



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Percepción de la Educación Ambiental a los Pobladores para
evitar Incendios Forestales en el Sector de Calcapampa -
Echarate - La Convención - Cusco, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Ambiental

AUTOR:

Condori Huamán, Luz Marina (ORCID: 0000-0002-6825-1741)

ASESOR:

Mg. Quijano Pacheco, Wilber Samuel (ORCID: 0000-0001-7889-7928)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

Al Ser Supremo, por ser el origen de todo lo realmente existente. A mis padres por haberme dado la vida, a mi esposo e hijos Rihanna y André por generar ímpetu y coraje para conseguir una de mis metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme y bendecir mis días haciendo realidad el cumplimiento de una de mis metas, doy gracias a mis padres y a mi tía Marcelina por ser la base de mi soporte emocional.

A mi esposo por su apoyo incondicional, y como no agradecer a mis hijos Rihanna y F. André por ser la razón e inspiración de mi vida.

A la Universidad César Vallejo por acogerme en su prestigiosa Institución para la conclusión de una de mis metas. A mi asesor MSc. Wilber S. Quijano Pacheco por brindarme su asesoría y conocimientos en todo este trayecto.

A mis maestros de la Universidad Alas Peruanas, por haberme dado una instrucción de excelencia, como también doy gracias a mis asesores, por haberme dado las pautas para poder elaborar este trabajo de investigación, agradezco sus consejos a todos mis amigos (as) para concluir esta meta.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
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.....	6
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y Operacionalización	17
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos.....	22
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN	44
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS	52
ANEXOS	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: porcentaje de sexo en la población	25
Tabla 2: Porcentaje del grupo etario la población	25
Tabla 3: Porcentaje de ocupación en la zona de estudio	26
Tabla 4: Resultados de otros componentes del bosque que no sea árbol	28
Tabla 5: región con más bosques según los agricultores.....	28
Tabla 6: beneficios que aportan los bosques en su localidad	30
Tabla 7: noción de incendio forestal.....	31
Tabla 8: concepto de incendio forestal.....	32
Tabla 9: inicio de un incendio forestal	33
Tabla 10: noción de quien inicia los incendios forestales.....	34
Tabla 11: posibilidad de que ocurra un incendio forestal	35
Tabla 12: preparación para combatir los incendios forestales.....	36
Tabla 13: consecuencias de los incendios forestales.....	37
Tabla 14: ejecución de acciones para prevenir incendios forestales.....	38
Tabla 15: noción de prevención de incendios forestales	38
Tabla 16: actividades de prevención en la localidad	39
Tabla 17: conocimiento de las actividades de prevención en su localidad.....	40
Tabla 18: participación en actividades preventivas	40
Tabla 19: orientación de las acciones de prevención.....	41
Tabla 20: participación en actividades de prevención	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: porcentaje de sexo en la población.....	25
Figura 2: Porcentaje del grupo etario de la población	26
Figura 3: Porcentaje de ocupación de la población en estudio	27
Figura 4: Porcentaje de características de la zona aparte de los árboles.....	28
Figura 5: región con más bosques según los agricultores	29
Figura 6: Beneficios que aportan los bosques en su localidad.....	30
Figura 7: noción de incendios forestales	31
Figura 8: concepto de incendio forestal.....	32
Figura 9: noción de inicio de incendio forestal.....	34
Figura 10: noción de quienes inician los incendios forestales	35
Figura 11: posibilidad de que ocurra un incendio forestal	35
Figura 12: preparación para combatir los incendios forestales	36
Figura 13: consecuencias de los incendios forestales	37
Figura 14: ejecución de acciones para prevenir incendios forestales	38
Figura 15: noción de prevención de incendios forestales.....	39
Figura 16: actividades de prevención en la localidad	39
Figura 17: conocimiento de las actividades de prevención en su localidad	40
Figura 18: participación en actividades preventivas	41
Figura 19: orientación de las acciones de prevención.....	42
Figura 20: participación en actividades de prevención	42

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo evaluar la Percepción de la Educación Ambiental en los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, 2020 y con ello proponer un Plan de educación ambiental para prevenir incendios forestales. El tipo es aplicada, con alcance de nivel descriptivo y diseño no experimental – transversal. Se desarrolló una encuesta general y una entrevista personal. La población de estudio estuvo conformada por 102 pobladores del sector de Calcapampa del distrito de Echarate por lo que se aplicó un muestreo probabilístico con un nivel de confianza al 95% teniendo como muestra un total de 80 pobladores; Los resultados obtenidos fue que reconocieron que el bosque genera beneficios 73.8%; los que pueden generar un incendio forestal son los trabajadores agrícolas y forestales 41.3% y la probabilidad que se genere un incendio es de 98.8% y que la necesidad fue que se deben de desarrollar acciones de prevención mediante charlas y talleres 93.8%, en conclusión al no existir instituciones que realicen actividades de educación ambiental 71.3% se requiere realizar acciones de prevención y estas deben ser realizadas mediante charlas 83.8% que permita la participación desde los niños hasta trabajadores rurales en 93.8%, por lo que se presenta una propuesta de un plan de educación ambiental para su aplicación a todos los pobladores del sector de Calcapampa.

