/. 12,740.00	26	242	S/. 5,324.00	110	S/. 14,300.00	25
6	AREA DE COBRANZAS	66	S/. 1,452.00	30	S/. 3,900.00	5	75	S/. 1,645.60	34	S/. 4,420.00	6	84	S/. 1,839.20	38	S/. 4,940.00	6
7	AREA DE GERENCIA DE CREDITOS Y COBRANZAS											18	S/. 387.20	8	S/. 1,040.00	1
8	AREA DE ASESORIA DE JURIDICA	53	S/. 1,161.60	24	S/. 3,120.00	4	53	S/. 1,161.60	24	S/. 3,120.00	4	53	S/. 1,161.60	24	S/. 3,120.00	3
9	AREA DE AUDITORIA INTERNA	26	S/. 580.80	12	S/. 1,560.00	3	31	S/. 677.60	14	S/. 1,820.00	3	31	S/. 677.60	14	S/. 1,820.00	3
10	AREA DE OPERACIONES	106	S/. 2,323.20	48	S/. 6,240.00	14	117	S/. 2,565.20	53	S/. 6,890.00	16	132	S/. 2,904.00	60	S/. 7,800.00	16
11	AREA DE RIESGOS	40	S/. 871.20	18	S/. 2,340.00	3	48	S/. 1,064.80	22	S/. 2,860.00	6	53	S/. 1,161.60	24	S/. 3,120.00	6
12	AREA DE MARKETING	44	S/. 968.00	20	S/. 2,600.00	5	48	S/. 1,064.80	22	S/. 2,860.00	5	53	S/. 1,161.60	24	S/. 3,120.00	6
13	AREA DE CONTABILIDAD	79	S/. 1,742.40	36	S/. 4,680.00	6	88	S/. 1,936.00	40	S/. 5,200.00	8	106	S/. 2,323.20	48	S/. 6,240.00	7
14	AREA DE SISTEMAS	22	S/. 484.00	10	S/. 1,300.00	4	26	S/. 580.80	12	S/. 1,560.00	6	26	S/. 580.80	12	S/. 1,560.00	8
15	AREA DE RECURSOS HUMANOS	40	S/. 871.20	18	S/. 2,340.00	5	53	S/. 1,161.60	24	S/. 3,120.00	5	53	S/. 1,161.60	24	S/. 3,120.00	5
16	AREA DE LOGISTICA	26	S/. 580.80	12	S/. 1,560.00	4	40	S/. 871.20	18	S/. 2,340.00	4	40	S/. 871.20	18	S/. 2,340.00	4
17	OFICINA DE GERENCIA GENERAL	13	S/. 290.40	6	S/. 780.00	3	18	S/. 387.20	8	S/. 1,040.00	4	22	S/. 484.00	10	S/. 1,300.00	3
18	CENTRO MEDICO	13	S/. 290.40	6	S/. 780.00	4	18	S/. 387.20	8	S/. 1,040.00	4	22	S/. 484.00	10	S/. 1,300.00	4
	TOTAL	770	S/. 16,940.00	350	S/. 45,500.00	88	891	S/. 19,602.00	405	S/. 52,650.00	105	1003	S/. 22,070.40	456	S/. 59,280.00	105

Cuadro n.º 11. Reporte de consumo de papel bond y tóner CACSCH

DETALLE	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
Total anual de papel (millar)	770.00	891.00	1,003.20
	S/.	S/.	S/.
Total anual de papel (S/.)	16,940.00	19,602.00	22,070.40
Total anual de tintas y tóner	350.00	405.00	456.00
	S/.	S/.	S/.
Total anual de tintas y tóner (S/.)	45,500.00	52,650.00	59,280.00
Número de trabajadores	83	95	94
Indicador de desempeño consumo de papel: (Mill./colaborador/año)	9.28	9.38	10.67
Indicador de desempeño consumo de tintas y tóner: (unidades /colaborador/año)	4.22	4.26	4.85

Anexo A3. Resumen de total de trabajadores por año

Se tomó como fuente de elaboración la planilla de remuneraciones solo de la agencia principal

Cuadro n.º 12. Trabajadores año 2014

Mes	Trabajadores totales	TRABAJADORES OFC. PRINCIPAL						Total trabajadores principal
		Casona	28 de julio	J. Nazareno	San Juan	P. Cangallo	C. Medic	
Enero	185	77		11		5	4	97
Febrero	202	82		12		5	4	103
Marzo	202	83		12		5	4	104
Abril	195	70		12	12	6	4	104
Mayo	193	73				5	4	82
Junio	203	77				5	4	86
Julio	206	79				6	4	89
Agosto	202	76				6	3	85
Septiembre	206	83				5	3	91
Octubre	215	46	37			6	3	92
Noviembre	214	47	36			6	4	93
Diciembre	234	51	44			4	6	105

Cuadro n.º 13. TRABAJADORES AÑO 2013

MES	Trabajadores totales	Trabajadores Ofc. Principal		Total trabajadores principal
		Casona y 28 de julio	C. Médico	
Enero	151	86	4	90
Febrero	154	85	4	89
Marzo	154	88	4	92
Abril	161	87	4	91
Mayo	168	93	4	97
Junio	168	91	4	95
Julio	177	91	4	95
Agosto	176	89	4	93
Septiembre	182	91	4	95
Octubre	184	90	4	94
Noviembre	186	101	4	105
Diciembre	185	101	4	105

Cuadro n.º 14. Trabajadores año 2012

MES	Trabajadores totales	Trabajadores Ofc. Principal		Total trabajadores principal
		Casona y 28 de julio	C. Médico	
Enero	114	71	4	75
Febrero	118	73	4	77
Marzo	121	75	4	79
Abril	124	77	4	81
Mayo	127	79	4	83
Junio	130	81	4	85
Julio	133	80	4	84
Agosto	136	81	4	85
Septiembre	139	80	4	84
Octubre	142	81	4	85
Noviembre	145	83	4	87
Diciembre	150	84	4	88

Anexo B. Cooperativa de Ahorro y Crédito Santa María Magdalena

Anexo B1. Consumo de energía eléctrica

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2014

Cuadro n.º 15. Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh año 2014

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	6	0.016	10	21.12
2	CPU	87	0.179	10	3426.06
3	Equipo de sonido	1	0.120	5	13.20
4	Estabilizador	75	0.008	10	132.00
5	Escaner	6	0.150	3	9.90
6	Fotocopiadora	7	0.900	4	554.40
7	Hervidora	3	1.500	1	99.00
8	Impresora HP jet laser	57	0.370	5	2319.90
9	Laptop	24	0.100	2	105.60
10	Monitor lcd 19"	147	0.065	10	2102.10
11	Televisor	16	0.200	5	352.00
12	Ventiladora	53	0.036	2	83.95
TOTAL MENSUAL EN kWh					10051.62

**Cuadro n.º 16
Resumen de consumo de luminarias 2014**

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Fluorescente de 120 cm	318	0.0425	6	1783.98
2	Fluorescente 60 cm	190	0.0255	4	426.36
3	Foco circular	12	0.0600	6	95.04
TOTAL MENSUAL EN kWh					3055.62

Cuadro n.º 17
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	10051.62	77 %	5580.66	S/. 66,967.94
2	Iluminación	3055.62	23 %	1696.48	S/. 20,357.79
TOTAL		13107.25	100 %	7277.14	S/. 87,325.73
		PRECIO + IGV		8587.03	S/. 103,044.36

Cuadro n.º 18
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2013

Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh año 2013

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	6	0.016	10	21.12
2	CPU	84	0.179	10	3307.92
3	Equipo de sonido	3	0.120	5	13.20
4	Estabilizador	71	0.008	10	124.96
5	Escáner	6	0.150	3	9.90
6	Fotocopiadora	7	0.900	4	554.40
7	Hervidora	3	1.500	1	99.00
8	Impresora HP Jet Laser	55	0.370	5	2238.50
9	Laptop	24	0.100	2	105.60
10	Monitor LCD 19"	127	0.065	10	1816.10
11	Tv 40"	10	0.200	5	220.00
12	Tv 50"	2	0.250	6	66.00
13	Ventiladora	53	0.036	2	83.95
TOTAL MENSUAL EN kWh					9559.04

Cuadro n.º 19
RESUMEN DE CONSUMO DE LUMINARIAS 2013

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Fluorescente de 120 cm	296	0.0425	6	1660.56
2	Fluorescente 60 cm	176	0.0255	4	394.94
3	Foco circular	12	0.0600	6	95.04
TOTAL MENSUAL EN kWh					2828.23

Cuadro n.º 20
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	9559.04	77%	5307.18	S/. 63,686.17
2	Iluminación	2828.23	23%	1570.23	S/. 18,842.81
TOTAL		12387.28	100%	6877.42	S/. 82,528.99
PRECIO + IGV				8115.35	S/. 97,384.21

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2012

Cuadro n.º 21. Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh año 2012

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	6	0.016	10	21.12
2	CPU	80	0.179	10	3150.40
3	Equipo de sonido	2	0.120	5	13.20
4	Estabilizador	66	0.008	10	116.16
5	Escaner	6	0.150	3	9.90
6	Fotocopiadora	7	0.900	4	554.40
7	Hervidora	2	1.500	1	66.00
8	Impresora Hp Jet Laser	52	0.370	5	2116.40
9	Laptop	24	0.100	2	105.60

10	Monitor Lcd 19"	119	0.065	10	1701.70
11	Televisor 40"	14	0.200	5	308.00
12	TV 50"	2	0.250	6	66.00
13	Ventiladora	53	0.036	2	83.95
TOTAL MENSUAL EN kWh					9123.22

Cuadro n.º 22
RESUMEN DE CONSUMO DE LUMINARIAS AÑO 2012

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Fluorescente de 120 cm	285	0.0425	6	1598.85
2	Fluorescente 60 cm	174	0.0255	4	390.46
3	Foco circular	12	0.0600	6	95.04
TOTAL MENSUAL EN kWh					2736.98

Cuadro n.º 23
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	9123.22	77 %	5065.21	S/. 60,782.57
2	Iluminación	2736.98	23 %	1519.57	S/. 18,234.83
TOTAL		11860.20	100 %	6584.78	S/. 79,017.40
PRECIO + IGV				7770.04	S/. 93,240.53

