



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA

Beneficios de la ecoeficiencia y certificación ambiental del
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, Lima, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Gestión Pública

AUTORA:

Pozo Coll Cardenas de Campana, Saira Elizabeth (orcid.org/0000-0001-7259-0933)

ASESOR:

Dr. Galindo Heredia, Jose Antonio (orcid.org/0000-0002-8986-570X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y del Territorio

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA - PERÚ
2022

Dedicatoria

Esta tesis me la dedico a mí, por el esfuerzo, tiempo y dedicación que me llevó hacerla, por el cariño y entusiasmo con que la elaboré a pesar del poco tiempo que tenía para hacerla y porque con ella he descubierto una vocación ambientalista que no sabía que tenía, y se la dedico también a mis hijos para demostrar que cuando uno pone empeño y perseverancia a las cosas estas se logran.

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios que me acompaña siempre en todo momento de mi vida, y a mis hijos Catalina, Armando y Juan Pablo, por ser quienes me impulsan a ser mejor y no tener miedo a nuevos retos.

Agradezco a todas las personas que colaboraron con mi trabajo en especial a los especialistas del MINAM y a los profesionales y directores de SERFOR.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA	23
3.1 Tipo y diseño de investigación	23
Tipo de Investigación	23
Diseño de Investigación	23
3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.	24
3.3 Escenario de estudio-población	24
3.4 Muestra	24
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.6. Procedimiento	26
3.7. Rigor científico	26
3.8. Método de análisis de datos	27
3.9. Aspectos éticos	27
IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
V.CONCLUSIONES	39
VI.RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS	41
.ANEXOS	47

Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	Indicadores de ecoeficiencia MINAM	12
Tabla 2	Puesta en marcha de la ecoeficiencia en el MINAM	14
Tabla 3	Consumo de indicadores 2017-2018 MINAM	15
Tabla 4	Ahorro en cantidad de recursos naturales	17
Tabla 5	Programa de acciones de los componentes SERFOR	18
Tabla 6	Indicadores de consumo SERFOR	19
Tabla 7	Ahorro de indicadores entre el periodo 2021 y 2022 SERFOR	36
Tabla 8	Comportamiento negativo de indicadores entre el periodo 2021 y 2022 SERFOR	36

Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	Módulos- Guía de Ecoeficiencia para instituciones Públicas	9
Figura 2	Estado de la Ecoeficiencia en el Sector Público	10
Figura 3	Gestión sostenible y uso eficiente de los recursos naturales	11
Figura 4	Resultados de la Gestión de la Ecoeficiencia en las entidades de la administración pública	12
Figura 5	Cuadro de Institucionalización de la ecoeficiencia MINAM	13
Figura 6	Aplicación de la ecoeficiencia MINAM	16
Figura 7	Consumo componente agua	31
Figura 8	Consumo componente energía eléctrica	32
Figura 9	Consumo componente papel	33
Figura 10	Consumo componente combustible 95 octanos	34
Figura 11	Consumo componente combustible Diesel	34
Figura 12	Consumo componente residuos sólidos reciclable y no reciclable	35

RESUMEN

Ecoeficiencia es producir más y mejor utilizando menos cantidad de recursos naturales, En la práctica no es tan sencillo el término porque implica compromiso, planeamiento, sensibilización constante y monitoreo.

Se debe considerar tres ejes de la ecoeficiencia en las entidades públicas, el primero es la institucionalidad, en esta etapa se plantean aspectos económicos y la dinámica a seguir, así como roles, aspectos legales y otros. El segundo eje viene a ser medidas técnicas operativas, en la cual se implementa tecnología y procedimientos operativos para la reducción y optimización de la utilización de recursos. El Tercer eje es la cultura de ecoeficiencia donde se desarrollan propiamente las estrategias y acciones de difusión, sensibilización, comunicación para generar entre los servidores públicos y entidad una cultura de ecoeficiencia.

El mayor beneficio para una entidad que aplica la Ecoeficiencia es el ahorro del gasto público y para el planeta la reducción de gases de efecto invernadero.

Finalmente, lo que se debería lograr es la certificación ambiental que demuestra que la institución ha logrado cumplir con todo el procedimiento que se requiere para ser una institución ecoeficiente y que se compromete a mantener estas prácticas a través del tiempo.

Palabras clave: Ecoeficiencia, cultura de ecoeficiencia, plan de ecoeficiencia

ABSTRACT

Eco-efficiency implies producing more and better using fewer natural resources. In practice, the term is not so simple because it implies commitment, planning, constant awareness and monitoring.

It must be consider three axis in a public entity, the first one is the institutionalists the stage in which the concept of eco-efficiency is introduced, in this stage economic aspects and the dynamics to be followed are considered, as well as roles, legal aspects and others. The second axis comes to be operational technical measures, in which technology and operational procedures are implemented to reduce and optimize the use of resources. The third axis is the culture of eco-efficiency where the strategies and actions of dissemination, awareness, communication to generate a culture of eco-efficiency.

The greatest benefit for an entity that applies Eco-efficiency is saving public spending and for the planet the reduction of greenhouse gases.

Finally, what should be achieved is the environmental certification that shows that the institution has managed to comply with all the procedures required to be an eco-efficient institution and that it is committed to maintaining these practices over time.

Keywords: Ecoeficiency, Ecoeficiencia culture, Ecoeficiency plan

I. INTRODUCCIÓN

Las políticas medio ambientales se vienen aplicando desde los años 80 a nivel mundial, muchos países ya vienen aplicando políticas públicas de gestión para garantizar la protección del medio ambiente, sin embargo, los esfuerzos si bien están dando resultados en países desarrollados pertenecientes a la OCDE (Organisation for Economic Cooperation and Development, aún no son suficientes, y muchas veces el deseo de proteger el medio ambiente en países subdesarrollados aun no logran los resultados esperados, porque no se establecen como una política de estado si no de manera aislada ya sea en el sector empresarial como en el sector público de los países miembros de las organizaciones medioambientales como la OCDE.

La causa de los problemas ambientales, vale decir la problemática internacional es que no se adopta aun el compromiso de uso la ecoeficiencia como parte de un desarrollo sostenible, este concepto de desarrollo sostenible fue definido en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU (1987) lo que conlleva a que una entidades pública o privada no sea competitiva en cuanto a costos, y uso de recursos diversos.

Como ya es conocido la Organización de las Naciones Unidas (ONU), tiene como prioridad el cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales, actualmente este concepto es una de las grandes tendencias que está generando transformaciones en los diferentes sectores económicos del mundo, como en Europa y América (Mercatec 54, Institución Universitaria OSUMER), ya que el problema ambiental surge de la utilización indiscriminada de recursos naturales y de la falta de concientización de la población para aplicar estos conceptos.

A nivel internacional, el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) es la máxima autoridad a nivel internacional, este programa tiene una serie de temas a tratar, dentro de los cuales se encarga de apoyar las instituciones y la legislación sobre temas ambientales a las instituciones de los países que se suman a la lucha por la protección ambiental como son Colombia, Brazil y el Perú a través del Ministerio del Ambiente.

En el Perú, el MINAM (Ministerio del Ambiente) incluso desde antes del año

2008 cuando su denominación era CONAM (Comisión Nacional Ambiental) viene tomando la responsabilidad de concientizar a la población y legislar sobre la utilización racional de los recursos naturales.

Para ello el MINAM, ha puesto en marcha un Programa de Ecoeficiencia para el sector público, el mismo que ha tenido varias etapas con la Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público del 2009 el cual ha incluido, la Política Nacional de Medio Ambiente de acuerdo con el artículo 67º de la Constitución Política del Estado, así mismo, se ha publicado la guía del 2016 que tiene como finalidad aplicar lo considerado en el Decreto supremo 009-2019-MINAM. Actualmente rige el Decreto Supremo 016-2021-MINAM, que viene a ser la norma de aprobación en la Gestión de Ecoeficiencia en el sector público, con esta herramienta se norman las pautas para la aplicación de la ecoeficiencia, y con la que muchas entidades han iniciado su compromiso ambiental.

El Perú es parte integrante de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que fue aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992. En este sentido como miembro integrante, nuestro país a través del Ministerio del Ambiente organizó en Lima la COP 20 poniendo al Perú en una situación expectante respecto a temas ambientales y afianzando así su gestión para el cambio climático en el país (MINAM, 1992).

No solamente las entidades privadas generan un impacto ambiental negativo en nuestro país, sino que también hay varios factores desde el ámbito estatal como la falta de conocimiento y sensibilización de la entidad a los trabajadores, y la cantidad de recursos que se emplean en las entidades públicas generan problemas ambientales y gasto público innecesario que podría evitarse aplicando una política ecoeficiente, es por ello por lo que se está planteando como justificación de esta investigación que la aplicación de la Ecoeficiencia, en las instituciones públicas generan un beneficio económico, ambiental y agrega a las entidades competitividad frente a otras que no aplican este concepto.

La finalidad de esta investigación es dar a conocer la evolución y el avance de este concepto, así como los beneficios que el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre- SERFOR puede obtener aplicando la ecoeficiencia como cultura institucional, no solo en el ámbito económico sino también competitivo y de

reconocimiento ambiental.

En resumen, la ecoeficiencia significa realizar una actividad determinada bien o servicio de manera eficiente utilizando la menor cantidad posible de recursos, generando el menor impacto ambiental.

Finalmente, todo el compromiso y esfuerzo de las entidades públicas o privadas en el cuidado del medio ambiente se plasma en el certificado ISO 14064-1:2006 Certificado de Medio Ambiente CO2 que se otorga a las entidades que han logrado reducir la cantidad de gases de efecto invernadero.

Por lo tanto, la pregunta que nos planteamos es ¿de qué manera contribuye la aplicación de la ecoeficiencia y el proceso de certificación ambiental de SERFOR?

Se plantearon como objetivos específicos: a) Establecer una cultura de ecoeficiencia, b) Analizar la cantidad de papel utilizado, c) Analizar el uso de energía eléctrica, d) Analizar la cantidad de agua utilizada, e) Analizar la cantidad de combustible utilizado, f) Analizar la generación de residuos sólidos y g) Analizar la importancia de la certificación ambiental.

El objetivo general de este trabajo es Analizar los beneficios de la ecoeficiencia en el reconocimiento de certificación ambiental de SERFOR, los cuales son evaluar el logro del posicionamiento de una cultura de ecoeficiencia, analizar la cantidad de papel utilizado, analizar la cantidad de agua utilizada, analizar la cantidad de combustible utilizado, analizar la cantidad utilizada energía eléctrica, analizar la cantidad de generación de residuos sólidos y analizar la importancia de la certificación ambiental.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se van a plasmar los conceptos fundamentales para entender la naturaleza de la problemática del presente trabajo de investigación. Para ello se han recopilado antecedentes nacionales e internacionales que dan sustento al desarrollo de este.

Considero que todas las personas debemos tener responsabilidad social la misma que de acuerdo con la idea de Martínez, viene a ser un compromiso para fortalecer el desarrollo sustentable y la educación superior como una responsabilidad social. (Martínez, 2013). En este caso el autor se refiere a que la aplicación de estos conceptos en las empresas privadas lleva a una mejora en varios ámbitos de la empresa en este caso desarrollo social, se orienta a que la empresa debe instruir al personal para un desarrollo con tendencia al cuidado del medio ambiente en todas las funciones, así como un desarrollo competitivo, mediante el aprendizaje del cuidado del medio ambiente.

La responsabilidad social que es la que se debe dar a conocer ya que el hombre en la sociedad es el que genera los cambios, en primer lugar, la parte económica, seguido de la reglamentación legal, la ética, del mismo modo indicó que los temas ambientales nuevamente están en vigencia debido a que nos encontramos sumergidos en una crisis ambiental y la búsqueda del desarrollo sustentable (Martínez, 2013).

Un concepto definido por el MINAM sobre la ecoeficiencia es que esta es la ciencia que combina los principios de la ecología con la economía para generar alternativas de uso eficiente de las materias primas e insumos, así como para optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios (MINAM, 2012). En este caso en mi opinión vemos que la definición esta más orientada al cuidado del medio ambiente, para minimizar los impactos ambientales y reducir costos en las instituciones del estado al mismo tiempo que se crean instituciones competitivas.

Para entender mejor el concepto de ecoeficiencia tenemos una definición orientada a las empresas privadas, que define que es una filosofía administrativa que impulsa a las empresas a buscar mejoras ambientales, paralelamente con los beneficios económicos (Austermuhle, 2012). Se puede concluir en este concepto que es más empresarial que social, a diferencia del concepto del MINAM, vemos

que el autor se orienta a la parte económica como una oportunidad de negocio.

Tengo evidencia por la data histórica que la ecoeficiencia es un concepto muy importante para el óptimo funcionamiento de las empresas y de las instituciones públicas, porque se logra producir con menor impacto ambiental y lograr un mejor servicio y satisfacción por parte del usuario final generando así un crecimiento sostenible en este caso de las instituciones públicas. Como concepto de ello tenemos que promueve el desarrollo socioeconómico con bajo costo ambiental que es el motivo primordial de la sustentabilidad económica. (Martínez, 2013).

Se ha avanzado a nivel global sobre el compromiso de protección ambiental, no solo con publicaciones de artículos, tesis y otros documentos sino también con foros internacionales y protocolos los cuales reafirman el compromiso de los países con la protección del medio ambiente, el cambio climático y la ecoeficiencia.

El Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) (2016) publicó su folleto de perspectivas futuras, donde evidencia de forma detallada como se ha venido aplicando a nivel intercontinental el concepto de desarrollo sostenible y ecoeficiencia para dar a conocer que los países europeos y africanos ya tienen compromisos pactados con esta institución, para asumir el reto de ser países ecoeficientes, cuya aplicación nace desde las normas y que de su compromiso conlleva a mejorar la vida de las personas con la menor cantidad de recursos naturales y energéticos utilizados. (PNUD, 2016).

Por ello, debo considerar que como parte de los objetivos medioambientales de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, está el de mitigar los efectos del cambio climático, otro objetivo importante es el de sensibilizar a los agentes laborales induciéndolos a una consciencia responsable sobre el manejo adecuado de los recursos para obtener finalmente el beneficio de garantizar un futuro para nuestras próximas generaciones. Debo mencionar también que actualmente se habla ya de economía verde, crecimiento sostenible y ecoeficiencia, tres conceptos que generarán un cambio en el modo de aplicar políticas públicas.

En 1997 se firmó el Protocolo de Kioto en el cual estableció metas específicas para la reducción de emisiones. Desde 2005, fecha en la cual se pone en vigor la Cumbre del Clima del Protocolo de Kioto., mediante el cual se acuerda con los

países participantes el compromiso de una reducción de la emisión de gases de efecto invernadero. El periodo del acuerdo del Protocolo de Kioto en su primera edición, concluyó en el 2012 siendo su objetivo el de que los países integrantes se comprometieran a la reducción de gases de efecto invernadero que es el objetivo de la aplicación de la Ecoeficiencia en las instituciones públicas.

En el 2015, durante la Asamblea General de la ONU en Nueva York, nuestro país y otros 192 países del mundo se comprometieron con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con metas al 2030. Para la ONU hay dos metas que se relacionan con la implementación de medidas de ecoeficiencia en las instituciones Públicas (IP): (1) Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, y (2) que las contrataciones públicas cumplan con los conceptos de mejor productividad y menor cantidad de recursos.

Por otro lado, resumiría que la ecoeficiencia en una institución pública es en sí, prestar servicios de calidad con la menor cantidad posible de recursos utilizados, de esta manera se logra satisfacer las necesidades de los ciudadanos, pero al mismo tiempo reducir los impactos ecológicos como lo indica también El Consejo Mundial de Empresas para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) 2017). Por lo tanto “eco” significa la eficiencia económica y ecológica, en ese sentido, un producto es ecoeficiente cuando puede tener un menor impacto ambiental a la vez de un buen rendimiento económico.

El Perú como parte de la COP Conference of Parties (Conferencia de las Partes) Mediante Decreto Supremo 007-2013-MINAM, organizó la Vigésima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - COP20, y la Décima Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto, en ambos eventos, los países miembros se comprometen a reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

A nivel nacional se destaca la publicación Sostenibilidad y ecoeficiencia en la empresa moderna la cual indica que el dinero se pierde por no aplicar la ecoeficiencia en la utilización de los recursos, como la electricidad, el agua, los insumos y las materias primas (Austermühle, 2012). Las autoridades no dan la importancia debida a los costos innecesarios que ocasiona la falta de aplicación de la política de Ecoeficiencia. y pierden la oportunidad de tener una empresa con crecimiento

sostenible.

En su publicación llamada XV reunión anual para la Gestión Integral para los explica la aplicación de ecoeficiencia en instituciones públicas con el DS. N 009-2009-MINAM, en el cual da a conocer las medidas de ecoeficiencia que deben implementarse (Ministerio del Ambiente 2015). El objeto de la aplicación de este decreto en el artículo 01 es que se aplique las medidas de ecoeficiencia que tienen como efecto el ahorro en el gasto público, en el artículo N°3 que todas las instituciones del estado apliquen las medidas de ecoeficiencia y su cumplimiento abarca a todas las personas que laboran en cada entidad, independientemente de su régimen laboral.