Palabras clave: Percepción, Educación Ambiental, Incendios Forestales.

ABSTRACT

The present thesis aims to evaluate the Perception of Environmental Education in the inhabitants to avoid forest fires in the Calcapampa sector, Echarate - the Convention Cusco, 2020 sector and thereby propose an Environmental Education Plan to prevent forest fires. The type is applied, with a descriptive level scope and a non-experimental - cross-sectional design. A general survey and a personal interview were developed. The study population consisted of 102 residents of the Calcapampa sector of the Echarate district, for which a probability sampling was applied with a 95% confidence level, taking as a sample a total of 80 residents; The results obtained were that they recognized that the forest generates benefits 73.8%; Those who can generate a forest fire are agricultural and forest workers 41.3% and the probability that a fire will be generated is 98.8% and that the need was that prevention actions should be developed through talks and workshops 93.8%, in conclusion by not There are institutions that carry out environmental education activities 71.3% are required to carry out prevention actions and these should be carried out through talks 83.8% that allow participation from children to rural workers in 93.8%, for which a proposal for a plan of environmental education for its application to all the inhabitants of the Calcapampa sector.

Keywords: Perception, Environmental Education, Forest Fires.

I. INTRODUCCIÓN

La inexistencia de la educación ambiental en relación a los incendios forestales ha provocado la disminución vegetal de grandes áreas boscosas a nivel mundial, teniendo un claro ejemplo en algunos países resaltantes como en México desde los años 1970 al 2018 se estima que se quemaron alrededor de 189,500.597 hectáreas (Torres, 2019). Para (Martinez & Rodriguez , 2016). En América central específicamente en Costa Rica, Belice, El Salvador, Nicaragua, Honduras y Panamá por falta de sensibilización hubo alrededor de 56,731 incendios; quemándose un total de 7, 676,312 hectáreas de los cuales 2, 329,642 pertenecen a superficie forestal y 5, 345,670 a superficies agropecuarias. De la misma forma en Argentina cerca de Chilola en el año 2015 se destruyeron cerca de 20.000 y 34.000 hectáreas, donde resultaron afectadas diversas especies de flora y fauna (Minaverri, 2016).

La creciente inexistencia de la educación ambiental es uno de los problemas que no se está dando la importancia que requiere, lo que ha provocado en la sociedad desinterés por el cuidado del medio ambiente (Martinez, 2017). En Perú la falta de educación ambiental ha generado el aumento significativo de los incendios forestales es así que en el año 2016 se produjeron un promedio de 281 incendios forestales, resultando afectados pastizales de la región andina en el cual se perdieron alrededor de 38, 930,00 hectáreas. Datos estadísticos arrojan que en el periodo 2012-2016 hubo aproximadamente 587 incendios destacando la región del Cusco con 130 de este tipo de eventos, seguidos por las regiones de Apurímac y Puno. La Amazonía peruana en el año 2016 también fue víctima de este tipo de catástrofes, donde dos años más adelante la región amazonas reporto un total de 31 incendios perdiendo 7, 982 hectáreas de cobertura vegetal, esto es un claro ejemplo que la problemática se acentúa cada año más como consecuencia del cambio climático y sobreexplotación de los recursos forestales (Manríquez, 2019).

A nivel local según los reportes de INDECI 2016 - 2020, los incendios forestales en el distrito de Echarate, en la provincia de La Convención del departamento de Cusco han sido consecutivos. Los pobladores no han tenido conocimiento de educación ambiental, motivo por el cual ellos no han encontrado mejor manera de deshacerse de la maleza que usando la quema

agrícola, en vez de usar otras formas alternativas tendientes a la protección del medio ambiente. Ya Acosta (2017) en su artículo científico estableció que del total de encuestados, para la eliminación de malezas, el 96% utilizaba el control mecánico, seguido del 58% que usaba la quema agrícola, lo cual incluía a los propietarios de campos agrícolas de Echarate.