Anexo B2. Consumo de Materiales

Cuadro n.º 24

CONSUMO DE MATERIALES CACSMM

N°	AREA	AÑO 2012					AÑO 2013					AÑO 2014				
		CONSUMO DE PAPEL BOND (MILL.)	CONSUMO DE PAPEL BOND (S/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (S/.)	N° DE TRABAJADORES POR AREA	CONSUMO DE PAPEL BOND (KG)	CONSUMO DE PAPEL BOND (S/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (S/.)	N° DE TRABAJADORES POR AREA	CONSUMO DE PAPEL BOND (MILLAR)	CONSUMO DE PAPEL BOND (S/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (S/.)	N° DE TRABAJADORES POR AREA
1	CONSEJO DE ADMINISTRACION	18	387.20	8	1040.00	3	22	484.00	10	1300.00	3	26	580.80	12	1560.00	3
2	CONSEJO DE VIGILANCIA	18	387.20	8	1040.00	3	22	484.00	10	1300.00	3	26	580.80	12	1560.00	3
3	CONSEJO DE EDUCACION	18	387.20	8	1040.00	3	22	484.00	10	1300.00	3	26	580.80	12	1560.00	3
4	CONSEJO DE COMITÉ ELECTORAL	18	387.20	8	1040.00	3	22	484.00	10	1300.00	3	26	580.80	12	1560.00	3
5	DEPARTAMENTO DE CREDITOS	319	7018.00	145	18850.00	30	337	7405.20	153	19890.00	34	383	8421.60	174	22620.00	42
6	DEPARTAMENTO DE RECUPERACIONES	99	2178.00	45	5850.00	8	118	2613.60	54	7020.00	9	141	3097.60	64	8320.00	9
7	OFICINA DE ASESORIA DE JURIDICA	53	1161.60	24	3120.00	4	53	1161.60	24	3120.00	5	53	1161.60	24	3120.00	5
8	OFICINA DE AUDITORIA INTERNA	26	580.80	12	1560.00	4	31	677.60	14	1820.00	5	31	677.60	14	1820.00	5
9	GERENCIA DE OPERACIONES	158	3484.80	72	9360.00	20	185	4065.60	84	10920.00	20	216	4743.20	98	12740.00	22
10	GERENCIA DE RIESGOS	40	871.20	18	2340.00	7	53	1161.60	24	3120.00	7	57	1258.40	26	3380.00	7
11	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL Y MARKETIN	57	1258.40	26	3380.00	8	62	1355.20	28	3640.00	8	70	1548.80	32	4160.00	8
12	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	119	2613.60	54	7020.00	10	132	2904.00	60	7800.00	10	143	3146.00	65	8450.00	10
13	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E INFORMATICA	31	677.60	14	1820.00	8	31	677.60	14	1820.00	8	33	726.00	15	1950.00	8
14	SUBGERENCIA DE GESTION DEL POTENCIAL HUMANO	66	1452.00	30	3900.00	5	70	1548.80	32	4160.00	5	75	1645.60	34	4420.00	5
15	DEPARTAMENTO DE LOGISTICA Y PATRIMONIO	35	774.40	16	2080.00	6	40	871.20	18	2340.00	6	53	1161.60	24	3120.00	6
16	OFICINA DE GERENCIA GENERAL	26	580.80	12	1560.00	4	26	580.80	12	1560.00	4	26	580.80	12	1560.00	3
17	GERENCIA DE SUPERVISION DE AGENCIAS	18	387.20	8	1040.00	3	22	484.00	10	1300.00	3	26	580.80	12	1560.00	3
18	GERENCIA SOCIAL	18	387.20	8	1040.00	3	22	484.00	10	1300.00	3	26	580.80	12	1560.00	3
	TOTAL	1100	24200.00	516	65000.00	126	1225	26958.80	577	72410.00	139	1386	30492.00	654	81900.00	148

Cuadro n.º 25. Reporte de consumo de papel bond y tóner

DETALLE	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
Total anual de papel (millar)	1,100.00	1,225.40	1,386.00
	S/.	S/.	S/.
Total anual de papel (S/.)	24,200.00	26,958.80	30,492.00
Total anual de tintas y tóner	516.00	577.00	654.00
	S/.	S/.	S/.
Total anual de tintas y tóner (S/.)	65,000.00	72,410.00	81,900.00
Número de trabajadores	121	134	145
Indicador de desempeño consumo de papel: (Mill./colaborador/año)	9.09	9.14	9.56
Indicador de desempeño consumo de tintas y tóner: (unidades /colaborador/año)	4.26	4.31	4.51

Anexo B3. Resumen de total de trabajadores por año

Para la investigación se tomó los trabajadores de la oficina especial Nery García Zarate, la agencia principal y la oficina de Ramón Castilla.

Cuadro n.º 26. Trabajadores

Mes	2012		2013		2014	
	Trabajadores totales	Total trabajadores agencia principal	Trabajadores totales	Total trabajadores agencia principal	Trabajadores totales	Total trabajadores agencia principal
Enero	274	114	284	126	315	139
Febrero	275	115	286	128	316	140
Marzo	274	116	288	130	316	140
Abril	280	118	295	132	318	145
Mayo	282	120	300	134	320	149
Junio	280	121	299	135	322	142
Julio	279	122	306	139	325	143
Agosto	281	125	307	138	326	150
Septiembre	281	124	309	137	327	148
Octubre	283	127	310	137	329	148
Noviembre	284	125	312	138	328	142
Diciembre	284	126	315	139	328	148

Anexo C. Cooperativa de Ahorro y Crédito Fortaleza de Ayacucho

Anexo C1. Consumo de energía eléctrica

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2014

Se tomó la oficina principal ubicada en la Av. Mariscal Cáceres

Cuadro n.º 27. Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh año 2014

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	6	0.016	10	21.12
2	CPU	22	0.179	10	39.38
3	Escáner	1	0.150	3	9.90
4	Estabilizador	21	0.008	10	36.96
5	Fotocopiadora	1	0.900	4	79.20
6	Impresora HP Jet Laser	11	0.370	5	447.70
7	Monitor LCD 19"	22	0.065	10	314.60
8	Televisor 21"	3	0.200	10	132.00
9	Tv 20"	1	0.200	10	44.00
10	Ventiladora	11	0.036	2	17.42
TOTAL MENSUAL EN kWh					1975.60

Cuadro n.º 28

RESUMEN DE CONSUMO DE LUMINARIAS AÑO 2014

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Fluorescente de 120 cm	86	0.0425	7	598.40
TOTAL MENSUAL EN kWh					598.40

Cuadro n.º 29
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	1975.60	77%	1096.85	S/. 13,162.24
2	Iluminación	598.40	23%	332.23	S/. 3,986.78
TOTAL		2574.00	100%	1429.08	S/. 17,149.02
		PRECIO + IGV		1686.32	S/. 20,235.84

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2013

Cuadro n.º 30. Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh año 2013

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	2	0.016	10	7.04
2	CPU	21	0.179	10	39.38
3	Escáner	1	0.150	3	9.90
4	Estabilizador	18	0.008	10	31.68
5	Fotocopiadora	1	0.900	4	79.20
6	Impresora HP Jet Laser	11	0.370	5	447.70
7	Monitor LCD 19"	21	0.065	10	300.30
8	Televisor 21"	3	0.200	10	132.00
9	Tv 20"	1	0.200	10	44.00
10	Ventiladora	10	0.036	2	15.84
TOTAL MENSUAL EN kWh					1900.98

**Cuadro n.º 31
RESUMEN DE CONSUMO DE LUMINARIAS AÑO 2013**

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Fluorescente de 120 cm	86	0.0425	7	598.40
TOTAL MENSUAL EN kWh					598.40

**Cuadro n.º 32
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	EQUIPOS	1900.98	76%	1055.42	12,665.06
2	ILUMINACION	598.40	24%	332.23	3,986.78
TOTAL		2499.38	100%	1387.65	16,651.84
PRECIO + IGV				1637.43	19,649.17

**Cuadro n.º 33
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA AÑO 2012**

Resumen de inventario de equipos electrónicos y consumo en kWh año 2012

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Acumulador de energía	2	0.016	10	7.04
2	CPU	20	0.179	10	39.38
3	Escáner	1	0.150	3	9.90
4	Estabilizador	17	0.008	10	29.92
5	Fotocopiadora	1	0.900	4	79.20
6	Impresora HP Jet Laser	10	0.370	5	407.00
7	Monitor LCD 19"	20	0.065	10	286.00
8	Televisor 21"	3	0.200	10	132.00
9	Tv 20"	1	0.200	10	44.00
10	Ventiladora	10	0.036	2	15.84
TOTAL MENSUAL EN kWh					1804.84

Cuadro n.º 34
RESUMEN DE CONSUMO DE LUMINARIAS AÑO 2012

Nº	Descripción	Nº	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (horas/días)	Consumo de energía total (kWh)
1	Fluorescente de 120 cm	78	0.0425	7	538.56
TOTAL MENSUAL EN kWh					538.56

Cuadro n.º 35
CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Nº	Descripción	Consumo de energía total (kWh)	%	Consumo total de energía (kWh) X S/. 0.5552	Consumo total de energía anual en S/.
1	Equipos	1804.84	77%	1002.04	S/. 12,024.54
2	Iluminación	538.56	23%	299.01	S/. 3,588.10
TOTAL		2343.40	100%	1301.05	S/. 15,612.64
PRECIO + IGV				1535.24	S/. 18,422.92

Anexo C2. Consumo de Materiales

Cuadro n.º 36

CONSUMO DE MATERIALES CACFA

Nº	AREA	AÑO 2012					AÑO 2013					AÑO 2014				
		CONSUMO DE PAPEL BOND (MILL.)	CONSUMO DE PAPEL BOND (\$/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (\$/.)	Nº DE TRABAJADORES POR AREA	CONSUMO DE PAPEL BOND (KG)	CONSUMO DE PAPEL BOND (\$/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (\$/.)	Nº DE TRABAJADORES POR AREA	CONSUMO DE PAPEL BOND (MILLAR)	CONSUMO DE PAPEL BOND (\$/.)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (UND)	CONSUMO DE CARTUCHOS Y TONER (\$/.)	Nº DE TRABAJADORES POR AREA
1	CONSEJO DE ADMINISTRACION	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1
2	CONSEJO DE VIGILANCIA	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1
3	CONSEJO DE EDUCACION	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1
4	CONSEJO DE COMITÉ ELECTORAL	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1	9	193.60	4	520.00	1
5	AREA DE CREDITOS Y RECUPERACIONES	44	968.00	20	2600.00	9	53	1161.60	24	3120.00	9	53	1161.60	24	3120.00	11
6	OFICINA DE AUDITORIA INTERNA	11	242.00	5	650.00	1	13	290.40	6	780.00	2	13	290.40	6	780.00	3
7	AREA DE OPERACIONES Y CAJA	20	435.60	9	1170.00	4	22	484.00	10	1300.00	5	26	580.80	12	1560.00	5
8	AREA DE CONTABILIDAD Y LOGISTICA	20	435.60	9	1170.00	2	22	484.00	10	1300.00	2	26	580.80	12	1560.00	2
9	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E INFORMATICA	13	290.40	6	780.00	2	13	290.40	6	780.00	2	13	290.40	6	780.00	2
10	OFICINA DE GERENCIA GENERAL	13	290.40	6	780.00	2	9	193.60	4	520.00	2	9	193.60	4	520.00	2
	TOTAL	156	3436.40	71	9230.00	24	167	3678.40	76	9880.00	26	176	3872.00	80	10400.00	29

Cuadro n.º 37. Reporte de consumo de papel bond y tóner

DETALLE	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
Total anual de papel (millar)	156.20	167.20	176.00
Total anual de papel (S/.)	S/. 3,436.40	S/. 3,678.40	S/. 3,872.00
Total anual de tintas y tóner	71.00	76.00	80.00
Total anual de tintas y tóner (S/.)	S/. 9,230.00	S/. 9,880.00	S/. 10,400.00
Número de trabajadores	23	25	27
Indicador de desempeño consumo de papel: (Mill./colaborador/año)	6.79	6.69	6.52
Indicador de desempeño consumo de tintas y tóner: (unidades /colaborador/año)	3.09	3.04	2.96

Anexo C3. Resumen de total de trabajadores por año

Cuadro n.º 38. Trabajadores

Mes	2012		2013		2014	
	Trabajadores totales	Total trabajadores agencia principal	Trabajadores totales	Total trabajadores agencia principal	Trabajadores totales	Total trabajadores agencia principal
Enero	30	22	32	24	34	26
Febrero	31	22	32	25	35	25
Marzo	31	23	33	25	36	25
Abril	31	24	33	25	37	26
Mayo	32	22	32	24	38	26
Junio	32	23	32	25	39	25
Julio	32	22	33	26	40	27
Agosto	32	22	34	26	43	26
Septiembre	32	24	34	25	44	27
Octubre	31	23	34	26	45	28
Noviembre	32	24	34	26	47	29
Diciembre	32	24	34	26	47	29