Las medidas de ecoeficiencia nos hablan de una mejora continua del servicio público y una disminución en el gasto público, así como un menor impacto ambiental, este concepto esta desarrollado en el artículo n°2 de este DS N° 009-2009.

La ecoeficiencia también se puede describir como acciones por las cuales se suministra bienes y servicio sin descuidar la protección del medio ambiente como una variable importante (Ministerio del Ambiente 2016). Esta entidad indicó que se puede satisfacer las necesidades y lograr calidad de vida, reduciendo los impactos ambientales, utilizando eficientemente los recursos, el cual no solo genera un ahorro en el presupuesto de las instituciones, sino que fundamentalmente repercute como habíamos indicado en la introducción, en el cuidado del ambiente. la adaptación al cambio climático, la mejora de la calidad del servicio y la competitividad institucional.

Se han publicado ya varios trabajos que han investigado sobre la aplicación de la ecoeficiencia en instituciones públicas como la Ecoeficiencia en el poder judicial como práctica de responsabilidad social en el Perú, en la que surge la inquietud sobre la cantidad de papel que se utiliza en el Poder Judicial, para lo cual plantea la aplicación de la Ecoeficiencia y de un programa que reduzca la utilización del recurso papel. Este trabajo concluye que su entidad no tiene interés para reducir los impactos ambientales. Otra conclusión interesante es que el Poder Judicial con la reducción de la cantidad de papel utilizado está siendo responsable socialmente con el medio ambiente.

Por otro lado, tenemos la publicación titulada Concepción, desarrollo e implementación del plan de ecoeficiencia del ministerio del ambiente, (Ramírez,

2021) en el que señala como una de sus conclusiones que se ha llegado a cuantificar el ahorro económico y el ahorro en recursos naturales del MINAM y que se ha logrado menos porcentaje esperado en cuanto al aporte de sus trabajadores.

Así mismo, en la publicación Ecoeficiencia en Instituciones Públicas del Ministerio del Ambiente 2022, se informa la evolución, de los indicadores de ecoeficiencia entre los años 2019 y 2020, dando a conocer además los conceptos generales y normativos de Ecoeficiencia con el DS 016-2021-MINAM, el cual contempla todo lo dispuesto para la Gestión de Ecoeficiencia en una institución de Administración Pública.

En el 2012 la certificación internacional ISO 14045, definió el concepto de ecoeficiencia, pero en el 2013 se tradujo en una norma técnica peruana como aspectos de la sostenibilidad que relaciona el desempeño ambiental de un sistema del producto con su valor del sistema del producto (NYP ISO 14045-2013)

El MINAM, cuenta ya con el Certificado Medio Ambiente CO2 Verificado que mide la reducción de gases de efecto invernadero cumpliendo con la norma ISO 14064-1:2012 y mide la huella de carbono, este reconocimiento es muy importante para la entidad, ya que con este queda demostrado que el MINAM ha cumplido con su plan de ecoeficiencia llegando a reducir el consumo de recursos y sobre todo manteniendo ese estándar a través del tiempo.

Como agente importante del cuidado del medio ambiente, la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM en su publicación Instituciones Públicas Ecoeficientes nos indica que la Ecoeficiencia en el Sector Público está dirigido a fomentar como cultura el uso eficiente de los recursos de energía, papel, agua y recursos logísticos para generar un ahorro para el estado.

El Ministerio del Ambiente ha elaborado la guía de aplicación de la ecoeficiencia 2016 la misma que facilita su difusión en las instituciones públicas, esta guía ha sido dividida en cuatro módulos:

Figura 1*Módulos- Guía de Ecoeficiencia para instituciones Públicas*

Nota: Elaboración MINAM 2016- Guía de ecoeficiencia para instituciones del sector público

Estos módulos se han dividido de acuerdo con las etapas de la aplicación de la ecoeficiencia en el primer módulo se describen las actividades y responsabilidades del comité de ecoeficiencia, el cual implementará el Plan de Ecoeficiencia de la entidad. Como primera medida en el MINAM se aplicó lo que se llama las normas internas para concientizar y estimular a los trabajadores a que practiquen la ecoeficiencia a través de talleres, y otras actividades y paralelamente se implementaron medidas como cambio de luminaria, cambio de cañería, compra de equipos más eficientes, pero de ambas la más importante fue la primera.

En el módulo 2 se trata la línea de base que viene a ser la descripción de la situación en la que se encuentra la institución en el periodo inicial, adicionalmente en este módulo se desarrolla las oportunidades de mejora de la institución, esta etapa es importante ya que permitirá establecer que medidas de ecoeficiencia serán utilizadas. La línea base que es la medición de cómo se encuentra la situación de la institución un año atrás. Esta línea base nos permite tener un diagnóstico de oportunidades de mejora, lo que se plasma en buenas prácticas (personas) y un plan de ecoeficiencia que es el que nos permite planificar los temas que se reconocieron por cambiar y como, en que tiempo y con que costo se va a realizar.

El tercer módulo de la guía plantea la etapa del Plan de ecoeficiencia institucional que se desarrollará de acuerdo con cada entidad, en este plan se

plantean acciones, medidas y estrategias para reducir la utilización de recursos naturales en beneficio del cuidado del medio ambiente.

Finalmente, en el cuarto módulo que viene a ser la etapa del seguimiento y monitoreo en el que se evaluará los logros y mejoras de la entidad y propondrá mejoras si alguna de las acciones tomadas no logra los resultados previstos.

El MINAM ha desarrollado el ECOIP, que es la aplicación de un modelo de Ecoeficiencia en las Instituciones Públicas, para convertir a 15 instituciones públicas en ecoeficientes, haciendo seguimiento constante a estas instituciones, cuya finalidad es la difusión de la ecoeficiencia como una política de estado a través del MINAM, para generar una cultura ambiental en las instituciones públicas para el uso eficiente de los recursos y generar un ahorro al estado, ya que a pesar de haberse implementado el cambio de tecnologías, equipos etc, si no se concientiza a los trabajadores no se logran mayores resultados.

Dentro del programa ECOIP del MINAM se realizan capacitaciones a las instituciones públicas que asumen el compromiso de hacer de la ecoeficiencia una cultura institucional, a través del personal de las oficinas que conforman las Oficinas Generales de Administración (OGA).

Figura 2

Estado de la Ecoeficiencia en el Sector Público



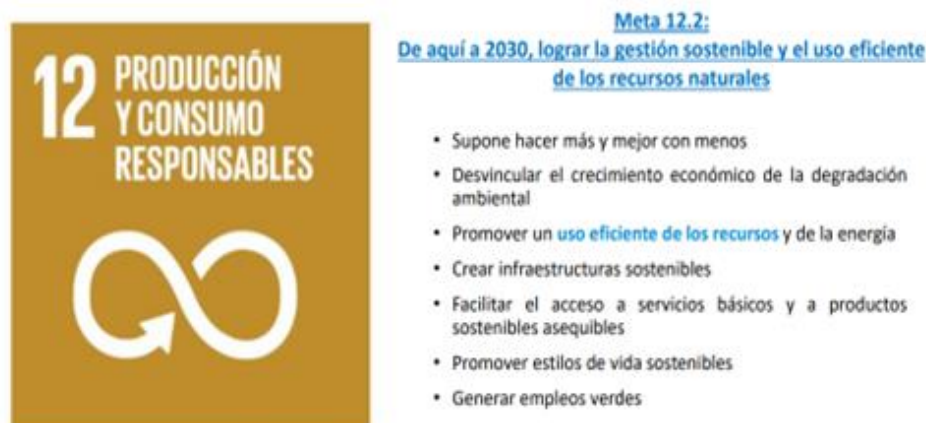
Nota: figura extraída de Fundamentos de ecoeficiencia disposiciones para la gestión de la ecoeficiencia en las entidades de la administración pública decreto supremo N 016-2021-MINAM

El cuadro anterior es un extracto del curso Ecoeficiencia en instituciones públicas del MIMAN de marzo 2022, donde se tocan temas como ecoeficiencia camino a la sostenibilidad y varios otros temas como la situación actual de residuos sólidos en la cual se señala como dato que diariamente se producen 19,000 toneladas de residuos sólidos de los cuales el 44% van a los botaderos y 52% en rellenos sanitarios.

En nuestro país, de acuerdo con la información del MINAM, ya son 850 empresas y 130 instituciones Ecoeficientes, así como escuelas y municipalidades que han adoptado medidas que son orientadas a la disminución de utilización de recursos y por lo tanto un ahorro de estos se han sumado a esta política de competitividad institucional (MINAM 2016) “Guía de Ecoeficiencia para el sector público”. Este dato es importante para saber que el concepto de Ecoeficiencia ya no es ajeno a nuestro país y que la meta es lograr un crecimiento sostenible.

Figura 3

Gestión sostenible y uso eficiente de los recursos naturales



Nota: figura extraída de Fundamentos de ecoeficiencia disposiciones para la gestión de la ecoeficiencia en las entidades de la administración pública decreto supremo N 016-2021-MINAM

El resultado de la aplicación de una política de ecoeficiencia en las entidades públicas se traduce en ahorro para el estado tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 4

Resultados de la Gestión de la Ecoeficiencia en las entidades de la administración pública



Nota: Figura extraída de Fundamentos de ecoeficiencia disposiciones para la gestión de la ecoeficiencia en las entidades de la administración pública decreto supremo N 016-2021-MINAM

Para la aplicación de la ecoeficiencia en el MINAM, se ha desarrollado un plan de ecoeficiencia institucional, de los años 2019-2021, el mismo que tiene como objetivo general optimizar la gestión de la eficiencia, integrando los componentes institucionales, cultura de ecoeficiencia y medidas de ecoeficiencia técnicas operativas (Plan de ecoeficiencia institucional 2018). Los objetivos específicos fueron establecer una cultura de ecoeficiencia, optimizar el uso de agua, energía eléctrica, combustible y fomentar el uso eficiente de papel y manejo de residuos sólidos. En el siguiente cuadro mostraremos la evolución de los componentes a partir del año 2018-2021, donde se muestra claramente la reducción anual en soles y medidas de los indicadores de ecoeficiencia.

Tabla 1

Indicadores de ecoeficiencia MINAM

	Promedio mensual en soles			
Cultura de Ecoeficiencia	2018	2019	2020	2121
Agua	8,597.78	4,025.18	6,634.89	5,699.82
Energía eléctrica	48,332.46	43,284.28	33,444.94	28,255.13
Papel	5,871.22	3,643.12	1,033.98	283.47

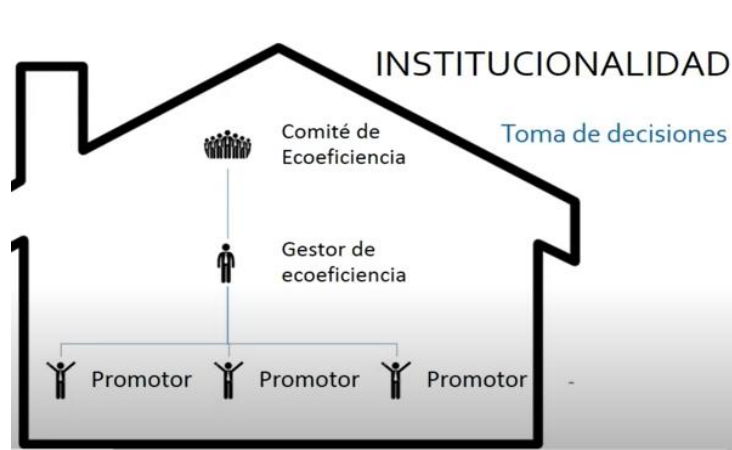
Combustible	15,173.43	18,972.42	10,245.72	7,336.26
Promedio mensual en kilos				
residuos solidos	2018	2019	2020	2021
Papel y Cartón	13,228.00	5,113.00	550.00	149.00
Plástico	881.00	993.00	190.00	47.00
Vidrio	48.00	73.00	-	30.00
Cartuchos y tinta	967.00	181	0	0
Aluminio y otros materiales	350.00	90	0	12.00

Nota: Plan de ecoeficiencia MINAM, en esta tabla se aprecia el consumo mensual de cada componente

Mediante el Decreto Supremo N°009-2009-MINAM, se incluye la implementación de las medidas de Ecoeficiencia, para ello, se desarrollaron dos etapas en la implementación, en la primera es la etapa en la que se establecieron los lineamientos a seguir como normativa, difusión, responsables, plan de acción, etc. En esta el concepto se institucionalizó, es decir que se aplicó en las actividades diarias y cotidianas de la institución.

Figura 5

Cuadro de Institucionalización de la ecoeficiencia MINAM



Nota: Figura extraída de Minam Ecoeficiente

Para poner en marcha la ecoeficiencia en el MINAM, fue necesario el compromiso de todas las personas que trabajan en esta entidad desde el titular que es el promotor hasta el personal de limpieza y seguridad, esto para garantizar resultados óptimos que generen el cambio.

Para entender mejor como se organizó esta entidad para la aplicación de la ecoeficiencia, para el logro de los resultados esperados una vez decidido que la entidad sería una entidad ecoeficiente la cual llevaría este concepto a una cultura de ecoeficiencia con la finalidad de lograr una certificación ambiental como reconocimiento a los resultados obtenidos, tenemos la siguiente figura:

Tabla 2

Puesta en marcha de la ecoeficiencia en el MINAM

Iniciativa

Participación	Responsable	Papel que cumple
Inicio de la aplicación de ecoeficiencia	Titular de la entidad	Promotor de la implementación de la ecoeficiencia

Aplicación

Participación	Responsables	Papel que cumple	Funciones
Comité de ecoeficiencia	Representantes de jefaturas y direcciones	Brindar recursos y toman decisiones en cuanto a la implementación de la ecoeficiencia, deben ser los que aseguren el logro de las medidas	Elaborar y proponer políticas de ecoeficiencia
	Oficina general de Administración		Asegurar el desarrollo del Plan de ecoeficiencia Asegurar el POI para el logro de objetivos
Gestor de ecoeficiencia		Operativiza las decisiones del comité	Operativización del Plan de ecoeficiencia
	Representante de la Oficina General de Administración	Genera los índices	Recopilar datos, generar indicadores e informar el desempeño de estos
		Reporta el seguimiento de los índices al comité	Elaborar el proyecto del PEI para que el comité lo apruebe Responsable del proyecto para su aplicación
Promotor	Representante de cada unidad que aplica la ecoeficiencia	Promover la implementación de ecoeficiencia en su Oficina	Vigilar la implementación y ejecución de acciones

Nota: Elaboración propia de APRENDE: ECOEFICIENCIA en las Instituciones Públicas - Bloque 2, en esta tabla se muestra la distribución y actividades del comité de Ecoeficiencia MINAM

En esta figura podemos ver las acciones y responsabilidades de cada actor de la aplicación de la ecoeficiencia en una entidad pública.

La aplicación propiamente dicha se inició con la llamada línea base, que viene a ser la información primaria, la foto de cómo se encuentra la entidad en cuanto al consumo de recursos como el agua, papel, combustible, energía eléctrica y segregación de residuos sólidos, los datos a considerar fueron de un año anterior. Como resultado de este levantamiento de información se determinaron cosas por hacer que se mostró en un diagnóstico de oportunidades de mejora, el cual no se realizó en un solo momento sino que se inicialmente se trabajó en el personal con un cambio de mentalidad y logrando buenas prácticas (ahorro de papel, ahorro de energía eléctrica, combustible no utilizar utensilios de un solo uso y otras muchas buenas prácticas que se difundieron no solo para la entidad sino para su aplicación fuera de ella.

Se elaboró un plan de ecoeficiencia siguiendo la línea base 2017-2018 y tomando en cuenta la siguiente información:

Tabla 3

Consumo de indicadores 2017-2018 MINAM

Indicador	Medición
Energía	kWh/colaborador por mes y costo total
Agua	m ³ /colaborador y costo total
Papel	kg papel/colaborador, costo total de papel y costo total de tóner y tintas
Combustible	consumo en galón por tipo de combustible
Generación de residuos sólidos	kg por tipo de residuo

Nota: Rodríguez M. F (2021)

En el plan de ecoeficiencia se determinó que acciones tomar, quienes son los responsables, como se realizaría, cuanto presupuesto se necesitó, posteriormente vino la etapa de monitoreo, en el que se estableció quienes tenían esas funciones.

Así mismo se tomó en cuenta el número de trabajadores de todos los regímenes (CAS, 728, servicio de terceros, personal de limpieza, personal de seguridad, etc.)

Figura 6

Aplicación de la ecoeficiencia MINAM



Nota: Figura extraída de los datos Ministerio del Ambiente en la guía de Ecoeficiencia 2016

La aplicación de la ecoeficiencia en el MINAM se dio por un lado con un aspecto normativa como el DS 009-2019- MINAM y toda la normativa interna que se muestra en el anexo 3 por otro lado educando e incentivando a sus trabajadores a practicar la ecoeficiencia y finalmente al cambio de medidas técnico-operativas (cambio de cañería de los baños, cambio de luminaria, etc.).

Para la sensibilización, educación y comunicación del personal en ecoeficiencia, se contó con presupuesto para realizar campañas de todo tipo y estrategias que estén enmarcadas en las metas y logros que se pretendió obtener en ese momento, para ello se llevaron a cabo talleres, se difundieron videos, se utilizaron muñecos y muchas otras actividades para lograr una cultura de ecoeficiencia en el MINAM.