Los incendios forestales en el sector de Calcapampa son provocados por los agricultores, ellos realizan este tipo de quemas con el fin de acondicionar el terreno para realizar sus sembríos, muchos de estos incendios se realizan como una actividad rutinaria y de costumbre ya que la agricultura es el principal medio de subsistencia de los moradores del lugar. Por eso es necesario realizar educación ambiental con el fin de mitigar o reducir este tipo de problemas que tanto daño ocasionan al medio ambiente. En el distrito de Echarate, siendo una de las comunidades el sector de Calcapampa, los incendios forestales han sido reportados casi cada día con mayor frecuencia generalmente en tiempos sequía entre los meses de julio a noviembre, esto es un claro ejemplo que se da a falta de educación ambiental, puesto que muchos de los pobladores queman de manera descontrolada desconociendo las consecuencias que pueden acarrear, en muchas ocasiones provocando que estos se salgan de control y destruyan grandes áreas de flora y fauna.

En este sentido, la presente investigación se plantea como **problema general**: ¿cuál es la Percepción de la educación Ambiental en los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, 2020? y en relación a los **problemas específicos** tenemos los siguientes: ¿En qué medida el conocimiento de la educación ambiental evitará los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco?, ¿Cuál será la cultura ambiental de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco?, ¿Cuál será las costumbres de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco?, ¿Cuáles son los peligros si no se tiene control de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco?, ¿Cuáles son las causas y consecuencias de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco? y como

objetivo general: Evaluar la Percepción de la educación Ambiental en los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, 2020, y para dar cumplimiento se hace referencia a los **objetivos específicos:** Determinar en qué medida el conocimiento de la educación ambiental evitara los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco, Determinar la cultura ambiental de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, Identificar las costumbres de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, Identificar los peligros si no se tiene control de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco, Determinar las causas y consecuencias de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco.

Esta investigación se **justifica teóricamente**, debido al aporte en conocimientos con respecto a las variables de estudio, educación ambiental y prevención de incendios forestales, cuya caracterización es muy útil para establecer temarios o programas de capacitación, especialmente orientada a la prevención de incendios forestales, por ello los resultados de esta investigación se justifican en la práctica, debido a que el gobierno regional de Cusco, así como la Municipalidad de Echarate, pueden usarlos para establecer estrategias para implantar la Educación ambiental, no solo en los moradores de Calcapampa, sino de cualquier otra población, que tiene riesgo de provocar o perjudicarse de incendios forestales. Mientras que la **justificación metodológica** es debido a que el procedimiento empleado para su realización puede ser usado por otros investigadores que deseen profundizar en la línea de investigación que caracterice a la variable Educación ambiental, especialmente orientado en la prevención de incendios forestales. Los resultados de esta investigación se justifican **socialmente**, porque pueden ser usados por la población propietaria y trabajadora de los diversos campos agrícolas del sector de Calcapampa - Echarate, como de otra ciudad, para evitar incendios forestales y utilizar otras estrategias para tratar las malezas. Los resultados de esta investigación se justifican **ambientalmente**, porque diversos gestores públicos y empresarios agrícolas pueden emplearlos para

establecer planes y estrategias tendientes a colaborar con la preservación del medio ambiente, los ecosistemas, el desarrollo sostenible y desarrollo sustentable de la comunidad de Calcapampa - Echarate, especialmente, no obstante, otros gestores y empresarios de otras ciudades también pueden aprovecharlos.

II. MARCO TEÓRICO

Los estudios realizados por diversos investigadores reflejan la necesidad de combatir los incendios forestales ocasionados en diversas partes del mundo, es así que nace la necesidad de investigar sobre cómo dar solución a esta problemática que día a día se acentúa aún más. Es por ello, que a continuación se presentan artículos que guardan relación directa con la educación ambiental enfocada en los incendios forestales.

En el ámbito internacional Huertas , Baptiste y Manriquez (2019), tuvieron como objetivo describir el manejo del fuego y la importancia que este tiene en el pueblo originario de Sáliva-Colombia, para obtener toda esta información se hizo por medio de entrevistas semiestructuradas, cartografía social y calendarios anuales que permitieron obtener cual es la percepción de los pobladores respecto al fuego. Los resultados fueron que en la sabana el 90.2% de hombres lleva a cabo este tipo de prácticas solo “a pie”. De la misma manera, el 72.5% manifestó que como consecuencia de no haber quema en la sabana hace que el material leñoso se acumule. Seguidamente el 35,0% de las mujeres aclaro que realizar quemas es esencial para la seguridad del grupo familiar y el 86,2% puso en conocimiento que si no hay pastoreo en la sabana esta se recupera rápidamente. Se concluyó que una de las razones principales que impulsan a la quema es obtener rebrote de pastizales frescos para la alimentación de los bovinos.