Anexo D. Ahorro en consumo de material y energía eléctrica

Anexo D1. Consumo de Energía Eléctrica

Cuadro n.º 39

COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

AÑO 2012			AÑO 2013			AÑO 2014		
CAMBIO DE MONITORES			CAMBIO DE MONITORES			CAMBIO DE MONITORES		
SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)
REALIDAD	MONITOR LCD 19"	0.065	REALIDAD	MONITOR LCD 19"	0.065	REALIDAD	MONITOR LCD 19"	0.065
PROPUESTA	MONITOR LED 18.5"	0.028	PROPUESTA	MONITOR LED 18.5"	0.028	PROPUESTA	MONITOR LED 18.5"	0.018
DIFERENCIA - AHORRO		0.047	DIFERENCIA - AHORRO		0.047	DIFERENCIA - AHORRO		0.047
AHORRO MENSUAL 22 DIAS		8.272	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		8.272	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		8.272
AHORRO ANUAL		99.264	AHORRO ANUAL		99.264	AHORRO ANUAL		99.264
PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO		
DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD	
MONITORES LED 18.5"	62		MONITORES LED 18.5"	69		MONITORES LED 18.5"	87	
AHORRO ANUAL EN KW.h		6154.37	AHORRO ANUAL EN KW.h		6849.22	AHORRO ANUAL EN KW.h		8635.97
AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 3,416.91	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 3,802.68	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 4,794.69
PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 4,031.95	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 4,487.17	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 5,657.73
CAMBIO DE LUMINARIAS			CAMBIO DE LUMINARIAS			CAMBIO DE LUMINARIAS		
SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)
REALIDAD	FLUORESCENTE DE 1	0.0425	REALIDAD	FLUORESCENTE DE 1	0.0425	REALIDAD	FLUORESCENTE DE 1	0.0425
PROPUESTA	TUBOS DE 120 cm LED	0.0265	PROPUESTA	TUBOS DE 120 cm LED	0.0265	PROPUESTA	TUBOS DE 120 cm LED	0.0265
DIFERENCIA - AHORRO		0.016	DIFERENCIA - AHORRO		0.016	DIFERENCIA - AHORRO		0.016
AHORRO MENSUAL 22 DIAS		2.816	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		2.816	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		2.816
AHORRO ANUAL		33.792	AHORRO ANUAL		33.792	AHORRO ANUAL		33.792
PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO		
DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD	
TUBOS DE 120 cm LED	162		TUBOS DE 120 cm LED	192		TUBOS DE 120 cm LED	210	
AHORRO ANUAL EN KW.h		5474.30	AHORRO ANUAL EN KW.h		6488.06	AHORRO ANUAL EN KW.h		7096.32
AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 3,089.33	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 3,602.17	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 3,989.88
PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 3,586.41	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 4,250.56	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 4,649.05
CAMBIO DE BOMBILLAS			CAMBIO DE BOMBILLAS			CAMBIO DE BOMBILLAS		
SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)
REALIDAD	FLUORESCENTE DE 6	0.0255	REALIDAD	FLUORESCENTE DE 6	0.0255	REALIDAD	FLUORESCENTE DE 6	0.0255
PROPUESTA	TUBOS DE 60 cm LED	0.0136	PROPUESTA	TUBOS DE 60 cm LED	0.0136	PROPUESTA	TUBOS DE 60 cm LED	0.0136
DIFERENCIA - AHORRO		0.0119	DIFERENCIA - AHORRO		0.0119	DIFERENCIA - AHORRO		0.0119
AHORRO MENSUAL 22 DIAS		2.0944	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		2.0944	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		2.0944
AHORRO ANUAL		25.1328	AHORRO ANUAL		25.1328	AHORRO ANUAL		25.1328
PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO		
DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD	
TUBOS DE 60 cm LED	92		TUBOS DE 60 cm LED	128		TUBOS DE 60 cm LED	158	
AHORRO ANUAL EN KW.h		2312.22	AHORRO ANUAL EN KW.h		3217.00	AHORRO ANUAL EN KW.h		3970.98
AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 1,283.74	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 1,786.08	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 2,204.69
PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 1,514.82	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 2,107.57	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 2,601.53
CAMBIO DE LUMINARIAS			CAMBIO DE LUMINARIAS			CAMBIO DE LUMINARIAS		
SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)	SITUACION	EQUIPO	POTENCIA DEL EQUIPO (KW)
REALIDAD	FOCOS BOMBILLA 6	0.06	REALIDAD	FOCOS BOMBILLA 6	0.06	REALIDAD	FOCOS BOMBILLA 6	0.06
PROPUESTA	FOCO BOMBILLA LED	0.011	PROPUESTA	FOCO BOMBILLA LED	0.011	PROPUESTA	FOCO BOMBILLA LED	0.011
DIFERENCIA - AHORRO		0.049	DIFERENCIA - AHORRO		0.049	DIFERENCIA - AHORRO		0.049
AHORRO MENSUAL 22 DIAS		8.624	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		8.624	AHORRO MENSUAL 22 DIAS		8.624
AHORRO ANUAL		103.488	AHORRO ANUAL		103.488	AHORRO ANUAL		103.488
PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO			PROPUESTA DE CAMBIO PROGRESIVO		
DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD		DETALLES	CANTIDAD	
FOCO BOMBILLA LED	54		FOCO BOMBILLA LED	70		FOCO BOMBILLA LED	78	
AHORRO ANUAL EN KW.h		5538.35	AHORRO ANUAL EN KW.h		7344.16	AHORRO ANUAL EN KW.h		8072.06
AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 3,382.85	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 4,021.96	AHORRO ANUAL EN S/.		S/. 4,483.61
PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 3,661.13	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 4,745.93	PRECIO DE PAGO EN S/. +IGV		S/. 5,288.30

RESUMEN DE MEDIDA DE ECOEFICIENCIA, APAGAR LA COMPUTADORA

Cuadro n.º 40

MEDIDAS ECOEFICIENTES: APAGAR LA COMPUTADORA POR 2 HORAS Y 20 MINUTOS - CACSCH

AÑO	DETALLE	CANTIDAD	POTENCIA TOTAL EN KW	DESCANSO DE HORAS Y MINUTOS AHORRO EN KW/H POR DIA	AHORRO MENSUAL EN KW/h	AHORRO ANUAL EN KW/h	AHORRO ANUAL EN SOLES
2014	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	87	21924	51.156	1125.432	13505.184	S/. 7,498.08
2013	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	69	17388	40.572	892.584	10711.008	S/. 5,946.75
2012	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	62	15624	36.456	802.032	9624.384	S/. 5,343.46

Cuadro n.º 41

MEDIDAS ECOEFICIENTES: APAGAR LA COMPUTADORA POR 2 HORAS Y 20 MINUTOS - CACSMM

AÑO	DETALLE	CANTIDAD	POTENCIA TOTAL EN KW	DESCANSO DE HORAS Y MINUTOS AHORRO EN KW/H POR DIA	AHORRO MENSUAL EN KW/h	AHORRO ANUAL EN KW/h	AHORRO ANUAL EN SOLES
2014	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	147	37044	86.436	1901.592	22819.104	S/. 12,669.17
2013	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	127	32004	74.676	1642.872	19714.464	S/. 10,945.47
2012	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	119	29988	69.972	1539.384	18472.608	S/. 10,255.99

Cuadro n.º 42

MEDIDAS ECOEFICIENTES: APAGAR LA COMPUTADORA POR 2 HORAS Y 20 MINUTOS - CACFA

AÑO	DETALLE	CANTIDAD	POTENCIA TOTAL EN KW	DESCANSO DE HORAS Y MINUTOS AHORRO EN KW/H POR DIA	AHORRO MENSUAL EN KW/h	AHORRO ANUAL EN KW/h	AHORRO ANUAL EN SOLES
2014	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	22	5544	12.936	284.592	3415.104	S/. 1,896.07
2013	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	21	5292	12.348	271.656	3259.872	S/. 1,809.88
2012	PC= monitor+CPU+estabilizador = 252w	20	5040	11.76	258.72	3104.64	S/. 1,723.70

RESUMEN GENERAL POR COOPERATIVAS

Para determinar, se usó el mismo formato del cuadro anterior.

Cuadro n.º 43

RESUMEN DE AHORRO DE ENERGIA ELECTRICA CON ECOEFICIENCIA CACSCH

	2012		2013		2014				
DETALLE	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR			
MONITORES LED 18.5"	62	S/. 4,031.95	6154.37	69	S/. 4,487.17	6849.22	87	S/. 5,657.73	8635.97
TUBOS DE 120 cm LED	162	S/. 3,586.41	5474.30	192	S/. 4,250.56	6488.06	210	S/. 4,649.05	7096.32
TUBOS DE 60 cm LED	92	S/. 2,107.57	2312.22	128	S/. 2,107.57	3217.00	158	S/. 2,601.53	3970.98
FOCO BOMBILLA LED	54	S/. 4,745.91	5588.35	70	S/. 4,745.91	5588.35	78	S/. 5,288.30	8072.06
MEDIDA DE ECOEFICIENCIA		S/. 5,343.46	9624.38		S/. 5,946.75	10711.01		S/. 7,498.08	13505.18
TOTAL		S/. 19,815.30	29153.63		S/. 21,537.97	32853.64		S/. 25,694.70	41280.52

Cuadro n.º 44

RESUMEN DE GASTO DE ENERGIA ELECTRICA CON ECOEFICIENCIA CACSM

	2012		2013		2014				
DETALLE	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR			
MONITORES LED 18.5"	119	S/. 7,738.74	11812.42	127	S/. 8,258.99	12606.53	147	S/. 9,559.62	14591.81
TUBOS DE 120 cm LED	285	S/. 6,309.43	9630.72	296	S/. 6,552.95	10002.43	318	S/. 7,040.00	10745.86
TUBOS DE 60 cm LED	174	S/. 2,897.91	4373.11	176	S/. 2,897.91	4423.37	190	S/. 3,128.43	4775.23
FOCO BOMBILLA LED	0	S/. 0.00	0.00	0	S/. 0.00	0.00	0	S/. 0.00	0.00
MEDIDA DE ECOEFICIENCIA		S/. 10,255.99			S/. 10,945.47			S/. 12,669.17	
TOTAL		S/. 27,202.07	25816.24		S/. 28,655.32	27032.33		S/. 32,397.21	30112.90

Cuadro n.º 45

RESUMEN DE GASTO DE ENERGIA ELECTRICA CON ECOEFICIENCIA CACFA

	2012		2013		2014				
DETALLE	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR			
MONITORES LED 18.5"	20	S/. 1,300.63	1985.3	21	S/. 1,365.66	2084.54	22	S/. 1,430.69	2183.81
TUBOS DE 120 cm LED	78	S/. 1,726.79	2635.8	86	S/. 1,903.90	2906.11	86	S/. 1,903.90	2906.11
MEDIDA DE ECOEFICIENCIA		S/. 1,723.70	3415.1		S/. 1,809.88			S/. 1,896.07	
TOTAL		S/. 4,751.12	8036.2		S/. 5,079.44	4990.66		S/. 5,230.66	5089.92