En cuanto a las medidas técnicas se tomaron muchas acciones como cambio de local, cambio de luminaria, se introdujo para el ahorro de papel un nuevo sistema de trámite documentario digital entre otras medidas.

Los resultados entre el periodo 2019 y 2020, en cuanto a los indicadores de consumo se han sido medidos durante estos dos años son los que se muestran en la tabla 4, que nos muestran el ahorro obtenido en cantidades después de aplicar las medidas de ecoeficiencia y estos son los siguientes:

Tabla 4*Ahorro en cantidad de recursos naturales*

Indicadores	ahorro en cantidad
Consumo de agua	8.091 m3
Consumo de energía eléctrica	353018 kwh
Consumo de papel	26320 Kg

Nota: Rodríguez M. F (2021)

Como resultado de las medidas aplicadas el MINAM logró reducir el gasto público. En el 2020 la promoción de la Huella de Carbono a través de una Plataforma virtual el MINAM capacitó a las entidades públicas para su aplicación logrando por si mismo ser la primera entidad en lograr la medición de la huella de carbono y finalmente llevaría a esta entidad a la certificación ISO a ISO 14064-1:2012

En nuestro país se puso en marcha la agenda de competitividad 2014-2018, la cual ha apoyado al Ministerio del Ambiente en la consecución de logros ambientales, esta tuvo como metas al 2018 la meta 57 mediante la cual se esperaba que el 30% de las entidades públicas aplicaran la ecoeficiencia. Por otro lado, la meta 59 que se planteó para compras públicas sostenibles en el proceso de compras mediante las contrataciones del estado.

Finalmente, la medida de ecoeficiencia se realiza en dos etapas, la primera que es el cambio del comportamiento de la persona (papel, agua, etc.) y la segunda un cambio de tecnología (equipos ahorradores, etc.).

Para desarrollar este decreto supremo 009-2009-MINAM, las estrategias de ecoeficiencias se enmarcaron en dos objetivos en el sector público, el primero es la formalización de la ecoeficiencia, el segundo fue el enfoque de la ecoeficiencia en las compras públicas, en el sector privado los objetivos son promover e incentivar la adopción de tecnologías y prácticas ecoeficientes y finalmente el objetivo que va dirigidas al sector social.

El SERFOR (Servicio Nacional de Forestal y de Fauna Silvestre) viene desarrollando desde el año 2015 un Plan de Ecoeficiencia, el mismo que se ha

actualizado en 2021, se aplicará en la Sede Central de SERFOR, en la cual se encuentran las Oficinas Administrativas de la entidad y que tiene una totalidad de 386 trabajadores aproximadamente. Con este plan se espera reducir el consumo de energía eléctrica, agua potable, papel, combustible, residuos sólidos y establecer una cultura de ecoeficiencia para el periodo comprendido entre el 2022-2024.

De la misma manera, con la aplicación del Plan de Ecoeficiencia, se podrá generar un ahorro en la entidad, utilizando los recursos de forma eficiente, ya que actualmente el uso indiscriminado de papel, de los recursos energéticos y la falta de sensibilización de los trabajadores de la entidad por conceptos ecoeficientes genera actualmente un uso ineficiente e innecesario que frena el crecimiento sostenible de la entidad.

Para ello el SERFOR se ha planteado lograr para el 2024 un 47 % de colaboradores que realicen prácticas ecoeficientes, que se establezca una cultura de ecoeficiencia en los trabajadores, reducir el consumo anual de agua por persona en un 15%, reducir el consumo anual de electricidad por persona en 15%., reducir la cantidad anual de papel per cápita en un 10% reducir la cantidad de residuos anual por persona logrando el 5 % de reaprovechamiento de residuos, Optimizar el consumo de SERDOR anualmente en combustible por vehículo del 5% de consumo anual de gasolina de 95 octanos y Diésel, para lo cual se ha planteado un grupo de acciones por cada una de las categorías de nuestra investigación.

El comité de ecoeficiencia en el SERFOR está conformado por la Oficina General de Administración, quien lo presidirá, Oficina de Abastecimiento, en calidad de coordinador, Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, Oficina de Servicios al Usuario y Trámite Documentario, Oficina de Tecnologías de la Información y Oficina de Recursos Humanos, en este caso esta conformación es propia del SERFOR ya que cada entidad conforma su comité de ecoeficiencia de acuerdo a sus metas y características de su entidad.

Tabla 5

Programa de acciones de los componentes SERFOR

Componente	Logro que se quiere obtener
------------	-----------------------------

Cultura de ecoeficiencia	80 % de trabajadores tienen percepción positiva de ecoeficiencia en la entidad al 2024
Componente agua	Consumo de agua anual por colaborador: 9.35 m3
Optimización del consumo anual de energía por persona	Consumo anual de energía por colaborador: 1304 kWh
Optimización del consumo anual de papel por persona	Consumo anual de papel por colaborador: 22.8 kg
Optimización del consumo anual de Gasolina de 95 octanos por vehículo	Consumo anual de gasolina de 95 octanos: 1176.1 galones/vehículo/año
Optimización del consumo anual de Diesel por vehículo	Consumo anual de Diesel: 1987.4 galones/vehículo/año
Optimizar la gestión de residuos anual por persona	Reaprovechamiento de residuos anual por colaborador: 26.57 kg

Nota: Elaboración propia basada en el Plan de ecoeficiencia del SERFOR

Las acciones que han sido programadas y los logros que se quieren alcanzar están expresados en la tabla anterior.

El factor humano es muy importante en el logro de las metas que se ha propuesto el SERFOR ya que ellos son los que llevarán a cabo las prácticas ecoeficientes que llevarán a la cultura de ecoeficiencia del SERFOR. El número de trabajadores que se reportó en el 2019 es el siguiente:

Se ha tomado como línea base el periodo 2019 para el Plan de Ecoeficiencia de SERFOR, no se tiene datos del 2020 reportados en la página web del SERFOR.

Tabla 6

Indicadores de consumo SERFOR

Componente agua

Año	N° Personas	Costo (S/) (P)	Consumo Total (m3)	m3/Persona (=C/N)	(S/)/Persona (=P/N)
Línea base 2019	386	41,850.10	4,251.00	11.01	108.42
Periodo 2021	137	174,426.12	2,013.00	14.52	1,178.16
Periodo 2022 1er trimestre	210	325.74	556.56	7.95	4.65
Proyección 2022		42,175.84	4807.56	18.96	113.07

Componente energía eléctrica

Año	N° Personas	Costo (S/)(p)	Consumo total (Kw) ©	Kw/Persona (C/N)	(S/)/Persona (P/N)
Línea base 2019	386	231,267.56	49,354.30	127.86	599.14
Periodo 2021	137	360,105.12	352,255.92	2662.2	2754.96
Periodo 2022 1er trimestre	210	35,404.43	44,804.30	210.88	168.59
Proyección 2022		266,671.99	94,158.60	338.74	767.73

Componente papel

Año	N° Personas	Costo (S/) P	Consumo Total (Kg) ©	Kg/Persona (c/N)	(S/)/Persona (P/N)
Línea base 2019	386	3,803.71	815.24	2.11	9.85
Periodo 2021	137	1,411.12	299.58	2.16	10.09
Periodo 2022 1er trimestre	207	912.12	273.33	1.27	4.25
Proyección 2022		8209.08	2459.97	11.43	38.25

Componente 95 octanos

Año	N° Personas	Costo (S/) (P)	Consumo Total (m3)(c)	m3/Persona (=C/N)	(S/)/Persona (=P/N)
Línea base 2019	386	16,534.03	1238	3.21	42.83
Periodo 2021	137	6,778.20	438.96	3.24	49.32
Periodo 2022 1er trimestre	207	377.57	21.33	0.1	1.8
Proyección 2022		3398.13	191.97	0.9	16.2

Componente Diesel B5

Año	N° Personas	Costo (S/) (p)	Consumo Total (m3) ©	m3/Persona (=C/N)	(S/)/Persona (=P/N)
Línea base 2019	386	24595.84	2092	5.42	63.72
Periodo 2021	137	6,778.20	438.96	3.24	49.32
Periodo 2022 1er trimestre	207	852.94	54.66	0.26	4.07
Proyección 2022		7676.46	491.94	2.34	36.63

Componente residuos sólidos

Año	N° Personas	Cantidad Kg reciclable		Cantidad Kg no reciclable	
		por persona	por año	por persona	por año
Línea base 2019	386	25.3	9782.9	60	23155
Periodo 2021					
Periodo 2022 1er trimestre	207	6	19		
Proyección 2022		54	171		

Nota: Cuadro elaborado con datos de la página Serfor ecoeficiente Gobierno del Perú (2022)

El presupuesto planteado en el SERFOR para el Plan de Ecoeficiencia fue de 90,267.00 soles para los años 2022, 2023 y 2024, sin embargo, el presente año aún no se cuenta con presupuesto asignado.

La Ecoeficiencia propiamente dicha se ha iniciado en el SERFOR en enero de este año 2022, sin embargo, la línea base se ha elaborado con data del año 2019, el Plan de ecoeficiencia se elaboró y publicó en octubre 2021. Lo que se ha implementado en SERFOR es por ejemplo el decálogo de la Ecoeficiencia, ecotips de agua, ecotips de energía, ecotips de papel, ecotips de combustible, los cuales se pueden apreciar en el anexo 7.

Por otro lado, el SERFOR ya ha sido reconocido por MINAM como entidad ecoeficiente por ello se recibió el Diploma de Reconocimiento por medir el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero y el Diploma de Reconocimiento Modelo ECOIP 2021 y menciones de: Institucionalidad, Cultura de Ecoeficiencia y Medidas Técnico – Operativas - Primera Etapa al SERFOR.

Como parte del Plan de Ecoeficiencia ha recibido capacitación a promotores del SERFOR en Cultura de Ecoeficiencia y fundamentos de Ecoeficiencia.

El SERFOR ya se inició como entidad ecoeficiente, pero de lo que he observado es que no hay un compromiso de alta dirección para promover que SERFOR reciba una certificación ambiental, porque no se están dando estrategias ni capacitando al personal y mucho menos emitiendo directivas para la disminución de la utilización de recursos.

Para tener más claro los conceptos que van a ser desarrollados en esta investigación vamos a definir los más importantes:

Medio Ambiente: Según la RAE el significado de medio ambiente es el conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades

Según el MINAM es un conjunto de elementos físicos, químicos y biológicos, de origen natural o antropogénico, que rodean a los seres vivos y determinan sus condiciones de existencia.

Ambos conceptos fueron extraídos del Diario Gestión de agosto 2021 en el artículo "Medioambiente: ¿qué significa y cómo lo protegemos?".

Desarrollo sostenible: presentado por primera vez en el informe Brundtland en Oslo en marzo de 1987 titulado en la publicación: Nuestro futuro común se define como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Es aquel que permite el equilibrio entre lo que se usa y lo que se produce en la naturaleza. Utilizar recursos naturales a un ritmo que genere el mismo número de residuos.

Competitividad: conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país.

Certificación Ambiental: son acreditaciones que obtenidas para determinados productos, materiales, suministros o servicios dan fe de que estos se lleven a cabo de manera respetuosa con el medio ambiente; reduciendo de manera visible, sus residuos, emisiones y deterioro ambiental.

Son aquellas que examinan los procesos de las empresas en relación con el riesgo ambiental y la contaminación que generan.

En el Perú una de las empresas públicas que tiene certificación ambiental ISO 14064 es el Ministerio del Ambiente obtenida el 2021 por su análisis del periodo 2019 cuya verificación se dio en cuanto al alcance 1: Emisiones directas - Alcance 2: Emisiones indirectas por compra de energía eléctrica - Alcance 3: Resto de las emisiones indirectas. Incluyendo: o Consumo de agua o Consumo de papel o Generación de residuos o Generación indirecta de NF3 (fluoruro de nitrógeno) o Transporte aéreo o Transporte casa trabajo o Transporte terrestre.

Para la aplicación de la ecoeficiencia se debe tener en cuenta tres etapas la primera es la institucionalidad, que es la que incorpora la ecoeficiencia a las actividades que realiza la institución. en ella se establece que el promotor de la aplicación de la ecoeficiencia es el titular de la institución, luego se implementa un comité que está dirigido por la Oficina General de Administración quien designará al gestor y a los promotores y otros representantes de la institución. Este comité permite la implementación.

III.METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de Investigación:

Esta investigación es de enfoque cualitativo, porque se pretende comprobar a través de bibliografía, el problema planteado el mismo que contará con referencias cognitivas de los entrevistados y de la muestra, e interpretativo porque necesitamos comprender la realidad de la unidad de estudio el escenario en el que se encuentra actualmente y los beneficios que tendría de aplicar el concepto de Ecoeficiencia.

Así mismo, es también una investigación básica por que se realiza para que a partir de la información se obtiene nuevos conocimientos sobre los hechos y todo lo que se observa, y no tiene obligatoriedad su aplicación posterior. (CONCYTEC 2021)

Finalmente tiene un nivel explicativo por que se quiere explicar los beneficios que tiene la aplicación de la Ecoeficiencia en el SERFOR y como se beneficia el SERFOR con la aplicación de este concepto.

3.1.2 Diseño de Investigación:

El diseño de la investigación que se ha utilizado como estrategia el estudio de casos por que se pretende indagar el por qué y el para qué de la aplicación de la Ecoeficiencia en el SERFOR. Este instrumento nos permite apreciar nuestra unidad de estudio, es decir la institución. También nos servirá en su momento para describir o elaborar una hipótesis, de nuestra realidad ya que se utilizará información empírica de lo existente en cuanto a información sobre el tema, para finalmente establecer conclusiones.

Se aplicó también la teoría fundamentada como diseño de investigación, porque esta nos permitió conocer la parte teórica y conceptual que se ha escrito e investigado sobre el tema que vamos a desarrollar.

En un inicio se pretendió aplicar el diseño etnográfico por considerarse que se buscaba describir y analizar ideas y conocimiento de grupos, pero se desestimó esta estrategia de diseño porque no se está analizando una comunidad o de un sistema social sino una institución.

3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.

Las categorías en esta investigación son:

Categoría 1: Beneficios de la Ecoeficiencia, subcategorías: cultura de ecoeficiencia, papel, energía eléctrica, agua potable, combustible, residuos sólidos.

Categoría 2: Certificación ambiental, subcategorías: Certificación

3.3 Escenario de estudio-población

El escenario donde se desarrollará la investigación será una institución pública, en este caso el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre- SERFOR, en sus instalaciones de la sede principal ubicada en la ciudad de Lima.

El SERFOR es una institución que tiene como función principal promover la gestión sostenible de la flora y fauna silvestre del país, emitiendo normas y procedimientos para el desarrollo forestal y de fauna silvestre, brindando asistencia técnica especializada en el manejo forestal y de fauna silvestre, promoviendo emprendimientos productivos e inversión que se relaciona con temas forestales, reforestación, ecoturismo y productos maderables y no maderables y promueve la investigación científica para generar políticas públicas de alto impacto.

3.4 Muestra

Por definición la muestra es un segmento que representa a la población, se conforma por unidades muestrales que sirven como objeto de estudio, uso de herramienta de apoyo a la consignación de información Hernández y Carpio (2019) La muestra determinará un segmento de estudio de la investigación.

La muestra se constituyó por los trabajadores que tienen relación con la aplicación del plan de Ecoeficiencia en SERFOR que son (11) once trabajadores de los cuales (09) fueron de la Oficina General de Administración (abastecimiento, contabilidad, tesorería, almacén y patrimonio), un representantes de la Dirección de Planeamiento y Presupuesto, un representante de la Dirección de recursos Humanos, un representante de la Oficina de Tecnología de la Información y un representante de la Oficina de Tramite documentario, se realizaron entrevista a un personal de limpieza y otro de seguridad y a 10 servidores de diferentes oficinas. Nuestra muestra consta entonces de 34 personas que representa el 10% de la fuerza laboral de SERFOR. Así

mismo se realizarán entrevistas a tres profesionales del MINAM. La muestra es, Conceptualmente, una población representada por un segmento que está conformado por unidades muestrales que vienen a ser el objeto de estudio, uso de herramienta de apoyo a la consignación de información. La muestra determinará un segmento de estudio de la investigación. (Hernández y Carpio) (2019)

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Existen varias técnicas e instrumentos de investigación cualitativa como la Observación simple o de campo, la observación participante, entrevista no estructurada, grupos focales, la entrevista en profundidad y la que utilizaremos, la entrevista dirigida por que se realiza a partir de un cuestionario o formulario de la persona que realiza la entrevista. Esta es la técnica empleada por que nos permitirá recoger información sobre la problemática que existe en la institución que es la falta de conocimiento y sensibilidad sobre temas ambientales.

En este caso se utilizará la entrevista estructurada con preguntas establecidas previamente y la entrevista no estructurada, mediante la cual se recogerá información importante mediante una conversación, la que permitirá recoger experiencias y conocimiento adicional. Esta técnica será utilizada para obtener información de la variable: Ecoeficiencia, aplicada a los trabajadores de SERFOR, con preguntas que nos permitan conocer su opinión sobre el tema de la investigación

Así mismo se utilizará la técnica documental, que es la que nos permitirá obtener el conocimiento ya existente del tema.