(Manriquez , 2019), en su estudio tuvo como objetivo ubicar las especies forestales afectadas en los incendios forestales de Luya y Chachapoyas en la región Amazonas, Perú, en el periodo 2016 y 2019, según la fiscalía especializada de medio ambiente siendo el estudio de carácter descriptivo, con enfoque cuantitativo, corte retrospectivo y transversal, contando con un instrumento aplicado con una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador. Teniendo como resultados del estudio 45,8% resultó afectada la especie de pinos (*Pinus patula Schltl. & Cham*), mientras que el 37,5% afectó al eucalipto (*Eucalyptus globulus Labill*). Llegándose a concluir que las 02 especies anteriores fueron las más afectadas. Además de ello solo el 4,2% de los incendios, afectó a especies de Yamanchi, Quishuar, Chamaya, Helecho, Arbóreo.

Del mismo modo (Sarango, Muñoz, Muñoz, & Aguirre, 2019), realizó su investigación con el objetivo de evaluar los impactos ecológicos, producidos en la flora del páramo antrópico en la ciudad de Loja. Los resultados mostraron que el porcentaje de afectación de la vegetación para los estratos arbóreo y arbustivo fue de un 75 %, en su estructura, mientras que el estrato herbáceo mostró una afectación del 25 %; especie con mayor índice de importancia. Finalmente se concluyó que luego de transcurrir un año la vegetación del páramo se logró recuperar.

En el mismo contexto (Garrido, 2018), en su investigación tuvo como objetivo plantear un programa de educación ambiental con el fin de disminuir los elementos de la deforestación en zonas vulnerables de la comunidad La Vega en Canagua. El estudio fue de enfoque cuantitativo bajo una modalidad de proyecto factible y en un esquema de campo, para la recolección de información se usó un cuestionario con escalamiento Likert con cinco opciones de respuestas. Los resultados fueron que el 8 % de los encuestados “nunca” usa un programa de educación ambiental para constituir actividades y reducir los elementos de la deforestación mientras que el 12% solo lo hace “algunas veces” y solo 8% “casi nunca” lo realiza. Asimismo, el 77% de los habitantes afirman “nunca aplicar programas de educación ambiental para mejorar la conservación del ambiente, el 15% “algunas veces” y el 5% “casi nunca”.

Del mismo modo, (Perez , Quintero , Alvarado , & Gonzales , 2018) el objetivo de su trabajo fue realizar 4 quemas prescritas y una controlada entre los meses de noviembre de 2016 y abril de 2017. En la primera quema hubo la participación de 23 personas con una velocidad de propagación del fuego de 0.91 km h^{-1} y una altura de llama de 4.94m. En la segunda participaron la misma cantidad de personas, pero el contenido de humedad dificultó la ignición. La tercera quema la velocidad de propagación fue de 0.60 a 0.87 km h^{-1} y una altura de llama de 3.3 a 9.5 seguidamente se pasó con la cuarta quema donde participaron 30 personas y la velocidad de la propagación del fuego fue 0.15 km h^{-1} y altura de llamas de 2.9 m. Se terminó con la última quema con una velocidad de propagación de 0.38 a 0.60 km h^{-1} y una altura de llamas de 4.75 m.

Así mismo, (Aguirre & Ariaz , 2018) el objetivo de su investigación fue evaluar las percepciones de la población sobre el impacto de los incendios forestales en la reserva ecológica Cotacachi Cayapas-Ecuador, el estudio se desarrolló en dos etapas. En la primera etapa se recopiló información mediante visitas in situ a los lugares donde se produjo los incendios y también se recogió información geográfica que determinó las comunidades afectadas por estas catástrofes. Los resultados mostraron que un 46% de los incendios forestales son originados por factores antrópicos, el 4% indica que existe un origen natural y el 50% percibe que la imprudencia es un factor determinante para la propagación de este tipo de incendios.

En el contexto nacional, el (MINISTERIO DE AGRICULTURA, 2018), realizó un plan de prevención para minimizar la concurrencia de incendios forestales y prevenir la pérdida del patrimonio forestal y de la fauna silvestre del país, para cumplir con el objetivo se planteó estrategias de prevención como la capacitación y difusión de medidas preventivas, el cual contiene fundamentalmente los siguientes ejes estratégicos: Capacitación comunitaria, capacitación institucional, desarrollo de capacidades mediante la capacitación y formación de brigadistas de combate de incendios. Los resultados determinaron que las actividades de educación ambiental, se consideran como una herramienta estratégica para prevenir posibles incendios forestales.