Anexo D2. Consumo de Materiales

Cuadro n.º 46

REPORTE DE CONSUMO DE PAPEL BOND Y TONER

MEDIDA ECOEFICIENTE	DETALLE	CACSCH			CACMMM			CACFA		
		AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
reciclado (ahorro S/. 4.00 por millar)	Total anual de papel (millar)	770	891	1,003	1,100	1,225	1,386	156	167	176
	Total anual de papel (S/.)	S/. 3,080.00	S/. 3,564.00	S/. 4,012.80	S/. 4,400.00	S/. 4,901.60	S/. 5,544.00	S/. 624.80	S/. 668.80	S/. 704.00
impresión en dos caras para evaluación según colocaciones	Total anual de papel (millar)	770	891	1,003	1,100	1,225	1,386	156	167	176
	Total anual de papel (S/.)	S/. 157.94	S/. 206.06	S/. 97.04	S/. 273.00	S/. 252.00	S/. 236.25	S/. 52.50	S/. 49.88	S/. 47.25
	Total anual de tintas y tóner	3.76	4.91	2.31	6.50	6.00	5.63	1.25	1.19	1.13
	Total anual de tintas y tóner (S/.)	S/. 488.85	S/. 637.81	S/. 300.35	S/. 845.00	S/. 780.00	S/. 731.25	S/. 162.50	S/. 154.38	S/. 146.25
envío de documentos por email	Total anual de papel (millar)	770	891	1,003	1,100	1,225	1,386	156	167	176
	ahorro del 5%	38.50	44.55	50.16	55.00	61.27	69.30	7.81	8.36	8.80
	Total anual de papel (S/.) ahorro en soles del 5%	S/. 808.50	S/. 935.55	S/. 1,063.36	S/. 1,155.00	S/. 1,286.67	S/. 1,455.30	S/. 164.01	S/. 175.56	S/. 184.80
	Total anual de tintas y tóner considerando que un toner imprime 2 millares de papel bond el ahorro del 5%	19.25	22.28	25.08	27.50	30.64	34.65	3.91	4.18	4.40
	Total anual de tintas y tóner (S/.)	S/. 2,502.50	S/. 2,895.75	S/. 3,260.40	S/. 3,575.00	S/. 3,982.55	S/. 4,504.50	S/. 507.65	S/. 543.40	S/. 572.00
AHORRO TOTAL CON ECOEFICIENCIA		S/. 7,037.79	S/. 8,239.18	S/. 8,723.95	S/. 10,248.00	S/. 11,202.82	S/. 12,471.30	S/. 1,511.46	S/. 1,592.01	S/. 1,654.30

Anexo E. Documentos fuentes

12 | **AVISO**

Martes 24 de Marzo de 2015

AYACUCHO diario **Correo** .pe

FE DE ERRATAS

En el Comunicado al Público en General, emitido por la FENACREP y publicado en el Diario CORREO edición Regional Ayacucho, el 23 de marzo de 2015, por un error involuntario se incluyó a las Cooperativas de Ahorro y Crédito: "DEL SECTOR SALUD DE AYACUCHO" FORTALEZA DE AYACUCHO" y "SEÑOR DE QURHUAPATA"; lo cual no corresponde porque estas cooperativas **SI VIENEN OPERANDO DE MANERA REGULAR EN LA REGION AYACUCHO, CUMPLIENDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE**. A continuación, publicamos el Comunicado con las correcciones respectivas:



Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Perú

La Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Perú (FENACREP), ante las consultas recibidas por parte de socios cooperativistas y público en general, sobre el accionar de algunas cooperativas que, se ha tomado conocimiento, vienen operando irregularmente en la región Ayacucho, considera necesario precisar lo siguiente:

- Las cooperativas de ahorro y crédito no autorizadas a operar con recursos del público (COOPAC) son organizaciones sin fines de lucro que se constituyen y operan conforme a la Ley General de Cooperativas y disposiciones dictadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), y son supervisadas por la FENACREP.
- Las COOPAC, luego de inscribirse en Registros Públicos (SUNARP), deben comunicar su constitución a la FENACREP, para que ésta les otorgue un código de identificación, con el cual deberán emitir su información financiera (esto no significa una afiliación).
- De acuerdo al artículo 30º (literal b) de la Resolución SBS Nº 548-88 y la Resolución SBS Nº 730-2007, las COOPAC deben solicitar autorización a la FENACREP para la apertura, traslado, conversión o cierre de sus oficinas y/o agencias a nivel nacional.
- Las municipalidades, antes de otorgar licencias de funcionamiento a las COOPAC, deben requerirles la autorización respectiva otorgada por la FENACREP.

En este contexto, la Federación, como ente supervisor, en base al seguimiento que efectúa sobre la situación de las COOPAC de la región Ayacucho, pone al conocimiento del público en general la relación de cooperativas de ahorro y crédito que vienen operando de manera irregular en dicha región, sin cumplir con la normatividad vigente:

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ANDRÉS AVELINO CÁCERES | 14. EVANGÉLICO LUZ DEL MUNDO | 27. MULTISECTORIAL LUZ Y VIDA |
| 2. AYMI PERÚ | 15. FINANCIER | 28. NUESTRA SEÑORA DEL PILAR |
| 3. BELLA ESMERALDA HUANTA | 16. FINANCIERA GÉNESIS | 29. PERÚ UNIVERSITARIO |
| 4. CAROLILLO LIMITADA | 17. FINANCIERA PALMAYPAPA L.M. | 30. REGIONAL ANDINA |
| 5. CASA VERDEIRA | 18. FONDO DE RESERVA | 31. SANTA ROSA DEL VRAEM |
| 6. COMERCIANTES EMPRENDEDORES | 19. FONDO AGRARIO DEL PERÚ | 32. SEÑOR DE COYLLORITTY |
| 7. CONTIGO PERÚ | 20. FUERZA ANDINA | 33. TRANSPORTISTAS DEL PERÚ |
| 8. CORAZÓN DEL PUEBLO | 21. HUANTA | 34. TRIUNFO PERÚ |
| 9. DE LOS MERCADOS DEL PERÚ | 22. LA NUEVA GENERACIÓN DE MERCADOS DE AYACUCHO | 35. UNIÓN JUVENTUD DE SAMUGARI - LA MAR |
| 10. DE LOS TRABAJADORES INDEPENDIENTES VRAEM AYACUCHO-PERÚ | 23. LÍDERES DEL PERÚ | 36. UNIVERSIDAD DE HUAMANGA |
| 11. DELFINES PERÚ | 24. MANOS UNIDAS | 37. VALLE ANDINO DE HUANTA |
| 12. EL PROGRESO - AYACUCHO | 25. MARÍA JOSÉ DE JESÚS | 38. VRAE |
| 13. EMPRENDEDORES | 26. MARÍA PARADO DE BELLIDO DE PARAS | 39. WAFI |

Nota: El listado anterior incluye sólo a las COOPAC cuya búsqueda arrojó Registros Públicos de Ayacucho, a febrero de 2015.

Asimismo, a continuación detalla la relación de COOPAC que ha solicitado a la SBS, pasen a disolución y liquidación judicial:

- | | | |
|--|---|---|
| 1. AHORA | 20. FAYPER | 39. NIÑO JESÚS DE PRAGA |
| 2. AMIGO SAN PABLO | 21. FEDERACIÓN DE COMERCIANTES DEL VRAEM | 40. NIÑO REY - AYACUCHO |
| 3. AYACUCHO INTEGRAL | 22. FEDERACIÓN DE MERCADOS DEL PERÚ | 41. NUESTRO AYACUCHO |
| 4. AYACUCHO - PERÚ | 23. FINANCIAMIENTO COOPERATIVO - FINANCOOP | 42. NUESTRA REGIÓN |
| 5. CASA DEL PUEBLO | 24. FORTALECIENDO NUEVOS HORIZONTES | 43. PAN DE VIDA |
| 6. COMERCIANTES EMPRENDEDORES | 25. GLOBAL FINANZAS PERÚ | 44. PRODUCTORES Y MICRO EMPRESARIOS DE AYACUCHO |
| 7. CONFEDERACIÓN DE COMERCIANTES - AYACUCHO | 26. HUACHICO | 45. RIQUEZAS DEL PERÚ |
| 8. CONFIANZA - AYACUCHO | 27. JESÚS DE NAZARETH | 46. SAGRADO SEÑOR DE LA PICOTA |
| 9. CONTINENTAL COOP. - PERÚ | 28. JERIEH - AYACUCHO | 47. SAN ANTONIO DE PADUA - AYACUCHO |
| 10. COOPEBANK | 29. JERIEH DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS DE AYACUCHO | 48. SAN MARCOS DEL PERÚ LTDA. |
| 11. COOSMTEA | 30. KALLPA LIMITADA | 49. SAN MIGUEL ARCANGEL |
| 12. CREDI EMPRENDE PERÚ | 31. LA FAMILIA | 50. SANTA ELENA |
| 13. CREDIPERU LIMITADA | 32. LAS TRES REGIONES | 51. SEÑOR DE MAYNAY |
| 14. DE LA FEDERACIÓN DE LOS MERCADOS DE AYACUCHO | 33. LLAMKASUN PERÚ | 52. SUDAMERICANA |
| 15. DE LOS COMERCIANTES DEL PERÚ | 34. MACRO INVERSIONES LIMITADA CRÉDITOS | 53. SS. JUAN PABLO II |
| 16. DE LOS INDUSTRIALES DE AYACUCHO LTDA. 1241 | 35. MI BANQUITO ARCANGEL (ASORACH) | 54. VIRGEN DE LAS MERCEDES DE AYACUCHO |
| 17. DE LOS TRANSPORTISTAS - AYACUCHO | 36. MI HUAMANGA | 55. VIRGEN DEL CARMEN DE AYACUCHO |
| 18. EL PORVENIR DE AYACUCHO LTDA. | 37. MINKA PERÚ | 56. VRAE PERÚ |
| 19. FIDES - PERÚ | 38. MUJERES EMPRENDEDORES - AYACUCHO | 57. VRAICOOP PERÚ |

Finalmente, refiera al público en general su recomendación de asociarse a COOPAC que cuenten con un sólido patrimonio (capital y reservas cooperativas) y que cumplan con la legislación vigente, lo cual puede consultarse accediendo al portal institucional de la FENACREP: <http://www.fenacrep.org/web/verweb.php> o dirigiéndose a su sede institucional ubicada en Jr. Máximo Abvri 542, Jesús María, Lima, central telefónica: (1) 424-6786.

Lima, 24 de marzo de 2015

LA GERENCIA GENERAL
FENACREP



LISTADO DE COOPAC

Coopac en General

Desde esta sección usted encontrará las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Perú que operan en la actualidad. Por cada

Cooperativa se mostrará una pantalla de información, y al pie de la misma se informa:

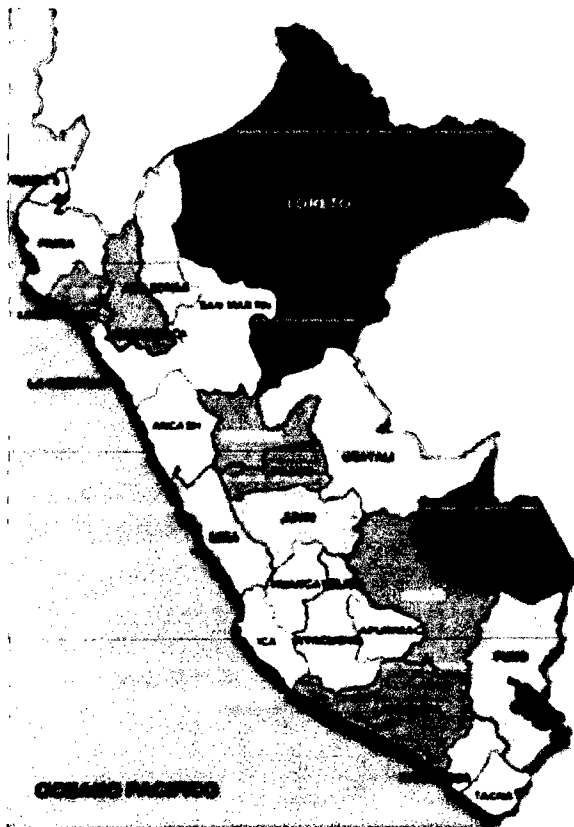
1. Si la Cooperativa es afiliada a FENACREP, lo cual se indica sólo en las COOPAC afiliadas.