El estudio de caso también fue utilizado en este trabajo, porque me permitió desarrollar la realidad de un tema, tomamos un concepto y este es investigado para apreciar la realidad que hay sobre este concepto el caso estudiado fue el de MINAM, que con la aplicación de la Ecoeficiencia en la institución ha logrado un ahorro de 842 464.8 soles.

Se describe quienes serán los participantes de la historia o suceso o informantes que intervendrán en el estudio o cuáles serán las fuentes de donde se obtendrá la información.

3.6. Procedimiento

Con la debida autorización del SERFOR, la cual fue gestionada mediante la carta N° 47-2022-UCV-VA-F05L03/J, dirigida director de la Oficina de Recursos Humanos del SERFOR; el cual fue respondido mediante el Memo múltiple N°D000022-MIDAGRI-SERFOR-GG-OGA-ORH. Ya con la autorización, se llevaron a cabo las entrevistas a los 11 trabajadores de la OGA y sus dependencias, a los (5) cinco representantes del comité de ecoeficiencia a un personal de seguridad, aun personal de limpieza y se realizaron preguntas escritas a 8 colaboradores de diferentes oficinas. Los datos obtenidos se recopilaron con el fin de responder los objetivos planteados. De esta manera se logró obtener un resultado para posteriormente elaborar las conclusiones y recomendaciones.

Para ello se planteó formular el propósito de la investigación antes de iniciar la entrevista, se diseñó la entrevista, tomando en consideración los temas a tratar en la investigación y se elaboró una entrevista con base en una guía y usando un lenguaje apropiado, sin inducir respuestas. Asimismo, los resultados de las entrevistas fueron transcritos y se plasmaron en la base de datos.

Analizar los datos obtenidos para llegar a las conclusiones sobre el tema.

3.7. Rigor científico

Velasco y De Rada señala que el investigador no debe confiarse sólo en las técnicas, sino que debe presentar los resultados a los participantes para que den conformidad a lo interpretado” (1997, p.3). para la investigación se debe exigir que haya credibilidad en la información, este proceso debe ser riguroso en cuanto a los datos vertidos en esta investigación y para ello se cuenta con evaluadores que verificarán y evaluarán los avances.

Es indispensable que se tenga veracidad y validez en la información que se obtiene ya que, si analizamos el concepto de validez según Noreña, Alcaraz-Moreno, Rojas, y Rebolledo-Malpica (2012) pp.4), la validez es el grado en que un instrumento mide lo que realmente pretende o quiere medir; es decir, lo que en ocasiones se denomina exactitud.

Para ello los instrumentos de medición pasarán por la revisión de expertos los cuales validarán el estudio.

3.8. Método de análisis de datos

Considero que el método que utilicé en este documento que fue la triangulación de datos, por que presenta muchas ventajas porque actúan como filtros a través de los cuales se capta la realidad de modo selectivo. Me permitió ver la realidad desde tres ángulos diferentes, como son las respuestas de los entrevistados, la experiencia de una entidad y la información que hay sobre este concepto.

Considero importante este método, porque mediante este instrumento se podrá realizar una comparación más precisa respecto del tiempo, espacio y persona.

Hay varios tipos de triangulación, como la triangulación de datos, de personas y de investigación, pero en el que nos hemos enfocado ha sido en la triangulación de datos porque este método nos va a permitir comprar los datos iniciales de la entrevista con los datos que se recojan tanto de la observación como de la información que se recaude.

3.9. Aspectos éticos

Se solicitó la autorización y consentimiento informado y la confidencialidad de la información, ya que se necesitó el apoyo del SERFOR para aplicar los instrumentos a los participantes que aceptaron colaborar información.

Así mismo se recopiló información fidedigna fácilmente comprobable para los propósitos de esta investigación y se utilizará bibliografía la cual será citada respetando la norma APA 7ma edición.

Se utilizará el reglamento de la Universidad Cesar Vallejo, que nos da las pautas en la guían de investigación.

Finalmente se utilizará la ética y profesionalismo en la elaboración de la investigación y el procesamiento de información.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el análisis de la cultura de ecoeficiencia en el SERFOR se ha realizado entrevistas a los miembros del comité el cual determina que todos tienen conocimiento de lo que significa la ecoeficiencia

Como primer objetivo planteado esta evaluar el logro del posicionamiento de una cultura de ecoeficiencia, para ello, se ha entrevistado a los miembros del comité de ecoeficiencia del SERFOR, quienes han manifestado que tienen conocimiento del concepto de ecoeficiencia, que tienen la disposición de que se institucionalice para generar un ahorro para la entidad, mediante actividades para educar a los trabajadores, cuidando los recursos.

En la teoría el comité de ecoeficiencia, juntamente con la Oficina General de Administración de la entidad (Decreto Supremo 016-2021 MINAM) tiene la responsabilidad de llevar a cabo el Plan de Ecoeficiencia y cada uno de sus miembros desde sus posiciones deben articular, apoyar, brindar información, brindar herramientas y poner en práctica las etapas de gestión de ecoeficiencia como ya se mencionaron son la Planificación, implementación, seguimiento y evaluación. Sin embargo, en la práctica observamos que el comité de ecoeficiencia no tiene claro cuáles son sus funciones y cuál es su papel en el comité, y a pesar de tener ideas para aportar, y tener la voluntad de hacerlo, y además que están conscientes que se debe sensibilizar al personal para finalmente conseguir la certificación ambiental, porque mediante ella se verificará que se ha implementado exitosamente la Ecoeficiencia en el SERFOR, no se ha trazado una estrategia de comité y tampoco tiene definida sus responsabilidades por lo tanto no se ha avanzado en cuanto a la segunda etapa que es lograr una cultura de Ecoeficiencia por los factores ya explicados en esta investigación. Esta información se plasma en el anexo 4.

En el anexo N°3 se aprecia que los entrevistados conocen de alguna manera lo que es la ecoeficiencia, sin embargo, no la aplican en sus actividades diarias debido a que no se han llevado a cabo directivas internas que normen los procedimientos a seguir para reducir la utilización de recursos y la utilización eficiente de los mismos por ejemplo en el uso de papel que es el segundo objetivo, a analizar.

En la teoría se debe llegar al uso cero de papel ya que se tienen implementado un sistema llamado Sistema de Gestión Documental (SGD), que permite el traslado de todos los documentos que ingresan y salen de SERFOR. Con este sistema no es necesario imprimir papel y firmarlo por que cuenta con firmas digitales para todo el personal que labora, lo que permitiría utilizar la menor cantidad posible de papel.

En la práctica esto no sucede y lo vemos claramente en la figura N 11 donde se ve que el consumo de papel se ha incrementado en gran cantidad producto de la presencialidad y porque no hay políticas internas que regulen el uso de este recurso, no existe una directiva para que no se tramiten documentos físicamente como lo hace la Oficina de Abastecimiento a la Oficina de Contabilidad cuando se traslada un expediente de pago. En este caso cada expediente debe ser impreso sin importar la cantidad de hojas que este tenga.

Respecto a los objetivos como: Analizar el uso de energía eléctrica y el objetivo de analizar la cantidad de agua utilizada, la teoría, así como la experiencia de otras entidades como el MINAM y el avance del SERFOR, no se condicen, ya que en la teoría nosotros encontramos que un factor importante y fundamental es que los colaboradores de una entidad apliquen este concepto en su trabajo diario, en la práctica se ha dado que en el MINAM se han realizado innumerables campañas para sensibilizar a los trabajadores, se ha destinado un presupuesto y se ha priorizado la capacitación del personal, sin embargo, vemos que en el SERFOR aún no se ha llegado a este nivel de compromiso, en lo que va de este año no se han previsto campañas de difusión ni actividades vinculadas a crear una cultura de ecoeficiencia respecto al uso del agua y de la energía eléctrica en SERFOR, a pesar de ello se observa en las figura N°9 y N°10 que se ha disminuido el consumo para este periodo, ello debido a que se cuenta con cañerías que surten el agua dosificadamente y respecto a la energía eléctrica, toda la luminaria es moderna y ahorradora de energía, en este caso, se podría analizar que en estos dos indicadores el SERFOR se encuentra en la etapa dos de la Ecoeficiencia que son los cambios técnicos.

Respecto al objetivo: Analizar la generación de residuos sólidos, se ve en la Figura N°14 que se ha reducido la cantidad generada de residuos sólidos, esto

debido a que en el 2021 la asistencia del personal no ha sido total. En cuanto a este objetivo se indica en la guía del MINAM que es la Oficina de Abastecimiento la que se encarga de medir los volúmenes de residuos tanto reciclables como no reciclables, actualmente no se realiza esta medición de forma constante y no hay directivas ni estrategias para el personal de como desechar la basura generada como papel, plástico, cartón y otros de generación diaria. No hay una política establecida de separar la basura en cada oficina y por los mismos trabajadores.

Tenemos también que otro grupo de entrevistados de varias oficinas de SERFOR a quienes se les ha realizado una entrevista con 7 preguntas concretas, incluyendo el personal de limpieza y seguridad que se ve en los anexos N° 5 y 6, en el que vemos que el resultado nos permite observar que Los hombres entre 20 y 50 años de SERFOR opinan que conocen el término de Ecoeficiencia medianamente. Sin embargo, la mayoría de ellos respondió que tienen poca o muy poca información y capacitación sobre el plan de ecoeficiencia, las directivas que tiene SERFOR sobre este tema, que no han sido informado sobre los instrumentos de ecoeficiencia que tiene SERFOR.

En cuanto a las mujeres entre 29 y 50 años refieren que conocen el concepto y que conocen medianamente las directivas, han participado en capacitaciones, conocen medianamente el plan de ecoeficiencia y están interesadas en el tema, ya que el resultado muestra que investigan sobre ello.

Claramente que en solamente las dos personas que realizan labores de seguridad y limpieza si han sido informadas sobre Ecoeficiencia y si conocen el concepto, lo que nos puede llevar finalmente al objetivo final: Analizar la importancia de la certificación ambiental, ya que para lograrla es necesario el cumplimiento del Plan de Ecoeficiencia, y lograr la cultura de Ecoeficiencia porque son los trabajadores los que finalmente van a lograr el éxito o no de la misma, ya que con el uso consciente de los recursos se logrará reducir la utilización de estos.

Los resultados del anexo N°4 nos muestran que el comité de Ecoeficiencia del SERFOR tiene algún conocimiento de lo que es, ninguno de ellos tiene definida sus responsabilidades, pero si tienen ideas que aportar y sienten que se debe

continuar con la sensibilización del personal y finalmente conseguir la certificación ambiental.

En la entrevista realizada a expertos del MINAM, nos indican que todos los trabajadores de una institución desde el titular hasta el personal de limpieza y seguridad deben conocer y aplicar este concepto independientemente de su régimen laboral, para el lograr minimizar los residuos y el impacto ambiental.

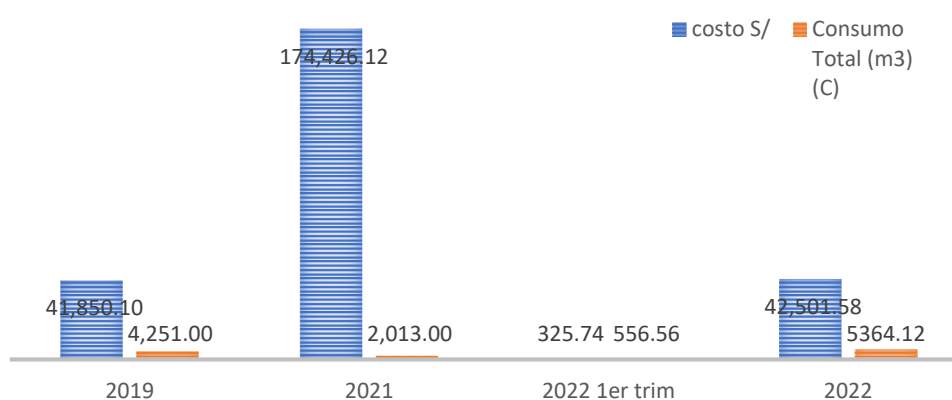
En la teoría también es fundamental que el personal de una empresa aplique los conocimientos e instrumentos que se les difunde, así como el cronograma que establece cada empresa o entidad.

En el SERFOR no se ha capacitado aun a todo el personal, se han invitado a charlas opcionales, pero no ha habido campañas que sensibilicen a todo el personal, así como tampoco se han difundido directivas internas de la institución para la reducción en la utilización de recursos y la disminución en el impacto ambiental.

Los propósitos del SERFOR de lograr un ahorro por la aplicación de la Ecoeficiencia se verán cuando todo el personal este comprometido a ser una entidad ecoeficiente. Los resultados de la aplicación del Plan de Ecoeficiencia SERFOR son los que se muestran a continuación:

Figura 7

Consumo componente agua



En este cuadro se aprecia que los niveles de consumo de agua no tienen una reducción considerable respecto del año base, a pesar de haber reducido la cantidad de personal de 386 personas en el 2019 a 210 en lo que va del 2020. Este indicador es importante en cuanto a la mejora de la ecoeficiencia, lo cual se debe hacer mediante mecanismos que permitan mejorar estas cifras, y si tomamos en cuenta que la cañería es moderna y controla el flujo de agua, se debe revisar porque el consumo de agua no ha reducido aún si para el 2024 se ha considerado el consumo por persona de 1,304 m³.

Figura 8

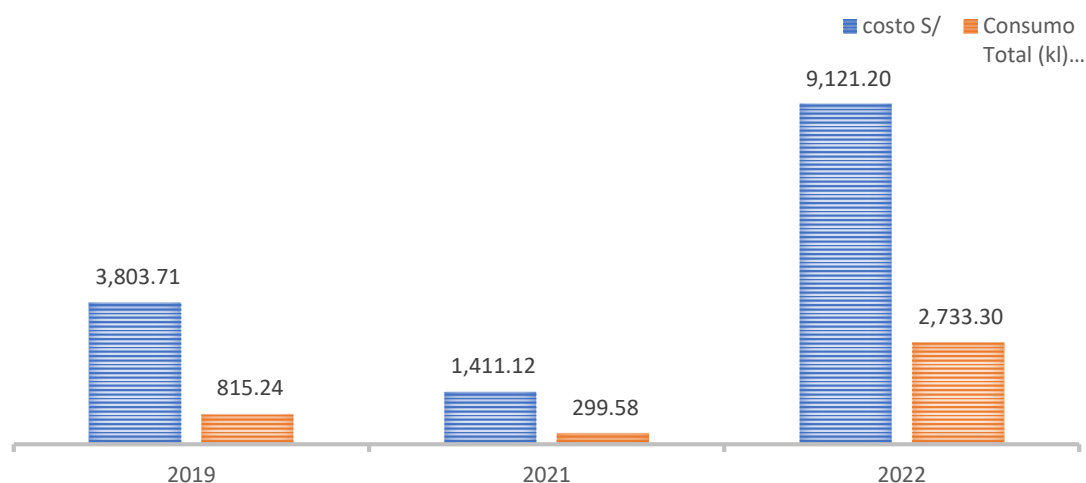
Consumo componente energía eléctrica



En la figura anterior se aprecia que el consumo de energía eléctrica ha disminuido respecto al año anterior, es un buen logro si tomamos en cuenta que se pretende reducir a 9.35 Kw por persona respecto a la línea base que fue de 11 Kw por persona, como indica el anexo N° 9. En cuanto a este indicador debemos tomar en cuenta que se debe iniciar una capacitación al personal sobre el uso adecuado de energía eléctrica, no hay difusión de las acciones que se debe tomar en cuanto al ahorro que significaría la reducción de este componente. Una práctica que debe ser parte de las actividades diarias es apagar las luces de las oficinas a la hora de refrigerio, apagar las máquinas al retirarse de la entidad, si se quiere lograr la meta al 2024. (Tabla 5).

Figura 9

Consumo componente papel

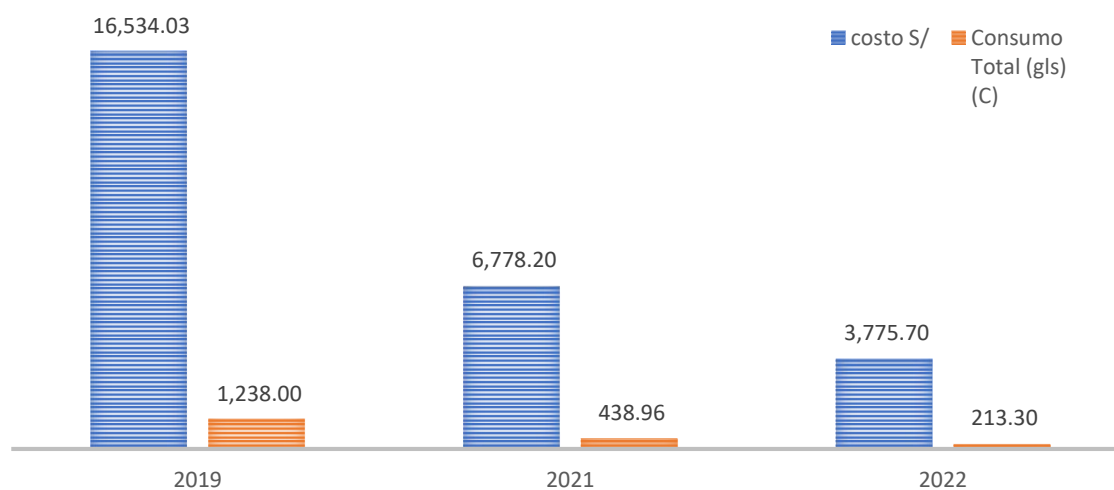


En cuanto al consumo de papel, que se muestra en la figura 11, este se ha incrementado considerablemente, respecto a los años anteriores, este incremento es producto de que no se cuenta con directivas internas que regulen el uso de papel hasta llegar a una política interna de Cero papel.