2. Si la Cooperativa es supervisada por FENACREP, mostrándose 3 condiciones:

a. "Supervisadas";

b. "No Supervisadas", aquellas que cuentan con Resolución Judicial al respecto;

c. "No permiten la Supervisión", aquellas que pese a no contar con amparo legal, no permiten el ejercicio de la Supervisión.



AYACUCHO

DE SECTOR CALLE DE AYACUCHO

- Ayacucho

Si Supervisada

FORTALEZA DE AYACUCHO

- Ayacucho

Si Supervisada

SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

- Ayacucho

Si Supervisada

SANTA MARIA MAGDALENA, TCA N° 219

- Ayacucho

Si Supervisada

SECTOR DE QUINAPATA

- Ayacucho

Si Supervisada

EL PLAN BARLOMEO

- Ayacucho

Si Supervisada

VERGEN DE LAS NEVES, TCA N° 278

- Ayacucho

Si Supervisada

GUÍA DE ENTREVISTA N.º 1

Guía de Entrevista para trabajadores de las cooperativas.

1. **¿Qué conoce o sabe usted sobre la ecoeficiencia?**
2. **¿En los últimos 6 meses, hubo una actividad de capacitación y/o concientización a los colaboradores sobre buenas prácticas ambientales en la cooperativa?**
3. **¿El personal ha recibido capacitación en buenas prácticas laborales y eficiencia energética?**
4. **¿Qué cree usted que se pueda reciclar en su oficina?**
5. **¿Estaría dispuesto usted a cumplir con las disposiciones de gerencia general sobre buenas prácticas medioambientales en su oficina?**

GUÍA DE ENTREVISTA N.º 2

Guía de entrevista al encargado del Control de Perdida de Electro centro.

1. **¿Cuáles son las opciones tarifarias que ofrece Electro Centro?**
2. **¿Cuántos tipos conexión existen?**
3. **¿Cuáles son los equipos que mayor consumo tienen de watts?**
4. **¿Cómo se determina el consumo de diferentes equipos eléctricos en nuevos soles y kWh?**
5. **¿Cuál es cargo fijo mensual para la opción tarifaria BT5B – No Residencial?**

Entrevista a Srta. Amelia Fernández Quispe, Coordinadora de Créditos de la agencia principal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

☰ entrevista

1 mes

De: Amelia Fernandez Quispe

24 de Septiembre

Para: Romel Cahuana Aquise

GUIA DE ENTREVISTA

1. ¿Que conoce o sabe ud. sobre la ecoeficiencia?

Es el uso eficiente de recursos (usar menos recursos u obtener mayores resultados), con practicas de cuidado medioambiental

2. ¿Qué cree ud. Que se pueda reciclar en nuestra oficina?

Oficina de Creditos: materiales a reciclar papel , conos de ticket, teclados, cables de computadoras, cds, entre otros.

2. ¿En los últimos 6 meses hubo alguna actividad de capacitación y/o concientización de los colaboradores en buenas prácticas ambientales en la cooperativa?

Negativo

4. ¿las luminarias (focos, fluorescentes, etc) permanecen encendidos durante el día?

En las oficinas de atencion al publico (creditos, operaciones) permanecen encendidas las luminarias

5. ¿se apagan la luces y equipos al salir de un ambiente que no sera utilizado?

Positivo

MUY AGRADECIDO POR SU TIEMPO

ATENTAMENTE

--

Romel Cahuana Aquise
Analista de creditos
Ag. Jesus Nazareno
RPM: # 963524482
RPC: 983268202

ATTE

AMELIA FERNANDEZ

Responder - Responder a todos - Reenviar - Más acciones

Entrevista a Sr. Fritz Berrocal Gutiérrez, Jefe de Créditos de la agencia principal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

GUÍA DE ENTREVISTA

2 men:

De: **Fritz Berrocal Gutiérrez**

22:2

Para: **Romel Cahuana Aquise**

GUÍA DE ENTREVISTA

1. ¿Que conoce o sabe ud. sobre la ecoeficiencia?

la ecoeficiencia es usar de manera optima los recursos, como puede el uso de papel, la electricidad y reciclar.

2. ¿Qué cree ud. Que se pueda reciclar en nuestra oficina?

se puede reciclar papel, cartuchos de toner que se pueden recargar

2. ¿En los últimos 6 meses hubo alguna actividad de capacitación y/o concientización de los colaboradores en buenas prácticas ambientales en la cooperativa?

no hubo capacitacion al respecto

4. ¿las luminarias (focos, fluorescentes, etc) permanecen encendidos durante el día?

en la mayoria de los casos si permanecen encendidos.

5. ¿se apagan la luces y equipos al salir de un ambiente que no sera utilizado? por falta de voluntad y temas como el cuidado del medio ambiente, si se dejan encendidos las computadoras y la iluminacion.

MUY AGRADECIDO POR SU TIEMPO

ATENTAMENTE

--
Romel Cahuana Aquise
Analista de creditos
Ag. Jesus Nazareno
RPM: # 963524482
RPC: 983268202

Atn,



SAN CRISTÓBAL

Lic. Adm. Fritz Aleider Berrocal Gutiérrez

Jefe de Créditos

RPM: #951577400

esponder - Responder a todos - Reenviar - Más acciones

Entrevista a Sr. Rufino Enciso Sulca, Jefe de Recursos Humanos de la agencia principal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

☐ ENTREVISTA

2 mens

De: **Rufino Enciso Sulca**

22:30

Para: **Romel Cahuana Aquise**

GUIA DE ENTREVISTA

1.¿Que conoce o sabe ud. sobre la ecoeficiencia?
permite el uso eficiente de recursos para el cuidado del medio ambiente

2.¿Qué cree ud. Que se pueda reciclar en nuestra oficina?
papel, toner, cds

2.¿En los últimos 6 meses hubo alguna actividad de capacitación y/o concientización de los colaboradores en buenas prácticas ambientales en la cooperativa?
no

4.¿las luminarias (focos, fluorescentes, etc) permanecen encendidos durante el dia?
si, para la etencion al socio

5.¿se apagan la luces y equipos al salir de un ambiente que no sera utilizado?
algunas veces, no siempre

MUY AGRADECIDO POR SU TIEMPO

--
Romel Cahuana Aquise
Analista de creditos
Ag. Jesus Nazareno
RPM: # 963524482
RPC: 983268202

Atentamente,

Abog. Rufino Enciso.
Jefe de ARR.HH.

Responder - Responder a todos - Reenviar - Más acciones

Entrevista a Sr. Michael Fernández Llamocca, Coordinador de Créditos de la agencia principal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

☐ ENTREVISTA

2 mensa

De: Michael Fernandez Llamocca x

22:43

Para: Romel Cahuana Aquise

GUIA DE ENTREVISTA

1.¿Que conoce o sabe ud. sobre la ecoeficiencia?
debe ser la union de dos terminos ecologia y eficiencia, cuidar el medio ambiente

2.¿Qué cree ud. Que se pueda reciclar en nuestra oficina?
papel, folder de expedientes, expedientes que ya se cancelaron

3.¿En los últimos 6 meses hubo alguna actividad de capacitación y/o concientización de los colaboradores en buenas prácticas ambientales en la cooperativa?
en el tiempo que llevo en la institucion no hubo tal capacitacion

4.¿las luminarias (focos, fluorescentes, etc) permanecen encendidos durante el dia?
si

5.¿se apagan la luces y equipos al salir de un ambiente que no sera utilizado?
generalmente se deja encendido

MUY AGRADECIDO POR SU TIEMPO

Romel Cahuana Aquise
Analista de creditos
Ag. Jesus Nazareno
RPM: # 963524482
RPC: 983268202

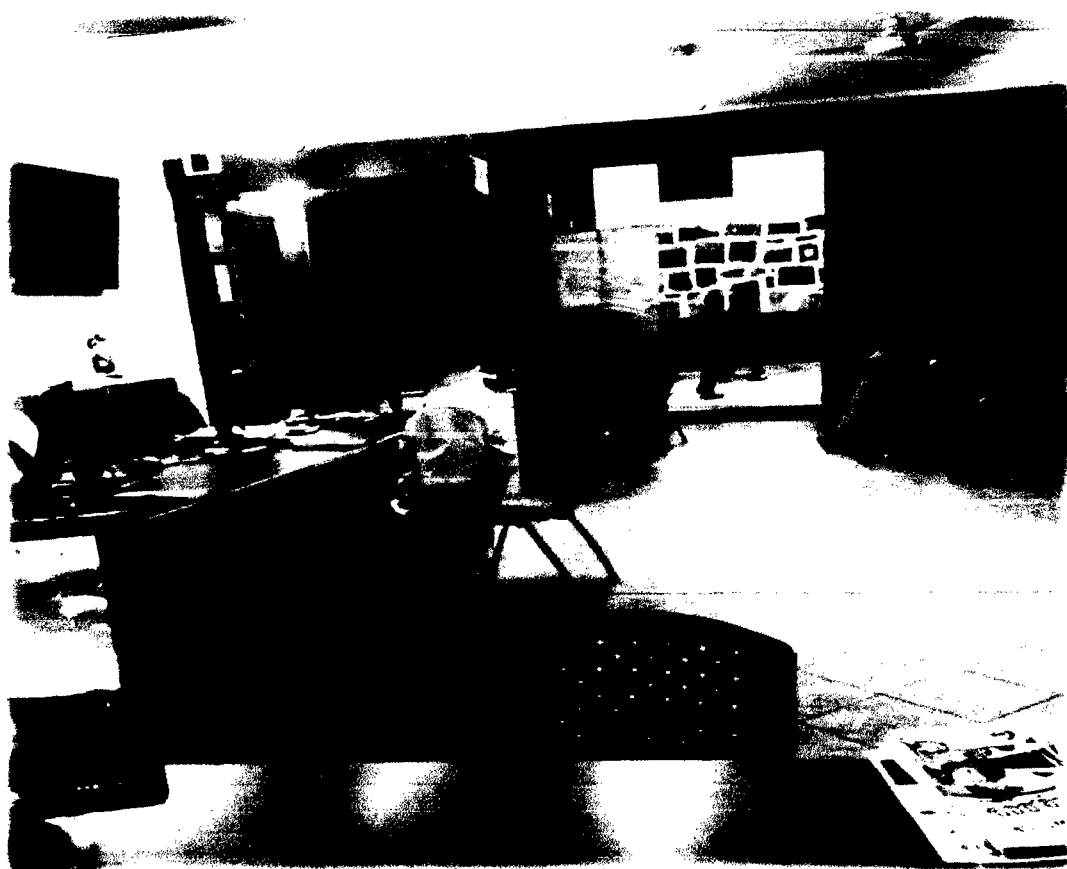
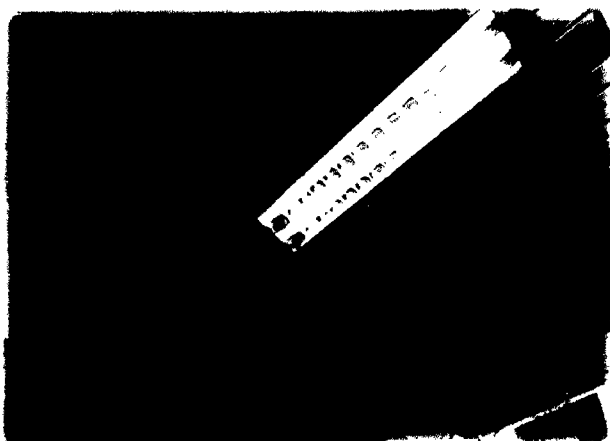
Atte,

lic. Adm. Michael Fernandez LLamocca

Responder - Responder a todos - Reenviar - Más acciones

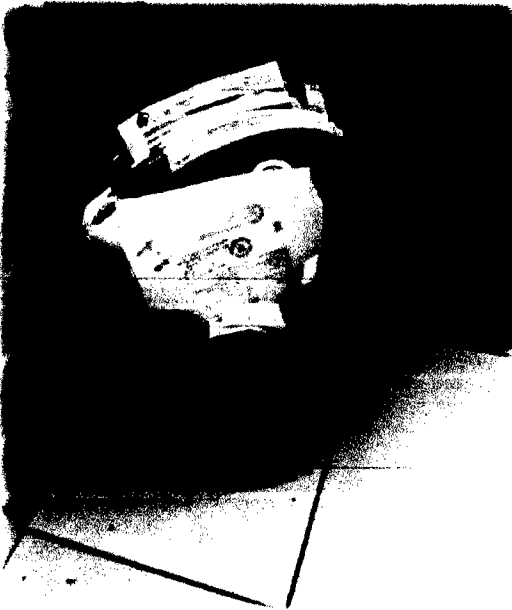
Anexo F. Fotografías

FOTOS – CACSCH. Durante el día, observamos las luces encendidas

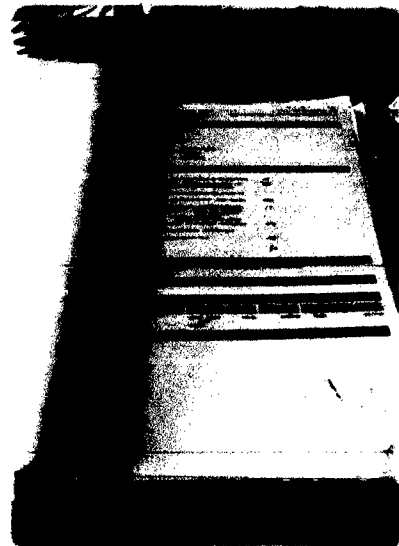
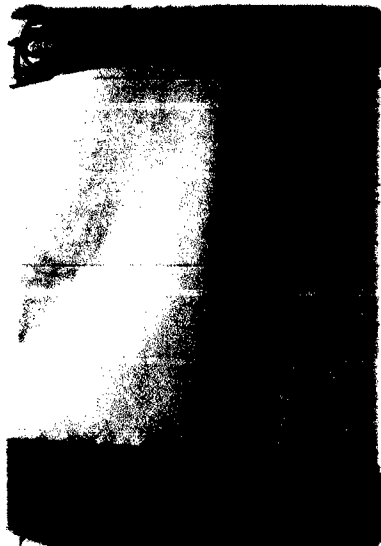




CACSCH. Expedientes y papeles que no se reciclan

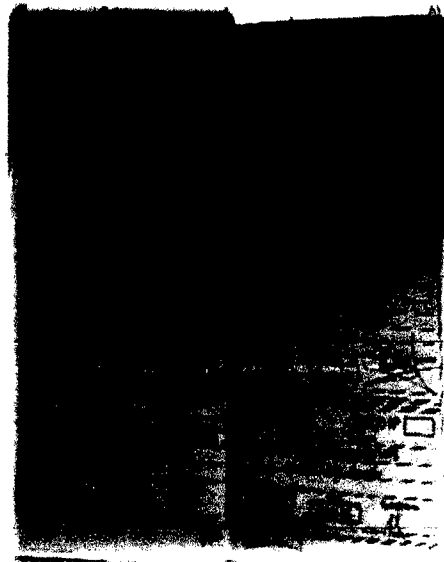
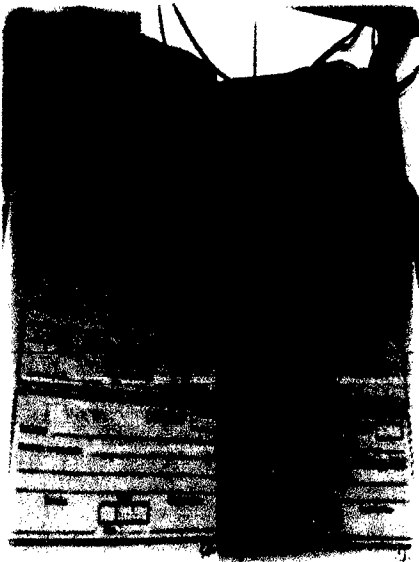


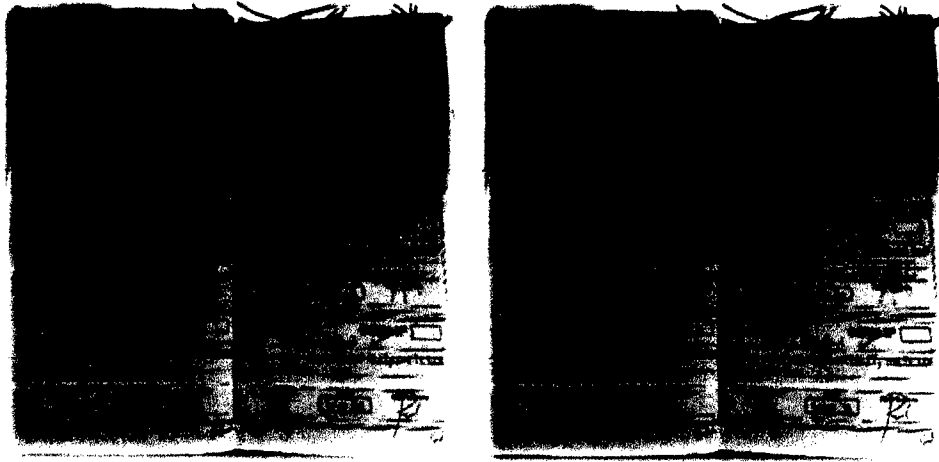
CACSCH. Fotografías de expedientes impresos en una sola cara





CACSCH. Fotografias del cuaderno de cargos





Esta documentación nos sirvió para determinar el porcentaje que se podía ahorrar en envíos de documentos internos por e-mail sin la necesidad de ser impresos.

Anexo G. Comparación de consumo de energía eléctrica y materiales con datos reales

Cuadro n.º 47

COMPARACION DE CONSUMO ESTIMADO Y CONSUMO REAL DE ENERGIA ELECTRICA

		CACSCH			CACSM			CACFA		
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA ESTIMADO		AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
ANUAL SOLES	EQUIPOS	S/. 35,136.17	S/. 39,638.55	S/. 47,722.37	S/. 60,782.54	S/. 63,686.15	S/. 66,967.91	S/. 12,024.57	S/. 12,665.09	S/. 13,162.24
	LUMINARIAS	S/. 11,499.24	S/. 13,729.21	S/. 16,967.00	S/. 18,234.86	S/. 18,842.80	S/. 20,357.76	S/. 3,588.10	S/. 3,986.78	S/. 3,986.78
TOTAL COSTO		S/. 46,635.40	S/. 53,367.76	S/. 64,689.37	S/. 79,017.40	S/. 82,528.95	S/. 87,325.68	S/. 15,612.67	S/. 16,651.87	S/. 17,149.02
COMPARACION N	TOTAL ANUAL S/.	S/. 55,029.72	S/. 62,973.93	S/. 76,333.39	S/. 93,240.32	S/. 97,384.20	S/. 103,044.36	S/. 18,422.91	S/. 19,649.17	S/. 20,235.84
	Datos reales del consumo de energía eléctrica según movimiento de cuentas contables por rango de fechas y por cooperativas	S/. 51,066.00	S/. 57,459.70	S/. 76,778.00	S/. 86,524.53	S/. 88,856.88	S/. 103,644.55	S/. 17,095.93	S/. 17,928.62	S/. 20,353.71
NUMERO DE TRABAJADORES PROMED		83	95	94	121	134	145	23	25	27
NUMERO DE SOCIOS		71,651	84,527	100,000	119,303	124,697	131,000	4,925	5,324	5,950

El consumo real se determinó después de revisar y sumar todos los pagos por el consumo de energía eléctrica según el movimientos de cuentas contables – energía.

Cuadro n.º 48

COMPRACION DE CONSUMO ESTIMADO Y CONSUMO REAL DE MATERIALES

DETALLE		AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
COMPARACION	Total anual de papel (miliar)	770.00	891.00	1,003.20	1,100.00	1,225.40	1,386.00	156.20	167.20	176.00
	Total anual de papel (S/.)	S/. 16,940.00	S/. 19,602.00	S/. 22,070.40	S/. 24,200.00	S/. 26,958.80	S/. 30,492.00	S/. 3,436.40	S/. 3,678.40	S/. 3,872.00
	Total anual de tintas y tóner	350.00	405.00	456.00	516.00	577.00	654.00	71.00	76.00	80.00
	Total anual de tintas y tóner (S/.)	S/. 45,500.00	S/. 52,650.00	S/. 59,280.00	S/. 65,000.00	S/. 72,410.00	S/. 81,900.00	S/. 9,230.00	S/. 9,880.00	S/. 10,400.00
	CONSUMO DE MATERIALES ESTIMADO	S/. 62,440.00	S/. 72,252.00	S/. 81,350.40	S/. 89,200.00	S/. 99,368.80	S/. 112,392.00	S/. 12,666.40	S/. 13,558.40	S/. 14,272.00
	Datos reales del consumo de materiales (papel y tóner) según movimiento de cuentas contables por rango de fechas y por cooperativas	S/. 61,191.20	S/. 72,974.52	S/. 80,536.90	S/. 87,416.00	S/. 100,362.49	S/. 111,268.08	S/. 12,413.07	S/. 13,693.98	S/. 14,129.28
	Número de trabajadores	83	95	94	121	134	145	23	25	27
NUMERO DE SOCIOS	71,651	84,527	100,000	119,303	124,697	131,000	4,925	5,324	5,950	

El consumo real se determinó después de revisar y sumar todos los pagos por el consumo de energía eléctrica según el movimientos de cuentas contables – útiles de oficina, útiles y suministros.