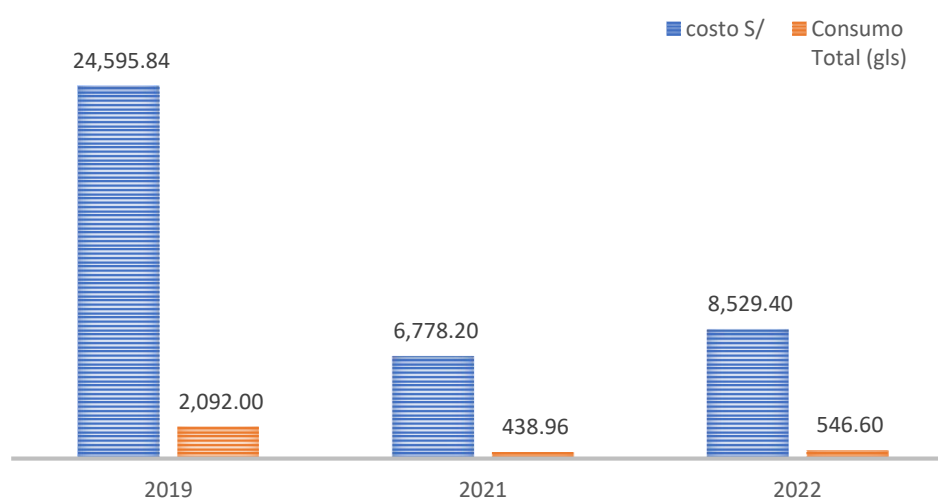
Respecto a la tabla N°4 la meta es de llegar el 2024 a 22.8 kilos por colaborador, pero esta meta no se va a cumplir si no se inicia desde ahora una sensibilización del uso de recursos.

Lo que cambiaría inmediatamente la cantidad que se usa de este recurso es tener una directiva donde se establezca que todo documento debe ser emitido por el sistema con el que cuenta actualmente el SERFOR (Sistema de gestión documental), solamente debería imprimirse algunos documentos que considere el comité.

La oficina que tiene mayor cantidad de papel impreso por persona es la Oficina de Abastecimiento ya que los expedientes de pago se trasladan a la Oficina de Contabilidad en físico y eso debería estar normado en una directiva de la Oficina General de Administración.

Figura 10*Consumo componente combustible 95 octanos*

En cuanto a la figura 12, podemos afirmar claramente que ha habido una reducción en cuanto al consumo de combustible de 95 octanos, la cantidad que se ha programado para el año 2024 es de 1,136 galones por persona al año (anexo 9), sin embargo, viendo lo consumido el año 2021 se puede llegar a una meta aún menor del consumo de combustible de 95 octanos.

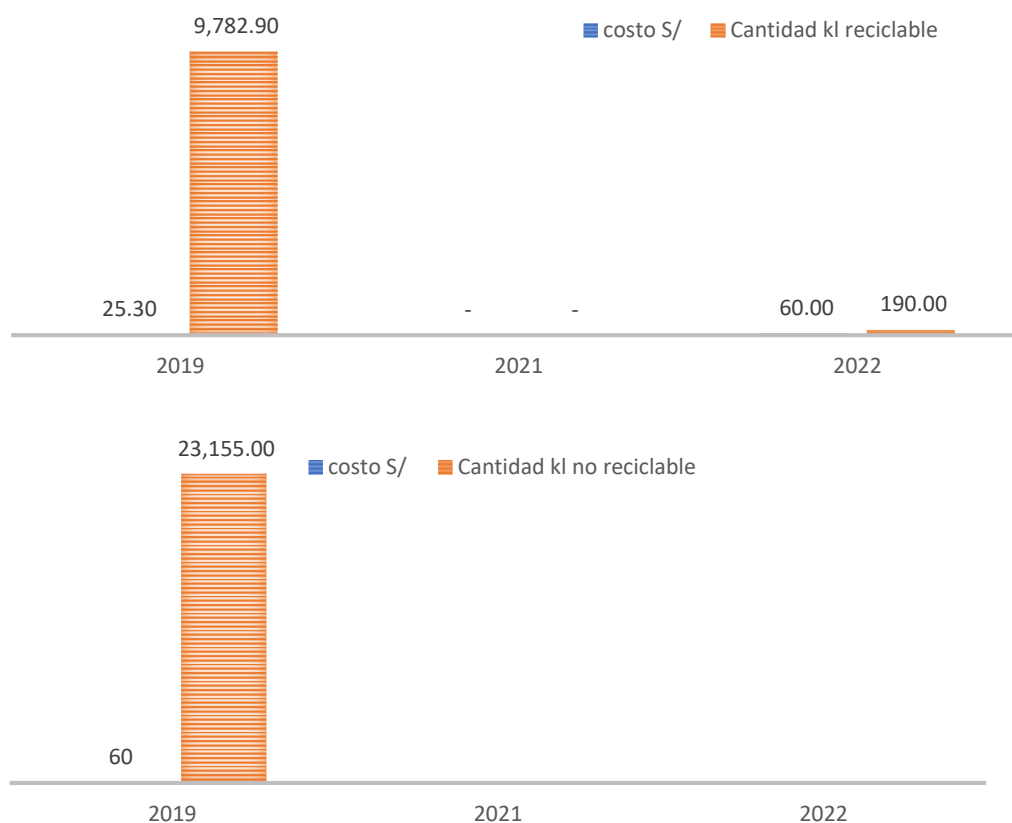
Figura 11*Consumo componente combustible Diesel*

El consumo de Diesel se ha incrementado con respecto al año pasado, aunque no se prevé llegar a niveles como el año base, y se espera que el año 2024 su consumo

sea mucho menor como se muestra en el anexo 9.

Figura 12

Consumo componente residuos sólidos reciclable y no reciclable



En el caso de residuos sólidos se ha disminuido notablemente la cantidad de residuos sólidos respecto al periodo de línea base que fue el año 2019, al periodo 2020 como en los casos anteriores y el año 2021 no fueron medidos estos datos.

La cantidad de residuos sólidos reciclables es la que se ha reducido porque, en cuanto a residuos sólidos no reciclables como baterías, toners y otros no tiene un tratamiento adecuado ya que no se cuenta con una forma adecuada de reciclar y todos los residuos de este tipo son llevado y almacenados en almacén central ubicado en La Molina.

El resultado de la medición de indicadores de los periodos 2021 y 2022 (tomando en cuenta el proyectado como resultado del consumo mensual promedio) es el siguiente:

Tabla 7*Ahorro de indicadores entre el periodo 2021 y 2022 SERFOR*

Indicadores	ahorro en S/	Ahorro en Cantidad
Consumo de agua	173,123.16	- 213.24 m3
Consumo de energía eléctrica	58,028.70	213,293.02 Kw/h
Consumo de 95 octanos	3,002.50	25.66

Fuente: Gobierno del Perú (2022) Serfor ecoeficiente

En el cuadro anterior se puede observar que en agua se ha ahorrado S/ 173,123.16 soles debido a que los baños cuentan con cañería moderna e inodoros ahorradores de agua, pero en cantidad se ha incrementado esto debido a que este año 2022 el personal ha retornado progresivamente, pero lo importante es que a pesar de que se ha consumido más agua el costo se ha reducido.

En el caso de la energía eléctrica se aprecia que también se va a ahorrar el 2022, S/ 58,028.70 soles en metros cúbicos se estima un ahorro de 213,293.02 KW7h.

Lo mismo sucede con el combustible de 95 octanos que se pretende un ahorro de S/3,002.50 y 225.66 galones para finales del 2022.

Sin embargo, hay dos componentes en los que se ha incrementado tanto el importe como la cantidad y son los siguientes:

Tabla 8*Comportamiento negativo de indicadores entre el periodo 2021 y 2022 SERFOR*

Indicadores	ahorro en S/	Ahorro en Cantidad
Consumo de papel	- 7,710.08	- 2,433.72
Consumo Diesel	-1,751.20	-107.64

Nota: Gobierno del Perú (2022) Serfor ecoeficiente

En este caso se puede observar que la cantidad de uso de papel se va a incrementar este año 2022, debido a que, de acuerdo con las entrevistas realizadas a los colaboradores, no se cuenta con sensibilización del personal sobre el uso de papel y por parte de SERFOR no se cuenta con directivas que normen el uso de papel.

En el caso de residuos sólidos no se ha considerado información del periodo 2020 por lo que no podemos tener una comparación real, sin embargo, se puede analizar que no se ha sensibilizado y capacitado al personal sobre separar los residuos.

Por otro lado, de acuerdo con lo señalado por el encargado de Servicio generales en la entrevista realizada, indicó que debería contrastarse a una empresa especializada en tratamiento de residuos sólidos pero que a la fecha no se cuenta con este servicio en el SERFOR.

En referencia a las medidas técnicas o tecnológicas, el local de la sede central es un edificio inteligente que tiene luminaria ahorradora y los baños cuentan con cañería ahorradora que suministra el agua por tiempos, y se viene programando desde el año 2021 la compra de equipos tecnológicos que ahorren energía eléctrica.

En cuanto a la reducción del impacto ambiental no se ha logrado mucho ya que como venimos diciendo reiteradamente en este trabajo no se está capacitando a todo el personal, no se ha programado actividades de capacitación (Coordinador de comité de ecoeficiencia) a todo el personal y esta medida es muy importante ya que con ella se logra sensibilizar a los colaboradores para lograr una cultura de ecoeficiencia. A pesar de ello se ha avanzado con el Plan de ecoeficiencia y se ha logrado ya recudir algunos indicadores. (anexo 9).

Si revisamos la teoría sobre ecoeficiencia y desarrollo sostenible la idea principal con la que coinciden constantemente los autores es que la ecoeficiencia es un concepto mediante el cual se utilizan la menor cantidad posible de recursos para obtener un producto o servicio para lo cual es necesario el factor humano de un empresa o entidad.

Si observamos el caso del combustible la línea base establece un consumo anual de S/ 41,129.87 soles (sumando el consumo de Diesel y Gasohol) en el 2019 en la sede central, a lo largo de tres años se ha venido incrementando y a julio 2022

En mi investigación se analizar concretamente la teoría que existe respecto a los resultados obtenidos. Se ha mostrado a lo largo de la tesis que para que una entidad logre los resultados que se plantea se debe considerar como fundamental

la puesta en marcha las tres etapas, pero sobre todo a mi entender y por los resultados obtenidos, la segunda, que es la etapa de implementación del plan de ecoeficiencia es la más importante porque llevará a la entidad a cumplir con la gestión de ecoeficiencia.

Concuero plenamente y está demostrado en este trabajo que los dos aspectos importantes para el éxito de la teoría sobre ecoeficiencia son:

La primera, que debe existir el compromiso de la entidad (titular y comité de ecoeficiencia) para lograr convertirse en una entidad ecoeficiente como lo indica el MINAM.

La segunda, que el personal debe ser capacitado y sobre todo sensibilizado para reducir su consumo de recursos.

Por lo tanto, puedo concluir que el SERFOR no ha cumplido con la segunda etapa que es la implementación, en cuanto a capacitar al personal en el ahorro de recursos, por lo que seguramente no llegarán a cumplir con las metas trazadas para el 2024.

V. CONCLUSIONES

Primera: Para conseguir el resultado esperado de la aplicación de la ecoeficiencia en SERFOR, lo más importante es lograr la cultura de ecoeficiencia en los trabajadores de la entidad, mediante difusión, sensibilización y educación de todo el personal, para ello es necesario un compromiso real y constante de las personas que toman decisiones en SERFOR (titular y comité) sin este compromiso no se conseguirán las metas propuestas para el 2024.

Segunda: No se cuenta con directivas internas que permitan el uso racional del papel.

Tercera: SERFOR no cuenta con directivas para el ahorro de energía eléctrica y agua, el personal no está acostumbrado al cuidado en el uso de este recurso y a pesar de que se cuenta con luminaria ahorradora se podrían lograr mejores resultados.

Cuarta: El consumo de combustible no tiene una disminución considerable ya que no hay una estrategia en cuanto al uso de vehículos ni acciones concretas que lleven a conseguir las metas para el 2024.

Quinta: La certificación ambiental debe ser un objetivo del SERFOR para el 2024 por que es un mecanismo importante de compromiso y valoración de la entidad que debe ser el objetivo final de una institución ecoeficiente, por que mide el cumplimiento de los requisitos que debe implantar una entidad ecoeficiente y sobre todo el mantener los estándares a través del tiempo.

VI. RECOMENDACIONES

Primera: Al Comité de ecoeficiencia, se recomienda gestionar presupuesto para la aplicación de la ecoeficiencia para el logro de las metas ya que permite poner en marcha las estrategias y acciones de sensibilización y los cambios necesarios en tecnología y otros para lograr la cultura de ecoeficiencia, ya que el recurso humano es el más importante para el éxito de la ecoeficiencia.

Segunda: A la Dirección de Recursos Humanos para poner en marcha actividades continuas para orientar y capacitar al personal sobre el uso adecuado del agua y energía eléctrica en SERFOR, para reducir el consumo y generar ahorro y contribuir con el cuidado del medio ambiente.

Tercera: A la Oficina General de Administración se recomienda elaborar directivas internas para el uso adecuado de papel, y reducir de esta manera la impresión innecesaria de este recurso teniendo actualmente ya implementado en SERFOR un Sistema de gestión documental.

Cuarta: A la Oficina General de Administración se le recomienda ponga en marcha una estrategia de uso de vehículos tomando en cuenta que cuatro vehículos usan Diesel y tres vehículos usan gasohol 95 octanos.

Quinta: Al comité se le recomienda la designación de promotores de ecoeficiencia por piso u oficina para que estos controlen el uso de plásticos, material descartable y otros de un solo uso y que verifiquen que el personal separe los residuos antes de desecharlos.

Sexta: Al comité se le recomienda que se inicie el procedimiento de certificación ambiental para acelerar el proceso de que SERFOR sea una entidad con cultura ecoeficiente.

VII. REFERENCIAS

- Abanto, M. A. (2021). *La toma de decisiones en el Sector Público [seminario Web]. Escuela Nacional de Control de la Contraloría General de la Republica.*
<https://youtu.be/SVXYN0Dc0xo>
- BBVA (25 de octubre 2021) *Objetivos de Desarrollo sostenible*
<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-protocolo-de-kioto-y-cual-era-su-objetivo/>
- BB@UNAM de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAMUNAM (2017) *Los instrumentos de la investigación cualitativa*
http://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/instrumentos_inves/Banton
 Caroline (june 2nd 2022).En Investopedia
<https://www.investopedia.com/terms/e/efficiency.asp>
- Campos Tello, Ricardo Giovanni, (noviembre 2017) *Ecoeficiencia en el Poder Judicial como Práctica de Responsabilidad Social en el Perú*
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9730/campos_tello_ecoeficiencia_en_el_poder_judicial_como_practica_de_responsabilidad_social_en_el_peru.pdf
- Cantú-Martínez, P.C. (2013). *Revista Economía y Sociedad Responsabilidad social empresarial en el marco de la sustentabilidad. Economía y Sociedad*, 18 (44): 21-33. Universidad Nacional de Costa Rica.
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/5578>
- Cantú-Martínez, P.C. (2013). *Las instituciones de educación superior y la responsabilidad social en el marco de la sustentabilidad. Revista Electrónica Educare*, 17(3): 41-55.
<http://www.una.ac.cr/educare>
- Carillo Hermosilla (2010) Diversity of eco-innovations: *Reflections from selected case studies. Journal of Cleaner Production*, 18, 1073–1083

https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-642-28036-8_53?page=31

COP20-CMP10 | Lima COP20 | CMP 10,

<http://www.cop20.pe/sobre-la-cop20-cmp20/>

Cortazzo Inés y Patricia Schettini, *Técnicas y estrategias en la investigación cualitativa* (Pag 9)

Chaparro Lorena (2022) Matriz de Categorización, Universidad La Salle Noroeste
Alumnus

https://www.academia.edu/13675640/Matriz_de_categorizacion?email_work_card=thumbnail

Laura Stack Cultivate (2016). Doing the Right Things Right

<https://bthechange.com/cultivate-a-workplace-culture-of-efficiency-e65aa314925a>

Diario Gestión, (2021), *Medioambiente ¿Qué significa y como lo protegemos?*

<https://gestion.pe/peru/medioambiente-que-es-y-como-lo-protegemos-medioambiente-minam-dia-del-medioambiente-recursos-naturales-nnda-nnlt-noticia/>

Diario Gestión. (2020). *Avances del Perú para integrarse a la OCDE: se adhirió a 45 de sus 248 instrumentos legales | PERU | GESTIÓN.*

<https://gestion.pe/peru/avancesdel-peru-para-integrarse-a-la-ocde-se-ha-adhirio-a-45-de-sus-248-instrumentoslegales-noticia/?ref=gesr>

Eco-efficiency. (2022). En Wikipedia <https://en.wikipedia.org/wiki/Eco-efficiency>

Ehrenfeld, J. R. (2005). Eco-efficiency: *Philosophy, theory and tools*. *Journal of Industrial Ecology*. 9 (4): 6–8. doi:10.1162/108819805775248070.