Cuadro n.º 49

CONSUMO REAL DE ENERGIA ELECTRICA Y MATERIALES

DETALLE	2012			2013			2014		
	CACSCH	CACSM	CACFA	CACSCH	CACSM	CACFA	CACSCH	CACSM	CACFA
CONSUMO REAL DE ENERGIA ELECTRICA	S/. 51,066.00	S/. 86,524.53	S/. 17,095.93	S/. 57,459.70	S/. 88,856.88	S/. 17,928.62	S/. 76,778.00	S/. 103,644.55	S/. 20,353.71
CONSUMO REAL DE MATERIALES	S/. 61,191.20	S/. 87,416.00	S/. 12,413.07	S/. 72,974.52	S/. 100,362.49	S/. 13,693.98	S/. 80,536.90	S/. 111,268.08	S/. 14,129.28
CONSUMO REAL TOTAL	S/. 112,257.20	S/. 173,940.53	S/. 29,509.00	S/. 130,434.22	S/. 189,219.37	S/. 31,622.60	S/. 157,314.90	S/. 214,912.63	S/. 34,482.99

Cuadro n.º 50

TOTAL CONSUMO CON MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA

DETALLE	AÑO 2012			AÑO 2013			AÑO 2014		
	CACSCH	CACSM	CACFA	CACSCH	CACSM	CACFA	CACSCH	CACSM	CACFA
CONSUMO REAL TOTAL	S/. 112,257.20	S/. 173,940.53	S/. 29,509.00	S/. 130,434.22	S/. 189,219.37	S/. 31,622.60	S/. 157,314.90	S/. 214,912.63	S/. 34,482.99
TOTAL AHORRO (ANEXO D)	S/. 26,853.09	S/. 37,450.07	S/. 6,262.58	S/. 29,777.14	S/. 39,858.14	S/. 6,671.45	S/. 34,418.65	S/. 44,868.51	S/. 6,884.96
TOTAL CONSUMO CON MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA	S/. 85,404.11	S/. 136,490.45	S/. 23,246.43	S/. 100,657.08	S/. 149,361.22	S/. 24,951.15	S/. 122,896.24	S/. 170,044.12	S/. 27,598.03

**MOVIMIENTOS DE CUENTAS CONTABLES POR RANGOS DE FECHAS
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA – COOPERATIVA DE AHORRO Y
CREDITO SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA.**



COOPAC SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Número de Página: 5 de 9

LUCL

Impreso: 13/06/2015 06:48 AM

MOVIMIENTOS DE CUENTA CONTABLES POR RANGOS DE FECHAS

Desde: 01/01/2011 Hasta: 31/12/2014 Agencia: AGENCIA PRINCIPAL

Fec.Mov.	Descripción	Voucher Caja	Asiento	Aplic.	User	Ca.	Débito	Crédito	Saldo	Agencia	
Cuenta 4513010601 ENERGIA											
Moneda de la Cuenta NUEVOS SOLES											
										Saldo Anterior	0
31/12/2012	PROVISION DE 06 RECIBOS DE ENERGIA ELECTRICA MES DE DICIEMBRE 2012 POR SJ. 219.70, 120.20, 1.351.10, 64.00, 2.871.80 Y 4.50.		12150262	BCG	HUQM	N	2,870.80	0.00	2,870.80	101	
31/12/2012	PROVISION DE 06 RECIBOS DE ENERGIA ELECTRICA MES DE DICIEMBRE 2012 POR SJ. 219.70, 120.20, 1.351.10, 64.00, 2.871.80 Y 4.50.		12150262	BCG	HUQM	N	4.50	0.00	4.50	101	
31/12/2012	ASIENTO RESULTADOS DE FIN DE EJERCICIO 2012 AGENCIA-AGENCIA PRINCIPAL		12264781	BCG	MARG	N	0.00	51,066.30	-51,066.30	101	
04/02/2013	RECIBO 2 DE MAYO 370 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-4424961		12273114	BCJ	VIME	S	108.00	0.00	108.00	101	
04/02/2013	RECIBO JR SAN MARTIN 221 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-4424950		12273148	BCJ	VIME	S	221.50	0.00	221.50	101	
04/02/2013	RECIBO JR 28 DE JULIO 113 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-4424994		12273154	BCJ	VIME	S	1,207.20	0.00	1,207.20	101	
04/02/2013	ENERGIA PORTAL UNION 33 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-4424998		12273158	BCJ	VIME	S	3,637.90	0.00	3,637.90	101	



COOPAC SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Número de Página: 7 de 9

LUCL

Impreso: 13/06/2015 06:48 AM

MOVIMIENTOS DE CUENTA CONTABLES POR RANGOS DE FECHAS

Desde: 01/01/2011 Hasta: 31/12/2014 Agencia: AGENCIA PRINCIPAL

Fec.Mov.	Descripción	Voucher Caja	Asiento	Aplic.	User	Ca.	Débito	Crédito	Saldo	Agencia	
Cuenta 4513010601 ENERGIA											
Moneda de la Cuenta NUEVOS SOLES											
										Saldo Anterior	0
04/12/2013	ELECTROCENTRO SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA - JR. DOS DE MAYO (BAYA-5476479 369 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO)		14439283	BCJ	NUHV	S	96.40	0.00	96.40	101	
04/12/2013	ENERGIA JR 28 DE JULIO 113 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-5476481		14439284	BCJ	NUHV	S	1,815.80	0.00	1,815.80	101	
04/12/2013	ENERGIA JR SAN MARTIN Nº 221 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-5476482		14439286	BCJ	NUHV	S	251.70	0.00	251.70	101	
10/12/2013	ENERGIA ELECTRICA PORTAL UNION Nº 33 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-5497076		14463874	BCJ	QURN	S	3,979.50	0.00	3,979.50	101	
10/12/2013	ENERGIA ELECTRICA PORTAL UNION Nº 32 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-5497085		14463882	BCJ	QURN	S	5.20	0.00	5.20	101	
31/12/2013	ASIENTO RESULTADOS DE FIN DE EJERCICIO 2013 AGENCIA-AGENCIA PRINCIPAL		14664339	BCG	HUQM	N	0.00	57,459.70	-57,459.70	101	
08/01/2014	ENERGIA JR 2 DE MAYO 370 ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO ELECTROCENTRO E-AYA-5607627		14647778	BCJ	GANY	S	187.80	0.00	187.80	101	



COOPAC SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Número de Página: 9 de 9

LUCL

Impreso: 13/06/2015 06:48 AM

MOVIMIENTOS DE CUENTA CONTABLES POR RANGOS DE FECHAS

Desde: 01/01/2011 Hasta: 31/12/2014 Agencia: AGENCIA PRINCIPAL

Fec.Mov.	Descripción	Voucher Caja	Asiento	Aplic.	User	Ca.	Débito	Crédito	Saldo	Agencia	
Cuenta 4513010601 ENERGIA											
Moneda de la Cuenta NUEVOS SOLES											
										Saldo Anterior	0
31/12/2014	POR EL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA DE PORTAL E-AYA-7098780 UNION Nº 33 ELECTROCENTRO S.A. ELECTROCENTRO S.A.		17028826	BCJ	NUHV	S	4,742.40	0.00	4,742.40	101	
31/12/2014	POR EL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA DE PORTAL E-AYA-7098786 UNION Nº 32 ELECTROCENTRO S.A. ELECTROCENTRO S.A.		17028829	BCJ	NUHV	S	5.50	0.00	5.50	101	
31/12/2014	RECLASIFICACION DE CUENTAS POR CIERRE DE AÑO Y REESTRUCTURACION DE CUENTAS		17193179	BCG	RIME	N	6,361.70	0.00	6,361.70	101	
31/12/2014	ASIENTO RESULTADOS DE FIN DE EJERCICIO 2014 AGENCIA-AGENCIA PRINCIPAL		17242880	BCG	HUQM	N	0.00	76,778.00	-76,778.00	101	

Movimientos de cuentas contables por rangos de fechas consumo de materiales – Cooperativa de Ahorro y Crédito San Cristóbal de Huamanga

Para determinar el total, se tuvo que revisar todas las cuentas, una por una y llegar al total que se presenta en la tesis.



COOPAC SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Número de Página: 8 de 10
WUCL
Impreso: 13/06/2015 08:50 AM

MOVIMIENTOS DE CUENTA CONTABLES POR RANGOS DE FECHAS

Desde: 01/01/2011 Hasta: 31/12/2014 Agencia: AGENCIA PRINCIPAL

Fec.Mov.	Descripción	Voucher Caja	Asiento	Aplic.	User	Ca.	Débito	Crédito	Saldo	Agenda	
Cuenta 4513011101 UTILERS DE OPCINA											
Moneda de la Cuenta NUEVOS SOLES										Baldo Anterior	0
NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L. NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L.											
24/07/2013	CONFECCION DE SELLO Y SOBRE MANRA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		13558088	BCJ	RIZL	S	20.00	0.00	20.00	101	
12/08/2013	COMPRA DE PAPELITES Y PLUVIONES MULTISERVICIO DISUN E.I.R.L. MULTISERVICIOS DISUN E.I.R.L.		13723243	BCJ	QURN	S	45.00	0.00	45.00	101	
20/08/2013	POR COMPRA DE TAMPON PARA SELLO Y CAMBIO DE JERARAYA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		13735279	BCJ	CUAM	S	19.00	0.00	19.00	101	
20/08/2013	CONFECCION DE UN SELLO DE MADERA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		13735282	BCJ	CUAM	S	7.00	0.00	7.00	101	
24/08/2013	POR LA COMPRA DE PAPEL BOND -INGRESO A ALMACEN- A NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L. NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L.		13753756	BCJ	GAVM	S	980.00	0.00	980.00	101	
31/08/2013	COMPRA DE CINTAS DOBLE FAZ OFICINA DE IMAGEN MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		13784026	BCJ	GAVM	S	14.00	0.00	14.00	101	
31/08/2013	RENDICION DE GASTOS DE CASH CHICA MES DE AGOSTO 2013		13846106	BCG	HUQM	N	31.00	0.00	31.00	101	
23/09/2013	COMPRA DE DVD Y PAPEL FOTOGRAFICO MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		13955361	BCJ	QURN	S	156.00	0.00	156.00	101	
30/09/2013	COMPRA DE PAPEL BOND NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L. NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L.		13996937	BCJ	GAVM	S	980.00	0.00	980.00	101	
11/10/2013	COMPRA DE STRECH FILM 20 UZAKY PLASTIC MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. UZAKY MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14095423	BCJ	CAHJ	S	96.00	0.00	96.00	101	
11/10/2013	PAGO FACTURA 001-30741 DISUN		14104657	BBA	QUTH	N	170.00	0.00	170.00	101	
29/10/2013	COMPRA DE GRAPAS MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14167807	BCJ	RIZL	S	12.00	0.00	12.00	101	
31/10/2013	REGISTRO DE LOS GASTOS DE CASH CHICA MES DE OCTUBRE 2013 SEGUN ANEXO		14260817	BCG	HUQM	N	9.00	0.00	9.00	101	
30/11/2013	REGISTRO DE LOS SALDOS DE ALMACEN SEGUN REPORTE DE LOGISTICA AL 30/11/2013		14471799	BCG	HUQM	N	11,567.58	0.00	11,567.58	101	
04/12/2013	COMPRA DE UTILERS DE OFICINA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14437296	BCJ	QURN	S	43.00	0.00	43.00	101	
10/12/2013	COMPRA DE CINTA SCOTCH MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14464992	BCJ	CAHJ	S	4.00	0.00	4.00	101	
18/12/2013	TINTA PARA TAMPON HUAMAN DE LIRA HORTENSIA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. HORTENSIA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14501050	BCJ	USPK	S	10.00	0.00	10.00	101	
20/12/2013	COMPRA DE 50 HILARES DE PAPEL BOND MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14509006	BCJ	QURN	S	960.00	0.00	960.00	101	
20/12/2013	COMPRA DE UTILERS DE OFICINA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14509009	BCJ	QURN	S	27.00	0.00	27.00	101	
20/12/2013	COMPRA DE BI CASH DE SOBRE KYMBERLY MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14509017	BCJ	QURN	S	100.00	0.00	100.00	101	
31/12/2013	RENDICION DE GASTOS DE CASH CHICA MES DE DICIEMBRE 2013 SEGUN ANEXO		14625798	BCG	HUQM	N	23.00	0.00	23.00	101	
31/12/2013	TRANSFERENCIA A GASTO DE LOS SALDOS DE ALMACEN SEGUN REPORTE DE LA OFICINA DE LOGISTICA AL 31/12/2013		14667795	BCG	HUQM	N	13,009.80	0.00	13,009.80	101	
31/12/2013	ASIENTO RESULTADOS DE FIN DE EJERCICIO 2013 AGENCIA AGENCIA PRINCIPAL		14694333	BCG	HUQM	N	0.00	45,378.05	-45,378.05	101	
15/01/2014	COMPRA DE 50 HILARES DE PAPEL BOND PARA ALMACEN MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14675381	BCJ	GAVM	S	540.00	0.00	540.00	101	
23/01/2014	POR EL SERVICIO DE CONFECCION DE SELLOS PARA CAMBIO MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14705274	BCJ	QURN	S	28.00	0.00	28.00	101	
31/01/2014	APECTACION A GASTO LAS SALIDAS DE ALMACEN SEGUN REGISTRO DE CONTROL DE SALDOS DE ALMACEN AL 31/01/2014		14889432	BCG	HUQM	N	196.00	0.00	196.00	101	
07/02/2014	POR LA COMPRA DE PAPEL BOND AL PARA BI HILARES E.I.R.L. S.A.C. EINS PERU S.A.C.		14835032	BCJ	CUAM	S	54.00	0.00	54.00	101	
11/02/2014	POR LA COMPRA DE UN LAPIZ PORTAMINAS MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14849054	BCJ	ZAAC	S	13.50	0.00	13.50	101	
11/02/2014	POR LA COMPRA DE UTILERS DE OFICINA PARA EL COMBAYO MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14849087	BCJ	ZAAC	S	62.50	0.00	62.50	101	
25/02/2014	COMPRA DE PIONERS MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		14915355	BCJ	CAHJ	S	180.00	0.00	180.00	101	
12/03/2014	POR LA COMPRA DE PAPEL FOTOGRAFICO MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		15050711	BCJ	CAHJ	S	120.00	0.00	120.00	101	
17/03/2014	POR COMPRA DE SELLO MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		15071711	BCJ	GAVM	S	25.00	0.00	25.00	101	
26/03/2014	COMPRA DE UTILERS DE OFICINA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		15107219	BCJ	TUAY	S	425.00	0.00	425.00	101	
29/03/2014	COMPRA DE TAMPONES Y NOTAS PARA PIZARRA MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L. MERCANTIL AYACUCHO E.I.R.L.		15122468	BCJ	ZAAC	S	66.00	0.00	66.00	101	



COOPAC SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Número de Página: 1 de 3

LUCL

Impreso: 13/06/2015 08:51 AM

MOVIMIENTOS DE CUENTA CONTABLES POR RANGOS DE FECHAS

Desde: 01/01/2011 Hasta: 31/12/2014 Agencia: AGENCIA PRINCIPAL

Fec.Mov.	Descripción	Voucher Caja	Asiento	Aplic.	User	Ca.	Débito	Crédito	Saldo	Agencia
Cuenta 1611010100 BIENES REALIZABLES UTILES DE OFICINA										
Moneda de la Cuenta NUEVOS SOLES										
							Saldo Anterior	0		
24/01/2011	COMPRA DE ESTUCHES PARA TARJETAS 10000 MAGGYE-AYA-1671665		8255173	BCJ	MESR	S	4,699.00	0.00	4,699.00	101
31/01/2011	PRODUCCIONES E.I.R.L. MAGGY PRODUCCIONES E.I.R.L. REGISTRO DE SALDOS DE ALMACEN AL 31/1/2011 SEGUN ANEXO		8433749	BCG	HUQM	N	0.00	93.98	-93.98	101
28/02/2011	REGISTRO DE LOS SALDOS DE ALMACEN AL 28 DE FEBRERO 2011 SEGUN ANEXO		8582834	BCG	HUQM	N	0.00	610.87	-610.87	101
26/04/2011	COMPRA DE UTILES DE ESCRITORIO DIVERSO PARA SUE-AYA-2037243 INGRESO AL ALMACEN MULTISERVICIOS DISUM E.I.R.L. MULTISERVICIOS DISUM E.I.R.L.		8796492	BCJ	VICK	S	5,216.80	0.00	5,216.80	101
29/04/2011	ADQUISICION DE SUMINISTROS DE ESCRITORIO PARMEAYA-2040183 ALMACEN CIA VALQUI E.I.R.L. CIA VALQUI E.I.R.L.		8809447	BCJ	VIME	S	2,195.88	0.00	2,195.88	101
30/04/2011	PROVISION DE LAS FACTURAS POR PAGAR MES DE ABRIL N° PAGADOS SEGUN ANEXO		8913254	BCG	HUQM	N	1,005.34	0.00	1,005.34	101
30/04/2011	REGISTRO DE LOS INGRESOS Y SALIDAS DE ALMACEN SEGUN ANEXO ADJUNTO		8925034	BCG	HUQM	N	0.00	1,152.59	-1,152.59	101
31/05/2011	REGISTRO DE LA SALIDA DE BIENES DEL ALMACEN SEGUN ANEXO ADJUNTO MES DE MAYO 2011		9105707	BCG	HUQM	N	0.00	2,376.81	-2,376.81	101
30/06/2011	REGISTRO DE LAS SALIDAS DE ALMACEN SEGUN ANEXO ADJUNTO MES DE JUNIO 2011		9240456	BCG	HUQM	N	0.00	1,644.91	-1,644.91	101
31/07/2011	REGISTRO DE LAS SALIDAS DE ALMACEN SEGUN DOCUMENTO ADJUNTO DE LOGISTICA		9451992	BCG	HUQM	N	0.00	2,420.59	-2,420.59	101
29/08/2011	70 MILLARES PAPEL BOND CIA VALQUIE-AYA-2562301 E.I.R.L.		9516859	BCJ	FECR	S	1,512.00	0.00	1,512.00	101
31/08/2011	REGISTRO DE LAS SALIDAS DE ALMACEN AL 31/8/2011 SEGUN ANEXO		9657886	BCG	HUQM	N	0.00	3,659.80	-3,659.80	101
31/10/2011	REGISTRO DE LAS SALIDAS DE ALMACEN MES DE OCTUBRE SEGUN ANEXO		9982209	BCG	HUQM	N	0.00	832.23	-832.23	101
31/12/2011	REGISTRO DE LAS SALIDAS DE ALMACEN MES DE DICIEMBRE 2011 SEGUN ANEXO		10267075	BCG	HUQM	N	0.00	1,837.24	-1,837.24	101
21/03/2012	100 MILLARES DE PAPEL BOND MULTISERVICIOS DISUM E-AYA-3389482 E.I.R.L. MULTISERVICIOS DISUM E.I.R.L.		10574286	BCJ	RIZL	S	2,100.00	0.00	2,100.00	101
31/03/2012	REGISTRO DE LAS SALIDAS DE ALMACEN SEGUN ANEXO ADJUNTO		10694880	BCG	HUQM	N	0.00	1,029.00	-1,029.00	101
30/04/2012	REGISTRO DE LA SALIDA DE ALMACEN DE LOS SUMINISTROS DE ESCRITORIO MES DE ABRIL 2012 SEGUN ANEXO		10834689	BCG	HUQM	N	0.00	987.00	-987.00	101
23/06/2012	184 MILL. PAPEL BOND STICK ALMACEN MIRANDA VENEGATA-3696579 YARELINE MIRANDA VENEGAS YARELINE		10992696	BCJ	CAMJ	S	4,048.00	0.00	4,048.00	101
30/06/2012	PROVISION DE LA FACT. 001-000034 Y 001-0000033 DE NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L.-UTILES DE ESCRITORIO-ALMACEN.		11194658	BCG	CEGG	N	2,767.32	0.00	2,767.32	101
30/06/2012	POR LOS EGRESOS DE SUMINISTROS DE ALMACEN CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO, SEGUN ANEXO ADJUNTO.		11205711	BCG	CEGG	N	0.00	1,768.53	-1,768.53	101
18/07/2012	RENOVACION MARLENY QUISPE T.C COMPRA DE MATERIALES DE ESCRITORIO TODAS LAS AGENCIAS : 1807/2012.		11359867	BCG	CEGG	N	4,107.27	0.00	4,107.27	101
31/07/2012	POR EL CONSUMO DE SUMINISTROS DE ALMACEN JUNIO 2012, SEGUN ANEXO ADJUNTO.		11380924	BCG	CEGG	N	0.00	1,076.86	-1,076.86	101
31/08/2012	POR EL CONSUMO DE SUMINISTROS DE ALMACEN AGOSTO 2012, SEGUN ANEXO ADJUNTO.		11503604	BCG	CEGG	N	0.00	2,623.16	-2,623.16	101
30/09/2012	POR EL CONSUMO DE SUMINISTROS DE ALMACEN CORRESPONDIENTE AL MES DE SEPTIEMBRE 2012, SEGUN ANEXO ADJUNTO.		11675833	BCG	CEGG	N	0.00	1,895.58	-1,895.58	101
16/10/2012	03 DDC CINTA EMBALAJE NEGOCIACIONES JHOMER E-AYA-4082713 NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L.		11891694	BCJ	MESR	S	87.00	0.00	87.00	101
22/10/2012	1000 ROLLOS DE PAPERACHINES CONTIPAPER S.A.C. E-AYA-4096101		11708382	BCJ	OZYF	S	2,950.00	0.00	2,950.00	101
31/10/2012	CONTIPAPER S.A.C. POR EL CONSUMO DE SUMINISTROS DE ALMACEN DURANTE EL MES DE OCTUBRE, SEGUN ANEXO ADJUNTO.		11837808	BCG	CEGG	N	0.00	1,071.92	-1,071.92	101
17/11/2012	COMPRA DE UTILES DE OFICINA PARA EL COMPTO ELECTORAL NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L. NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L.		11946924	BCJ	OZYF	S	114.50	0.00	114.50	101
21/11/2012	SUMINISTROS OFICINA ALMACEN REPRESENTACIONES E-AYA-4185455 PUEBLO E.I.R.L. REPRESENTACIONES EL PUEBLO E.I.R.L.		11857762	BCJ	OZYF	S	151.20	0.00	151.20	101
21/11/2012	SUMINISTROS OFICINA ALMACEN ETNS PERU S.A.C. E-AYA-4185461 PERU S.A.C.		11857772	BCJ	OZYF	S	3,006.38	0.00	3,006.38	101
21/11/2012	SUMINISTROS OFICINA ALMACEN NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L. NEGOCIACIONES JHOMER E.I.R.L.		11857785	BCJ	OZYF	S	2,346.80	0.00	2,346.80	101
21/11/2012	DR. MARIANO MELGAR NRO. 475 (FRENTE AL MINISTERIO DE TRANSPORTES) AYACUCHO RUIZ FLORES RAUL ALEJANDRO RUIZ FLORES RAUL ALEJANDRO		11857803	BCJ	OZYF	S	2,893.20	0.00	2,893.20	101
30/11/2012	POR EL CONSUMO DE SUMINISTROS DE ALMACEN, AL 30 DE NOVIEMBRE 2012, SEGUN ANEXO ADJUNTO.		11981408	BCG	CEGG	N	0.00	4,095.55	-4,095.55	101
31/12/2012	POR LA UTILIZACION DE LOS SUMINISTROS DE ALMACEN		12170940	BCG	MAPG	N	0.00	10,024.07	-10,024.07	101
28/02/2013	PAGO FAC N 387 MEDIANTE TELECREDITO BCP FECHA 28.02.2013		12433624	BEA	VATA	N	2,633.46	0.00	2,633.46	101
07/03/2013	FACT 680 SI/6300 INDIGO MEDIANTE TELECREDITO		12452351	BBA	VATA	N	2,457.00	0.00	2,457.00	101
31/03/2013	POR EL REGISTRO DE LA RECLASIFICACION DE UTILES		12597879	BCG	MAPG	N	0.00	2,633.46	-2,633.46	101

Anexo H. Estados financieros