Efficiency (17 April 202). En Wikipedia <https://en.wikipedia.org/wiki/Efficiency>

EPA, Environmental Topics

<https://www.epa.gov/environmental-topics>

Environmental (2022). En

wikipedia.<https://www.dictionaty.com/browse/environmental>

European Comission, (2022) *Environmental performance management and certification*

https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/environmental-performance-management-and-certification_en

Frankj Lopez (07 de octubre 2013) Ecoeficiencia, Club ensayos

<https://www.clubensayos.com/Temasvariados/ECOEFICIENCIA/1112730.html>

Finance Division Strategic Plan 2018-2022. (2022) Carnegie Mellon University

(2022). <https://www.cmu.edu/finance/strategic-plan/goals/shape-a-culture-of-efficiency.html>

Gobierno del Perú (4 de Agosto de 2022) Serfor Ecoeficiente.

<https://www.gob.pe/institucion/serfor/campa%C3%B1as/5786-serfor-ecoeficiente>

Governing Council of the United Nations Environment Programme, (February 18–22, 2013) *Proposed medium-term strategy for the period 2014–2017. Nairobi,*

<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/10609/K1350046.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Government of Canada. (2011, October 06). Eco-efficiency. Retrieved from "Archived copy". Archived from the original on 2013-02-06. Retrieved 2013-02-12. En Wikipedia <https://en.wikipedia.org/wiki/Eco-efficiency>

Gro Harlem Brundtland (1987) *Our Common Future*

<https://institutodesostenibilidad.es/sostenibilidad-en-femenino-gro-harlem-brundtland/>

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

https://www.ecobankingproject.org/publicacion/instituciones_academicas/Tesis-JMontes.pdf

José Raúl Gallego Ramos (2018). *Cómo se construye el marco teórico de la investigación* 48(169)

<https://doi.org/10.1590/198053145177>

Hari Srinivas (2022) *Environmental Education and Universities in Japan: ISO14001 and EMS as a Catalyzing Force*

Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 492 *Piezas artesanales del conocimiento, hechas a mano”, a la medida de las circunstancias*

<https://investigaliacr.com/investigacion/los-disenos-de-investigacion-con-enfoque-cualitativo/>

Iberdrola, (2022). *The big global environmental issues we need to resolve by 2030*

<https://www.iberdrola.com/sustainability/most-important-environmental-issues>

Kenton Will (2021) en Wikipedia, *Efficiency Ratio Definition*

<https://www.investopedia.com/terms/e/efficiencyratio.asp>

Llamajares Miguel, (2022). *El análisis comparado de los fenómenos políticos. una discusión de sus objetivos metodológicos, supuestos meta teóricos y vinculaciones con los marcos teóricos presentes en las ciencias sociales contemporáneas*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=27339Market> business News (2022) *What is eco-efficiency? Definition and examples*

Medina Flor (2021). *Técnicas de recolección de datos: Descubre un mundo más allá de la encuesta*

<https://www.crehana.com/blog/desarrollo-web/tecnicas-recoleccion-de-datos/>

MINAM. (2016). *Guía de ecoeficiencia para el sector público*, 1, 102.

<https://www.gob.pe/minam>

NORENA, Ana Lucía; y demás miembros. *Applicability of the Criteria of Rigor and Ethics in Qualitative Research. Aquichan* [online]. 2012, vol.12, n.3, pp.263-274. ISSN 1657-5997.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1657-59972012000300006&lng=es

OCDE, (2022) *Environmental Performance Reviews Achievements in OECD countries Examens des performances environnementales Progrès dans les pays de l'OCDE*, OCDE

OCDE, & CEPAL. (2016). *Evaluaciones del desempeño ambiental PERÚ 2016 Aspectos destacados y recomendaciones.* 1–79.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40171/S1600313_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OECD Secretariat. (2002). *Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth. Sustainable development*, Retrieved from http://www.docstoc.com/docs/84838188/oecd_decoupling

MINAM, (2018) *Plan de ecoeficiencia institucional 2019-2021*

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2649587-001-2022-minam>

MBN Market Bussines News. (2022). *What is eco-efficiency? Definition and examples*

<https://marketbusinessnews.com/financical-glossary/eco-efficiency/>

Pedro César Cantú Martínez (2015) *Sustentabilidad Ecológica Universidad Autónoma de Nuevo León, FCB*

https://www.researchgate.net/publication/284163253_ecoeficiencia_y_sustentabilidad

- Perú Ministerio del Ambiente. (2018). *Conoce las instituciones públicas ecoeficientes reconocidas por el MINAM* | Gobierno del Perú.
<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/23220-conoce-las-institucionespublicas-ecoefficientes-reconocidas-por-el-minam>
- PNUD (2016) *trayectoria del pnud 2015 /2016* © PNUD agosto de 2016
<https://www.facebook.com/UNDP/moderna>,
- RPP. (08/06/2011). El Perú tiene 850 empresas y 130 instituciones ecoeficientes.
- Ricardo Hernández (2015) *Electiva Ecoeficiencia y Producción Limpia para Empresas Páginas: 26* (6289 palabras)
<https://www.buenastareas.com/ensayos/Lectura-1-Ecoeficiencia-Antecedentes-2/68851741.html>
- Rodriguez M. F (2021) Concepción, desarrollo e implementación del plan de ecoeficiencia del Ministerio del Ambiente [tesis de pregrado, Universidad Agraria La Molina]repositorio de la universidad Nacional Agraria La Molina
- Ruth y Finol (2019), *La triangulación definiciones y tipos, Triangulación como Procedimiento de Análisis para Investigaciones Educativas*.
<https://normasapa.net/triangulacion-definiciones-tipos/>
- Stefan Austermühle, 2012 *Sostenibilidad y ecoeficiencia en la empresa moderna*
<https://publicaciones.upc.edu.pe/sostenibilidad-y-ecoefficiencia-en-la-empresa-moderna-y1tx0.html>
- Sartori Giovanni, (2022) *Comparación y Método Comparado*
<https://www.scribd.com/doc/149601641/Metodo-Comparado-Sartori>
- T. Potts, A.H. Hoel, (2011), *Management of Estuaries and Coasts*
<https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/environmental-problem>
- The global development research center (Sustainable development
<http://gdr.org/sustdev/index.html>

Wiley online Library, (2013) *Eco-effective Versus Eco-efficient*

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapterpub/10.1002/9781118787472.ch>

5

University of Waterloo, (2022) *25 Environmental certifications you need to know*

<https://uwaterloo.ca/environment/25-environmental-certifications-you-need-know>

Yadong, Y (2013). *Eco-efficiency trends in china, 1978-2010: decoupling environmental pressure from economic growth. Ecological Indicators. 24: 177–184. doi:10.1016/j.ecolind.2012.06.007*

ANEXO 1

Matriz de Consistencia

TÍTULO: Beneficios de la ecoeficiencia y certificación ambiental del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, Lima, 2022								
AMBITO TEMATICO	PROBLEMA DE INVESTIGACION	PREGUNTA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	DISEÑO DE INVESTIGACION	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Instituciones Públicas	Falta de conocimiento y consentización de los Trabajadores de SERFOR sobre Ecoeficiencia	¿De qué manera contribuye la aplicación de la ecoeficiencia en el proceso de certificación ambiental de SERFOR?	Analizar los beneficios de la ecoeficiencia en el reconocimiento y la certificación ambiental de SERFOR	Establecer una cultura de ecoeficiencia	BENEFICIOS DE LA ECOEFICIENCIA	Cultura de ecoeficiencia	Teoría fundamentada	<p>Técnica: Entrevista Análisis documental</p> <p>Instrumentos: Guía de entrevista Guía de análisis documental</p>
				Análisis la cantidad de papel utilizado		Papel		
				Análisis el uso de energía eléctrica		Energía eléctrica		
				Análisis la cantidad de agua utilizada		consumo de Agua		
				Análisis la cantidad de combustible utilizado		Combustible		
				Análisis la generación de residuos sólidos		Residuos sólidos		
				Evaluar la importancia de la certificación ambiental		CERTIFICACION AMBIENTAL		

ANEXO 2

Matriz de Categorización

CATEGORIA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	SUBCATEGORIAS
BENEFICIOS DE LA ECOEFICIENCIA	La ecoeficiencia es la ciencia que combina los principios de la ecología con la economía para generar alternativas de uso eficiente de las materias primas e insumos; así como para optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios”	Se utilizarán la guía de entrevista estructurada que constará de 09 preguntas y la guía de entrevista no estructurada que constará de 02 preguntas. Estas preguntas permitirán conocer el beneficio de aplicar la Ecoeficiencia en el SERFOR como entidad Pública Se utilizará también la teoría fundamentada la que permitirá tener la base de conocimiento y antecedentes del tema	Cultura de ecoeficiencia
			Papel
			Energía eléctrica
			consumo de Agua
			Combustible
			Residuos sólidos
CERTIFICACION AMBIENTAL	Es la verificación de la aplicación de normas ambientales	Se aplicará teoría fundamentada	certificación

Anexo 3

Resultados de la entrevista estructurada al personal de SERFOR-CAS de la Oficina de Abastecimiento y Presupuesto (Hombres y mujeres)

Preguntas entrevista	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4	Entrevista 5	Entrevista 6	Entrevista 7	Entrevista 8	Entrevista 9
	Patrimonio	abastecimiento	almacen	abastecimiento	abastecimiento	tesoreria	Servicios generales	Presupuesto	contabilidad
1. Que es la ecoeficiencia para UD. y cree Ud. que en sus funciones diarias tiene conciencia de cuidar los recursos que tiene la entidad?	Es la relación entre medio ambiente y economía	Uso responsable de los recursos utilizando de manera eficiente y racional	Es la mejor forma de emplear los recursos, cuidando el medio ambiente en todos los aspectos	Saber administrar de la mejor manera los recursos ambientales para minimizar su impacto en el medio ambiente	Cuidar los recursos que tiene la entidad	Prácticas para promover un ambiente más saludable y reducir impactos medioambientales	Medio para uso racional de los servicios de energía eléctrica, agua potable, combustible, etc	Es el medio por el cual utilizamos los recursos con cuidado para ser amigable con el medio ambiente	Si es importante
2. Que beneficios cree Ud. que tiene aplicar la Ecoeficiencia en el SERFOR y por qué?	Que es una entidad que se encarga del medio ambiente a través de la normativa como u objetivo de la fauna y flora	Que los recursos nos duren por mucho mas tiempo	Ahorro de papel Ahorro de toners Ahorro de usu de energía eléctrica Ahorro en el uso de agua y otros	El económico ya que al aplicar la ecoeficiencia se ahorra en papel, energía eléctrica, toner, agua, etc, se deriva lo ahorrado a la adquisición de	El ahorro de la entidad	ahorro de energía, eficiencia en el uso de los recursos como papel y otros, reducción de costos	Ahorro y control adecuado del medio ambiente	Se ahorra cuando cuidamos los recursos	El cuidado del medio ambiente
3. Que mejoras importantes cree Ud. que el SERFOR lograría con la aplicación de la ecoeficiencia?	reducción de costos	Sería una institución más amigable con el medio ambiente	Se logra menor uso de energía Se logra ahorro en papel, toner	Que el sector reduzca la cantidad de recursos utilizados	Ahorro en luz, agua, en la compra de bienes, así como difundir los conceptos. No tenemos un conocimiento completo	ahorro de dinero, mejor calidad de servicio, competitividad y reconocimiento por su participación en el cambio climático	Optimizar racionalmente los recursos del estado	Ahorro de presupuesto	mejoraría en cuanto al uso de recursos
4. ¿Qué aspectos cree Ud. que mejorarían en cuanto a la competitividad del SERFOR, por qué?	El SERFOR sería más eficiente en cuanto a la utilización de recursos humanos	Una institución más responsable	Ayuda a tener más valor como institución	LA digitalización para ahorrar insumos sería 100% digital en la parte documentaria	El tener un ahorro implica que el gasto corriente es menor	Contribuir con las políticas de ecoeficiencia en el sector público	EN combustible hacer uso racional Uso racional de agua y energía eléctrica	Seríamos más competitivos que otras entidades que no aplican	El gasto sería menor
5. ¿Cuál sería su aporte a SERFOR, para el cuidado del medio ambiente?	Con charlas sobre	Reciclar las bolsa del super Utilizar menos utensilios de plástico	Menor uso de papel Menor consumo de energía eléctrica Menor consumo de agua	Cuidado de energía y digitalización apagando las luces, el monitor	Utilizar menos cantidad de agua, apagar las computadoras	usar eficientemente el agua, energía eléctrica y clasificar los residuos sólidos	Control adecuado de la energía eléctrica	cuidar el uso de papel, agua y energía eléctrica	Cuidar el agua, la luz
6.Cuál es su aporte desde su posición en la entidad al cuidado del medio ambiente?	El reciclaje y uso	No dejar encendida mi computadora Imprimir solo cuando sea necesario	Reducir el consumo de papel Reducir el Consumo de agua Reducir el uso de la electricidad	Consientizar a mis compañeros sobre el uso de energía eléctrica y las impresiones de documentos en físico	Trabajo remoto, leer documentos sin imprimir	Uso racional de los útiles de oficina, papel y demás recursos	Apoyar con la asignación de presupuesto para las actividades a realizar en el periodo	Cuidar los recursos del SERFOR	

Anexo 4

Resultados de la entrevista al comité de ecoeficiencia

Preguntas entrevista	Of de Abastecimiento	Oficina de Recursos Humanos	Oficina de Trámite documentario	Oficina de Tecnologías de la información	Comparación	% de resultado positivo
Que es Ecoeficiencia para UD?	Cuidar el medio ambiente utilizando recursos de manera adecuada	Optimizar el uso de recursos como energía, agua, papel etc	Cuidar los recursos para proteger el medio ambiente	Respetar el medio ambiente y la naturaleza	La mayoría conoce la definición del término	80
Desde su posición de comité que beneficios cree Ud que tiene la aplicación de Ecoeficiencia en el SERFOR	Que se reduzca los gastos educando a los trabajadores	Menos gasto en servicios y mantenimiento	Que como ente medio ambiental conozcamos bien el concepto para aplicarlo en nuestro sector	Ayuda a consientizar sobre el uso adecuado y racional de los recursos con que contamos	No se precisa los beneficios que tendría la entidad	60
Cuales son las medidas que Ud considera que deben aplicarse y cual cree Ud. que es la medida mas importante para lograr la cultura de Ecoeficiencia en el Serfor y como cree que se lograr+ a esta medida?	Aplicando medidas efectivas	Programando actividades, talleres y difundiendo, por parte del comité elaborar informes periodicos	Cuidadndo el consumo de los recursos	Educar a los servidores	Comparado con la teoría si tienen claro cual es su papel en el comité	100
LA Ecoeficiencia debe institucionalizarse?	Si por que permitiría dar directivas de como actuar y que hacer y me parece importante la obtención de la certificación ambiental	Si, y finalmente lograr el certificado de calidad	Si, por que es la forma de medir si los esfuerzos dan resultados y deberiamos llegar a alcanzar la certificación ambiental	Si por que ayuda a mejorar el ambiente laboral, si es importante una certificación como institución	De acuerdo a la pregunta los miembros si tienen claro que se debe llegar a la certificación	100
Cual es su responsabilidad en el comité, para la implementación del Plan de Ecoeficiencia del SERFOR?	Como coordinador indicar al personal de SSGG que no se está cumpliendo con desagregar los residuos sólidos	Programando actividades, talleres y difundiendo, por parte revisar bien sus actos administrativos	Soy miembro y apporto ideas	Soy miembro y participo activamente	El comité no tiene sus responsabilidades claras	0
Que idea o iniciativa sugeriría Ud. como comité para aplicación en la entidad?	Clasificar los residuos sólidos Minimizar la cantidad de impresiones Lineamientos para el logro del Plan de Ecoeficiencia	Promover el uso de tachos reciclaje, poner en práctica la desconexión digital	Mejorar el reciclaje	Apagar la computadoras Mejorar el parque tecnológico con equipos que producen mejor energía	Los miembros del comité tienen ideas pero no las han aplicado aun	100

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5

Programa de acciones de los componentes SERFOR

Componente	Meta	Línea base	Logro
Cultura de ecoeficiencia	Al menos 71 % de trabajadores tienen percepción positiva de ecoeficiencia en la entidad a junio 2024	71 % de trabajadores tienen percepción positiva de ecoeficiencia	80 % de trabajadores tienen percepción positiva de ecoeficiencia en la entidad al 2024
Componente agua	Reducción en el consumo de agua del 15 % anual por persona al 2024	Consumo de agua 2019: 4251 m ³	Consumo de agua anual por colaborador: 9.35 m ³
Optimización del consumo anual de energía por persona	Reducción en el consumo de energía del 15% por persona al 2024	Consumo de energía 2019: 592249 kWh	Consumo anual de energía por colaborador: 1304 kWh
Optimización del consumo anual de papel por persona	Reducción del uso anual de papel del 10% por persona al finalizar el 2024	Consumo de papel 2019: 9783 kg	Consumo anual de papel por colaborador: 22.8 kg
Optimización del consumo anual de Gasolina de 95 octanos por vehículo	Reducción en el consumo de combustible de 95 octanos del 5% por vehículo al finalizar el año 2024	Consumo de gasolina de 95 octanos año 2019: 1238 galones	Consumo anual de gasolina de 95 octanos: 1176.1 galones/vehículo/año
Optimización del consumo anual de Diesel por vehículo	Reducción en el consumo de combustible Diesel del 5% por vehículo al finalizar el año 2024	Consumo de Diesel año 2019: 2092 galones	Consumo anual de Diesel: 1987.4 galones/vehículo/año
Optimizar la gestión de residuos anual por persona	Incrementar el 5 % de reaprovechamiento de residuos al finalizar el 2024	Reaprovechamiento de residuos 2019: 25.3 kg/colaborador/año	Reaprovechamiento de residuos anual por colaborador: 26.57 kg

Fuente: Elaboración propia basada en el Plan de ecoeficiencia del SERFOR

Anexo 6

Resultados de entrevista a personal masculino de SERFOR de diferentes oficinas

PREGUNTAS CORTAS ENTREVISTA PERSONAL MASCULINO	muy poco	poco	medianamente suficiente	suficiente	mucho	TOTAL
1. Se definir el término de ecoeficiencia y su importancia	1	2	3			6
2. Conosco de que trata el plan de ecoeficiencia de SERFOR	2	2	1		1	6
3. Conosco las directivas internas de SERFOR sobre ecoeficiencia	3	1	1	1		6
4. He recibido información sobre ecoeficiencia	4		2			6
5. He participado en capacitaciones de ecoeficiencia	3	2	1			6
6. He sido informado sobre los instrumentos de ecoeficiencia de SERFOR	3	2	1			6
7. Investigo como puedo ser mas eficiente	2	2	2			6

Anexo 7

Resultado de entrevista a personal femenino de SERFOR de diferentes oficinas

PREGUNTAS CORTAS ENTREVISTA PERSONAL FEMENIVO	muy poco	poco	medianamente suficiente	suficiente	mucho	TOTAL
1. Se definir el término de ecoeficiencia y su importancia				1	2	3
2. Conosco de que trata el plan de ecoeficiencia de SERFOR			1	1	1	3
3. Conosco las directivas internas de SERFOR sobre ecoeficiencia			1	1	1	3
4. He recibido información sobre ecoeficiencia			3			3
5. He participado en capacitaciones de ecoeficiencia			1	1	1	3
6. He sido informado sobre los instrumentos de ecoeficiencia de SERFOR		2	1			3
7. Investigo como puedo ser mas eficiente			1	2		3

Anexo 8

Entrevista a personal de diferentes oficinas de SERFOR

1. Se definir el término de ecoeficiencia y su importancia

maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	
orden de servicio	20-29						CAS	20-29						
	30-39							30-39					2	
	40-49							40-49				1		
	50-59							50-59						
	60 a mas							60 a mas						

2. Conosco de que trata el plan de ecoeficiencia de SERFOR

maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	
orden de servicio	20-29						CAS	20-29						
	30-39							30-39		1			1	
	40-49							40-49				1		
	50-59							50-59						
	60 a mas							60 a mas						

3. Conosco las directivas internas de SERFOR sobre ecoeficiencia

maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	
orden de servicio	20-29						CAS	20-29						
	30-39							30-39			1			1
	40-49							40-49				1		
	50-59							50-59						
	60 a mas							60 a mas						

4. He recibido información sobre ecoeficiencia

maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	
orden de servicio	20-29						CAS	20-29						
	30-39							30-39					2	
	40-49							40-49				1		
	50-59							50-59						
	60 a mas							60 a mas						

5. He participado en capacitaciones de ecoeficiencia

maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	
orden de servicio	20-29						CAS	20-29						
	30-39							30-39			1			1
	40-49							40-49				1		
	50-59							50-59						
	60 a mas							60 a mas						

6. He sido informado sobre los instrumentos de ecoeficiencia de SERFOR

maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	
orden de servicio	20-29						CAS	20-29						
	30-39							30-39			2			
	40-49							40-49				1		
	50-59							50-59						
	60 a mas							60 a mas						

7. Investigo como puedo ser mas eficiente

maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	maculino	edad	muy poco	poco	medianame nte suficiente	suficiente	mucho	
orden de servicio	20-29						CAS	20-29						
	30-39							30-39					2	
	40-49							40-49				1		
	50-59							50-59						
	60 a mas							60 a mas						

ANEXO 9

Marco legal

Decreto Supremo N.º009-2009-MINAM, que establece medidas de ecoeficiencia para el sector público.

Decreto Supremo N.º011-2010-MINAM, que modifica algunos artículos del Decreto Supremo N.º009-2009-MINAM.

Decreto Supremo N.º064-2010-EM, Aprueban la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040

Decreto Supremo N.º001-2010-AG, Aprueban Reglamento de la Ley n.º 29338

Resolución Ministerial N.º021-2011-MINAM, que establece los porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones a ser usados por las entidades del sector público.

Decreto Legislativo N.º1278, Aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos

Decreto Supremo N.º014-2017-MINAM, Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N.º1278-MINAM, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Resolución Ministerial N.º 083-2011-MINAM, mediante la cual se precisa los porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones a ser usados por las entidades del sector público.

Decreto Supremo N.º 004-2011-MINAM, referido a la aplicación gradual de los porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones que debe usar y comprar el sector público.

Decreto Supremo N.º001-2012-MINAM, Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

Decreto Supremo N.º013-2014-MINAM, Aprueban disposiciones para la elaboración del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INFOCARBONO)

Resolución Ministerial N.º168-2016-MINAM, Aprueban guías para la elaboración de reportes anuales de gases de efecto invernadero

Ley N.º 30754, Ley marco sobre cambio climático

Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables

Decreto Supremo N°006-2019-MINAM, Aprueban el Reglamento de la Ley N°30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables

Ley N.º 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.

Decreto Supremo N° 053-2007-EM, Reglamento de Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.

Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

ANEXO 10

Marco legal del Plan de ecoeficiencia SERFOR

Constitución del Perú 2. Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.

Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión Pública.

Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.

Decreto Supremo N° 053-2007-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.

Decreto Supremo N° 026-2010-EM, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas.

Decreto Supremo N° 064-2010-EM, que aprueba la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.

Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, que aprueba la Política de Modernización del Estado

Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del SERFOR, modificado por Decreto Supremo N° 016-2014-MINAGRI.

Decreto Supremo N° 028-2013-EM, que crea el Programa de Conversión Masiva de Vehículos a GNV y dicta medidas para su uso masivo en vehículos del sector público.

Decreto Supremo N° 004-2016-EM, que aprueba medidas para uso eficiente de la energía.

Decreto Supremo N° 009-2017-EM, que aprueba el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos.

Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.

Decreto Supremo N° 345-2018-EF, Política Nacional de Competitividad y Productividad.

Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.

Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, que aprueba el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Decreto Supremo N° 237-2019-EF, que aprueba el Plan Nacional de Competitividad y Productividad.

Decreto Supremo N° 244-2019-EF, que aprueba el Reglamento del impuesto al consumo de las bolsas de plástico.

Decreto Supremo N° 022-2020-EM, que aprueba disposiciones para la infraestructura de carga y abastecimiento de energía eléctrica para la movilidad eléctrica.

Decreto Supremo N° 011-2021-EM, que aprueba disposiciones para promover el desarrollo de auditorías energéticas.

Decreto Supremo N° 014-2021-VIVIENDA, que aprueba el Código Técnico de Construcción Sostenible.

Decreto Supremo N° 016-2021-MINAM, que aprueba Disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública, y deroga el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público y modificatorias.

Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, que aprueba la Política Nacional del Ambiente 2030.

Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y modificatorias.

Decreto Legislativo N° 1501, que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos.

Resolución Ministerial N° 038-2009-MEM/DM, que aprueba indicadores de consumo energético y la metodología de monitoreo.

Resolución Ministerial N° 083-2019-VIVIENDA, Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Resolución Ministerial N° 058-2020-MINAM, que aprueba los Lineamientos para el desarrollo de acciones de comunicación, educación, capacitación y sensibilización sobre el consumo responsable y la producción sostenible de los bienes de plástico y la gestión integral de sus residuos.

Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2017-PCM/SEGDI, que aprueba el Modelo de Gestión Documental (MGD), en el marco del Decreto Legislativo N° 1310.

Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 002-2019-PCM/SEGDI, que aprueba y medidas adicionales para su despliegue.

Resolución Directoral N° 008-2020-EF/54.01, que aprueba la Directiva denominada “Procedimientos para la gestión de bienes muebles estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE”.

Resolución N° 027-2013/SBN, que aprueba la Directiva N° 003-2013/SBN denominada “Procedimientos para la Gestión adecuada de los Bienes Muebles Estatales calificados como Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE”.

Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000116-2021-MIDAGRI-SERFOR-DE, que aprueba la Política de Ecoeficiencia del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR.

Resolución de Secretaría General N° 0050-2015-SERFOR-SG, que aprueba la Directiva sobre medidas de Ecoeficiencia en la Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR.

Resolución de Gerencia General N° 018-2019-MINAGRI-SERFOR-GG, que conforma el Comité de Ecoeficiencia del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR.

ANEXO 11


Cuadro programación Multianual del Plan de ecoeficiencia del SERFOR

PROGRAMACION MULTIANUAL DEL PLAN DE ECOEFICIENCIA 2022-2024

Componentes	Objetivos Especificos del Plan de Ecoeficiencia	Indicador	Formula	Línea de Base		Meta			Responsable
				Valor	Año	2022	2023	2024	
AGUA	Optimizar el consumo anual de agua por persona	Consumo de energía eléctrica por colaborador	$\frac{\text{Kw.h de energía eléctrica}}{\text{Número de colaboradores}}$	1534	2019	1,391	1,347	1,304	- O. Abastecimiento - ORH
ENERGIA ELECTRICA	Optimizar el consumo anual de energía por persona	Consumo de agua por colaborador	$\frac{\text{m}^3 \text{ de agua}}{\text{Número de colaboradores}}$	11.0	2019	10.0	9.7	9.35	- O. Abastecimiento - ORH
PAPEL Y MATERIALES	Optimizar el consumo anual de papel y materiales conexos por persona	Consumo de papel por colaborador	$\frac{\text{Kg. de papel}}{\text{Número de colaboradores}}$	25	2019	23.8	23.3	22.8	- O. Abastecimiento - ORH
COMBUSTIBLE	Optimizar el consumo anual de combustible por vehículo	Consumo de combustible por vehículo	$\frac{\text{qls. de combustible (gasolina 95)}}{\text{Número de vehículos} \cdot \text{año}}$	1,238	2019	1,201	1,188	1,176	- O. Abastecimiento - ORH
			$\frac{\text{qls. de combustible (Diesel)}}{\text{Número de vehículos} \cdot \text{año}}$	2092	2019	2028.6	2007.9	1987.4	- O. Abastecimiento - ORH
GENERACION DE RESIDUOS	Optimizar la gestión de residuos anual por persona	Residuos reaprovechables por colaborador	$\frac{\text{Total de residuos reaprovechados (Kg)}}{\text{N}^\circ \text{ de colaboradores promedio}}$	25.3	2019	26.1	26.3	26.6	- O. Abastecimiento - O. Servicios Generales - O. Control Patrimonial
CULTURA DE ECOEFICIENCIA	Establecer una cultura de ecoeficiencia en la práctica laboral de los servidores públicos de la Sede Central del SERFOR	Trabajadores con prácticas de ecoeficiencia.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores con Practicas de Ecoeficiencia}}{\text{N}^\circ \text{ de colaboradores totales}}$	47%	2019	52%	53%	55%	- Comité Ecoeficiencia - Gestor de Ecoeficiencia - Promotores de ecoeficiencia

Anexo 12

Validación de instrumento - Experto 1

	PERÚ	Ministerio de Educación	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria	Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos
---	-------------	-------------------------	---	---

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
GALINDO HEREDIA, JOSE ANTONIO DNI 43251422	DOCTOR EN EDUCACION Fecha de diploma: 14/01/2010 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS S.A. <i>PERU</i>
GALINDO HEREDIA, JOSE ANTONIO DNI 43251422	MAESTRO EN ADMINISTRACION Fecha de diploma: 09/08/2004 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA ASOCIACIÓN CIVIL <i>PERU</i>
GALINDO HEREDIA, JOSE ANTONIO DNI 43251422	BACHILLER EN CIENCIAS MILITARES Fecha de diploma: 30/04/2007 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" <i>PERU</i>
GALINDO HEREDIA, JOSE ANTONIO DNI 43251422	LICENCIADO EN CIENCIAS MILITARES Fecha de diploma: 10/06/2011 Modalidad de estudios: -	ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" <i>PERU</i>
GALINDO HEREDIA, JOSE ANTONIO DNI 43251422	MAGISTER EN PLANEAMIENTO OPERACIONAL Y TOMA DE DECISIONES Fecha de diploma: 18/10/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJERCITO <i>PERU</i>

Datos del validador

Nombre y Apellidos: Dr. José Antonio Galindo Heredia

Especialidad: Educación

Autor del instrumento: Saira E. Pozo Coll Cárdenas de Campana

ASPECTOS DE VALIDACION

CRITERIOS	INDICADORES	POCO ACEPTABLE			ACEPTABLE			MUY ACEPTABLE		
		5%	10%	20%	30%	40%	60%	80%	90%	100%
Claridad	La formulación de la entrevista tiene lenguaje comprensible								✓	
Objetividad	Se adecua al tema de investigación								✓	
Coherencia	Se trata sobre el tema de investigación									✓
Precisión	Las respuestas son precisas para la investigación									✓

ASPECTOS DE VIABILIDAD

El instrumento ES eficiente para la investigación

SI

El instrumento NO es eficiente para la investigación

NO

PORCENTAJE DE VALIDACION

95%



Dr. José Antonio Galindo Heredia DNI: 43251422

Anexo 13

Validación de instrumento - Experto 2



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
CAMPANA TAMAYO, ARMANDO DNI 23944500	BACHILLER EN INGENIERIA ELECTRICA Fecha de diploma: 09/06/1997 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i>
CAMPANA TAMAYO, ARMANDO DNI 23944500	INGENIERO ELECTRICISTA Fecha de diploma: 02/07/1999 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO <i>PERU</i>
CAMPANA TAMAYO, ARMANDO DNI 23944500	MÁSTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS Fecha de diploma: 16/03/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 02/09/2011 Fecha egreso: 10/08/2013	UNIVERSIDAD DE PIURA <i>PERU</i>

Datos del validador

Nombre y Apellidos: Armando Campana Tamayo

Especialidad: Máster en Dirección de empresas

Autor del instrumento: Saira E. Pozo Coll Cárdenas

ASPECTOS DE VALIDACION

CRITERIOS	INDICADORES	POCO ACEPTABLE			ACEPTABLE			MUY ACEPTABLE		
		5%	10%	20%	30%	40%	60%	80%	90%	100%
Claridad	La formulación de la entrevista tiene lenguaje comprensible							X		
Objetividad	Se adecua al tema de investigación								X	
Coherencia	Se trata sobre el tema de investigación									X
Precisión	Las respuestas son precisas para la investigación								X	

ASPECTOS DE VIABILIDAD

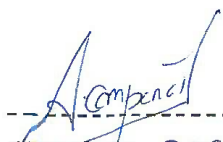
El instrumento ES eficiente para la investigación
El instrumento NO es eficiente para la investigación

SI
NO

X

PORCENTAJE DE VALIDACION

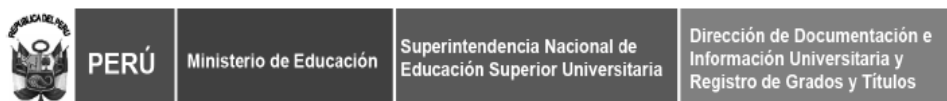
90%



FIRMA Y DNI 23944500

Anexo 14

Validación de instrumento - Experto 3



REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
ESPINOZA ARAUJO, ANDY NIKOL DNI 45419341	BACHILLER EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de diploma: 17/09/2012 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i>
ESPINOZA ARAUJO, ANDY NIKOL DNI 45419341	INGENIERO DE SISTEMAS Fecha de diploma: 10/05/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i>
ESPINOZA ARAUJO, ANDY NIKOL DNI 45419341	MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA Fecha de diploma: 13/06/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 31/08/2020 Fecha egreso: 28/01/2022	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. <i>PERU</i>

Datos del validador

Nombre y Apellidos: Andy Espinoza Araujo

Especialidad: Ingeniero de Sistemas- Mg. en Gestión Pública

Autor del instrumento: Saira E. Pozo Coll Cárdenas

ASPECTOS DE VALIDACION

CRITERIOS	INDICADORES	POCO ACEPTABLE			ACEPTABLE			MUY ACEPTABLE		
		5%	10%	20%	30%	40%	60%	80%	90%	100%
Claridad	La formulación de la entrevista tiene lenguaje comprensible								X	
Objetividad	Se adecua al tema de investigación									X
Coherencia	Se trata sobre el tema de investigación									X
Precisión	Las respuestas son precisas para la investigación								X	

ASPECTOS DE VIABILIDAD

El instrumento ES eficiente para la investigación

SI


X

El instrumento NO es eficiente para la investigación

NO

PORCENTAJE DE VALIDACION

95%



FIRMA Y DNI 45419341

Anexo 15

Guía de entrevista estructurada

I.DATOS GENERALES

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:
PROFESION:
NOMBRE DE LA MAESTRIA DEL PROFESIONAL:
INSTITUCION:
CARGO:

II. TITULO DE LA INVESTIGACION:

Beneficios de la aplicación de ecoeficiencia y el reconocimiento ambiental del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

III.ASPECTOS DE LA ENTREVISTA:

Desde su perspectiva personal:

1. Que es la ecoeficiencia para Ud. y cree Ud. que en sus funciones diarias tiene conciencia de cuidar los recursos que tiene la entidad?

2. Que beneficios cree Ud. que tiene aplicar la Ecoeficiencia en el SERFOR y por qué?

3. Que mejoras importantes cree Ud. que el SERFOR lograría con la aplicación de la ecoeficiencia?

4. ¿Qué aspectos cree Ud. que mejorarían en cuanto a la competitividad del SERFOR, por qué?

5. ¿Cuál sería su aporte a SERFOR, para el cuidado del medio ambiente?

Desde su posición en la entidad:

6.Cuál es su aporte desde su posición en la entidad al cuidado del medio ambiente?

7. Cree Ud que el SERFOR debería ser una entidad Ecoamigable?

8. Que acciones va a tomar para que se aplique efectivamente la ecoeficiencia en el SERFOR?

9. Que estrategias se van a tomar para que se logre la certificación ambiental en el SERFOR?

10. Ha recibido capacitación de la entidad sobre ecoeficiencia y el uso racional de los recursos?

Nombre y Apellido

DNI

Anexo 16

Guía de Análisis documental N°1

Fuente Documental	Contenido	Análisis de contenido
<p>Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público Versión 2016</p>	<p>Objetivo general El objetivo general de la presente guía consiste en facilitar los procesos de identificación, implementación y monitoreo de las acciones necesarias para la aplicación de medidas de ecoeficiencia, que tienen como efecto principal el ahorro del gasto público.</p> <p>Objetivos específicos Los objetivos específicos de la guía son los siguientes:</p> <p>a. Mejorar la calidad del servicio público, mediante el ahorro de recursos materiales y energía, el cual conlleva a la generación de menos impactos negativos en el ambiente.</p> <p>b. Impulsar el adecuado cumplimiento de las normas y políticas de ecoeficiencia aplicables al sector público.</p> <p>c. Ofrecer una orientación práctica para la implementación de estrategias de mejora continua, basadas en la ecoeficiencia de la energía, agua, útiles de oficina y residuos sólidos.</p> <p>d. Facilitar la identificación de tecnologías ecoeficientes en el mercado peruano.</p> <p>d. Facilitar la identificación de tecnologías ecoeficientes en el mercado peruano.</p> <p>e. Desarrollar criterios y pautas comunes sobre ecoeficiencia, a fin de promover su aplicación homogénea en el sector público</p>	<p>MÓDULO 1. Organización y asignación de responsabilidades Este módulo describe las responsabilidades y objetivos del Comité de Ecoeficiencia, con la finalidad de organizar el trabajo del equipo multidisciplinario que estará encargado de dar seguimiento al Plan de Ecoeficiencia, dentro de cada institución pública. MÓDULO 2. Diagnóstico de ecoeficiencia Contiene las pautas para la elaboración del diagnóstico de ecoeficiencia en las instituciones del sector público. Este documento comprende los siguientes puntos: • El desarrollo de una línea base en la que se identifique el consumo general de papel y materiales conexos (útiles de oficina), energía eléctrica, combustible, agua y residuos sólidos, así como la posibilidad de disminuir la emisión de gases de efecto invernadero cuantificados como CO2 equivalente (CO2eq). • La identificación de oportunidades de mejora en el uso racional de papel y materiales conexos (útiles de oficina), energía eléctrica, agua, segregación de residuos sólidos y disminución de gases de efecto invernadero cuantificados como CO2 equivalente (CO2eq).</p> <p>MÓDULO 3. Plan de ecoeficiencia Describe los lineamientos para la elaboración del Plan de Ecoeficiencia de las instituciones del sector público. Este documento contiene el conjunto de medidas cuya viabilidad fue identificada en el diagnóstico de ecoeficiencia (Módulo 2), incluyendo las innovaciones tecnológicas y organizacionales para prestar un mejor servicio público.</p> <p>MÓDULO 4. Seguimiento y monitoreo de medidas de ecoeficiencia Detalla las acciones de seguimiento y monitoreo de las medidas de ecoeficiencia en temas de papel y materiales conexos (útiles de oficina), energía, agua, residuos sólidos y disminución de gases de efecto invernadero (emisiones de CO2eq).</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>Describir el nivel de implementación de las medidas. • Detallar las mejoras advertidas con relación a los indicadores de desempeño. • Mencionar las desviaciones encontradas y las razones por las que éstas se produjeron. • Señalar las particularidades de la institución que pueden provocar desviaciones. • Indicar las dificultades encontradas y las posibles alternativas de solución</p>	

Anexo 17

Guía de Análisis documental N°2

Fuente Documental	Contenido	Análisis de contenido
Plan de Ecoeficiencia Institucional Ministerio del Ambiente 2018-2021	<p>Linea Base</p> <p>Medidas de Ecoeficiencia</p> <p>Plan de Acción y periodo de retorno</p> <p>Monitoreo y seguimiento</p> <p>Vigencia</p> <p>Presupuesto</p>	<p>Linea base: Se analiza la Institucionalidad, la cultura de ecoeficiencia y se analiza el comportamiento de los componentes como agua, energía eléctrica, combustible, papel y residuos solidos</p> <p>Medidas de Ecoeficiencia: • Medidas de ecoeficiencia , • Cultura de ecoeficiencia</p> <p>•Programa de Ecoeficiencia de los componentes como agua, energía eléctrica, combustible, papel y residuos solidos</p> <p>En cuanto al monitoreo la Oficina de Administración evaluó trimestralmente el comportamiento de los componentes.</p> <p>La vigencia es desde el 2018-2021</p> <p>El presupuesto utilizado fue de S/209,900.00</p>
Conclusiones	<p>Compromiso de Ecoeficiencia</p> <p>a) Identificar y establecer objetivos alineados a la prevención y minimización residuos generados por nuestras actividades de los impactos ambientales negativos derivados de nuestras actividades, instalaciones y servicios, procurando la utilización eficiente de los recursos y fomentando prácticas de minimización, reutilización y valorización de los residuos generados por nuestras actividades.</p> <p>b) Identificar, implementar y mejorar, de manera gradual, las medidas de ecoeficiencia</p> <p>c) Priorizar la prevención y tener en cuenta consideraciones de rentabilidad en la selección de las medidas de ecoeficiencia, incorporando los beneficios ambientales en el análisis.</p> <p>d) Promover una cultura de ecoeficiencia en todas las personas que laboran d) Promover una cultura de ecoeficiencia en todas las personas que laboran contratación, quienes deberán aplicar obligatoriamente las medidas de ecoeficeincia</p>	

Anexo 18

Guía de Análisis documental N°3

Fuente Documental	Contenido	Análisis de contenido
DS 009-2009- MINAM	Plan de aplicación de la Ecoeficiencia en el Sector Público	El objeto de esta Ley es aprobar medidas de ecoeficiencia que tienen como efecto el ahorro en el gasto público, determinar el ámbito de aplicación con medidas direccionadas al ahorro en la utilización de papel, agua, combustible energía eléctrica y residuos sólidos en una primera etapa, mientras en la segunda etapa se establece la utilización de dispositivos ahorradores.
Conclusiones	Se orienta en la implementación de medidas de ecoeficiencia como son: Línea base Diagnóstico de oportunidades Buenas prácticas Plan de ecoeficiencia institucional Monitoreo de las medidas de ecoeficiencia Finalmente promueve la sensibilización y difusión y el financiamiento	

Anexo 19

Guía de Análisis documental N°4

Fuente Documental	Contenido	Análisis de contenido
Plan de Ecoeficiencia del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR 2022-2024	Comité de Ecoeficiencia Programa de Acciones por cada componente Presupuesto Propuestas de acciones futuras Seguimiento y Evaluación	En este plan de ecoeficiencia que fue elaborado en el año 2021 se establece los lineamientos para la puesta en marcha de la Ecoeficiencia en el SERFOR, desde la conformación del comité hasta el seguimiento y evaluación
Diagnostico de ecoeficiencia del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR línea base y oportunidades de mejora	Línea base de los componentes (Combustible, agua, energía eléctrica, Residuos sólidos, papel) Diagnóstico de oportunidades Descripción de la situación anual (Combustible, agua, energía eléctrica, Residuos sólidos, papel) Oportunidades de mejora Conclusiones	Es una descripción de la situación de los indicadores inicial y establecer las oportunidades de mejora respecto a ellos.
Conclusiones	Se han identificado los indicadores de consumo de agua, energía, combustible, papel - materiales conexos y residuos Sólidos para la Sede Central del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre –SERFOR. El presente Diagnóstico de Ecoeficiencia es una exigencia que las entidades públicas deben de realizar como parte del cumplimiento del D.S N° 016-2021-MINAM que aprueba Disposiciones para la Gestión de Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública, que permitirá hacer uso eficiente de los recursos. □ El presente Diagnóstico de Ecoeficiencia de la Sede Central del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre –SERFOR, ha permitido crear una fuente de información actualizada que sirva de línea base para la elaboración del Plan de Ecoeficiencia de la Sede Central del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre –SERFOR	

ANEXO 20

Relación de personas entrevistadas

ITEM	NOMBRE	PROFESION	OFICINA
1	Blanca López	Abogada	Oficina de Abastecimiento
2	Andy Espinoza	Ingeniero de sistemas	Oficina de Abastecimiento
3	Henry Huamán	Ingeniero Agroindustrial	Oficina de Abastecimiento
4	Kattia Olivo	Contadora	Oficina de Contabilidad
5	Andrea Kitman	Contadora	Oficina de Tesorería
6	Juan Reyes	Ingeniero industrial	Almacén
7	Cecilia Ludeña	Contadora	Patrimonio
8	Henry Huamán	Ing. agrónomo	Coordinador de Ecoeficiencia
9	Leisy Matheus	Especialista	Oficina de Presupuesto
10	Nicandro Vasquez	Abogado	Oficina de Recursos Humanos
11	Danisse Pozzi	Ingeniera de sistemas	Oficina de Tecnología de la Información
12	Maria del Pilar Villar	Abogada	Oficina de Imagen Institucional
13	Nuria Vasquez	Especialista	Oficina de Abastecimiento
14	Willy Chong	Especialista	Gestor de Ecoeficiencia en SERFOR
15	Mercy	Agente de seguridad	SERFOR
16	María Fernanda Aguilar	Ingeniera Ambiental	MINAM
17	Ricardo Estrada	Ingeniero Ambiental	MINAM

ANEXO 21

Relación de personas entrevistadas segunda entrevista estructurada

OFICINA	Cantidad de personas
Oficina de Trámite documentario	1
Oficina de Abastecimiento	3
Oficina de patrimonio	2
Almacén	1
Personal de limpieza	1
Total	8



Magdalena Del Mar, 08 de Julio del 2022

MEMO MULT N° D000022-2022-MIDAGRI-SERFOR-GG-OGA-ORH

PARA : MANUEL ASENCIÓN PACHAS OCHOA
DIRECTOR GENERAL
OFICINA GENERAL DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

DENNISSE ESTHER ROMERO POZZI
DIRECTORA
OFICINA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

MILAGROS JUDITH VARGAS FIERRO
DIRECTORA
OFICINA DE COMUNICACIONES

HENRRY HUAMAN CUBAS
DIRECTOR
OFICINA DE ABASTECIMIENTOS

CESAR HECTOR FLORES CUBA
DIRECTOR
OFICINA DE CONTABILIDAD

ELIZABETH JESUS VALDIVIA GUTARRA
DIRECTOR
OFICINA DE TESORERIA

Asunto : **INVESTIGACIÓN ACADÉMICA DE SERVIDORA.**

Referencia : a) Carta N° 001-2022-SPCC
b) Carta N° 147-2022-UCV-VA-EPG-F05L03/J
c) Correo electrónico de fecha 27 de junio de 2022

Me dirijo a ustedes, con relación a los documentos de la referencia, mediante los cuales la servidora **Saira Elizabeth Pozo Coll Cárdenas**, Especialista en Contrataciones del Estado de la Oficina de Abastecimiento, identificada con DNI N° 23947450, se presenta y señala que actualmente es estudiante del programa de Maestría en Gestión Pública, y se encuentra desarrollando la tesis denominada **"Beneficios de la aplicación de ecoeficiencia para el reconocimiento ambiental del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre"**.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Oarrantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: CZHYR6X

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Por lo que, desde nuestra entidad resulta importante promover acciones orientadas a mejorar los conocimientos y reducir la brecha de las competencias de desempeño de los servidores.

En ese sentido, agradeceré puedan brindarle las facilidades del caso a la servidora, a fin de que pueda obtener información que le permita desarrollar su investigación académica, lo que beneficiará no solo a la servidora sino también a nuestra institución donde se realizará la investigación.

Asimismo, la servidora asume el compromiso de alcanzarnos un entregable al finalizar su investigación.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente
NICANDRO AGUSTIN VASQUEZ REYES
DIRECTOR
OFICINA DE RECURSOS HUMANOS

Cc. OGA
Cc. Saira Pozo

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.gob.pe/serfor
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: C2HYR6X

Lima, 06 de Julio del 2022

Señor (a):

Mg. Roxana Del Pilar Vega Fernández
Directora de la Oficina de Recursos Humanos
SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE-SERFOR



Nº de Carta : 147 – 2022 – UCV – VA – EPG – F05L03/J
Asunto : Solicita autorización para realizar investigación
Referencia : Solicitud del interesado de fecha: 06 de julio del 2022

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarla cordialmente y al mismo tiempo augurarle éxitos en la gestión de la institución a la cual usted representa.

Luego para comunicarle que la Unidad de Posgrado de la Universidad César Vallejo Filial Lima Ate, tiene los Programas de Maestría y Doctorado, en diversas menciones, donde los estudiantes se forman para obtener el Grados Académico de Maestro o de Doctor según el caso.

Para obtener el Grado Académico correspondiente, los estudiantes deben elaborar, presentar, sustentar y aprobar un Trabajo de Investigación Científica (Tesis).


Por tal motivo alcanzo la siguiente información:

- 1) Apellidos y nombres de estudiante: Pozo Coll Cardenas De Campana Saira Elizabeth
- 2) Programa de estudios : Maestría
- 3) Mención : Gestión Pública
- 4) Ciclo de estudios : Tercer ciclo
- 5) Título de la investigación : "BENEFICIOS DE LA ECOEFICIENCIA Y CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DEL SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE, LIMA 2022."

Debo señalar que los resultados de la investigación a realizar benefician al estudiante investigador como también a la institución donde se realiza la investigación.

Por tal motivo, solicito a usted se sirva autorizar la realización de la investigación en la institución que usted dirige.

Atentamente,


Dra. Helga Ruth Majo Marrugo
Jefa de la Escuela de Posgrado
Campus Lima Ate

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 30 de mayo de 2022

Carta 001-2022-spcc

Sr.

Roberto Cesar García Porras
Director de la Oficina General de Administración
Servicio Nacional Forestal y de Fauna -Silvestre



- SERFOR

De mi mayor consideración:

La que suscribe esta carta, Saira Elizabeth Pozo Coll Cárdenas con DNI N° 23947450, con código de matrícula N°7002647700; estudiante del programa de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA quien, en el marco de mi tesis conducente a la obtención del grado de magister, me encuentro desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Beneficios de la aplicación de ecoeficiencia para el reconocimiento ambiental del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgarme el permiso, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que me permita desarrollar mi trabajo de investigación. Así mismo asumo el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de mis docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

Correo electrónico: spozocoll@hotmail.com
Teléfono 9020422831
Av. Cerros de Camacho N° 660 Dpto. 101 Santiago de Surco



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GALINDO HEREDIA JOSE ANTONIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "Beneficios de la ecoeficiencia y certificación ambiental del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, Lima, 2022

", cuyo autor es POZO COLL CARDENAS DE CAMPANA SAIRA ELIZABETH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 11 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GALINDO HEREDIA JOSE ANTONIO DNI: 43251422 ORCID: 0000-0002-8986-570X	Firmado electrónicamente por: JANTONIOGH el 19- 08-2022 11:19:59

Código documento Trilce: TRI - 0410266