(Carbó, Laurencio, & Ramirez, 2018) plantearon como objetivo sensibilizar a los pobladores del casco urbano del municipio Mayarí- Cuba en relación a los problemas ambientales y los perjuicios que estos causan, además de ello se encaminaron en integrar a los pobladores de la comunidad en acciones destinadas al cuidado del medio ambiente para elevar la calidad de vida y proteger su salud. Los resultados fueron que el sistema de acciones que se propuso no garantizó la solución de problemas ambientales señalados en la comunidad, solo se estableció un incentivo o peñativo, para mantener una actitud responsable de manera continua y permanente para preservación y protección del ambiente. Se logró concluir que es necesario crear valores ambientales con el fin de fortalecer las capacidades creativas e investigativas

de los miembros de la comunidad y buscar soluciones a los problemas comunes que afecten a los moradores.

Según, (Bernardo , 2018) tuvo por objetivo estimar o predecir el comportamiento del fuego en una quemada controlada en la Hacienda Experimental de Ngongoinga (Huambo, Angola). Para realizar la quema se enfocó en preparar el terreno, seguidamente extrajo las coordenadas de ubicación y midió la superficie de la parcela, luego de ello procedió a la construcción de la barrera cortafuego, para posteriormente preparar los sofocadores, terminado de acondicionar el terreno empezó con la quema controlada. Los resultados arrojaron que el comportamiento del fuego fue de una longitud de la llama 3 metros, Altura de la llama 1,5 metros, Profundidad de la llama 3 metros, Velocidad de propagación de las llamas 0,03 m / s y Tiempo de residencia 1,5 minutos. Se concluyó que el viento es uno de los factores determinantes en la propagación del fuego.

(Velasquez, Franco, Arias, Garcia, & Rios, 2016), realizaron una investigación con el objetivo de aplicar estrategias educativas y concientizar a la población de la Escuela Rural La Héliida – Antioquia sobre cómo prevenir incendios forestales, las estrategias que usaron fueron la entrevista estructurada, mapa de problemas, unidades didácticas y encuestas con escalas tipo Likert. Los resultados fueron que algunas personas quemaron los montes para sembrar cultivos, otros reconocieron que esto sucede como consecuencia de dejar vidrios, cigarrillos sin apagar o fogatas que no se apagaron. Respecto a la encuesta aplicada se evidenció que si existe una adecuada asimilación de contenidos. Se concluyó que se debe educar a la comunidad estudiantil con fin de mostrar actitudes positivas para prevenir problemáticas ambientales.

Con referencia a las bases teóricas se estima conveniente detallar los siguientes conceptos con los que se trata de concretar el conocimiento sobre las variables de estudio, así podemos detallar:

Sobre la educación ambiental tenemos a (Severiche, Gomez, & Morales, 2016) quienes indican que la educación ambiental va a ser una herramienta mediante la cual los seres humanos pueden llegar a tomar conciencia y también la

importancia de preservar y cuidar el medio ambiente teniendo acciones de prevención y reducción de problemas existentes. Del mismo modo citando a (Aguilera, 2018), menciona que la educación ambiental va a ser un proceso describiendo la principal relación entre el ser humano con su entorno natural. Mediante la educación ambiental se puede establecer un proceso de formación ya que se genera una conciencia de conservar el medio ambiente donde se encuentra.

(Silva, 2017), la educación ambiental también tiene que incluir los aspectos de la sociedad para comprender los principales daños ambientales que perjudican al sector político, social, cultural y económico. En este sentido el (Ministerio del Ambiente, 2016) define a la educación ambiental como un proceso en el cual busca transmitir enseñanzas y conocimientos a la ciudadanía respecto a cómo debe ser la protección de nuestro entorno natural, esto con el fin de generar mejores hábitos y conductas en la población, para que las personas tomen conciencia de diversos problemas ambientales que surgen en él y poder prevenirlo.

De acuerdo a (Carracedo, 2019), para tener una buena educación ambiental, se debe tener un conocimiento definida como una percepción que el hombre tiene acerca de una temática ambiental, con ello orientar desde un punto de vista de un incendio forestal esto se conceptualiza como un peligro natural que mayormente es causado por actividades antrópicas. En el mismo ámbito, (Rodriguez , Henao , & Valencia , 2016), quienes hablan del conocimiento que es una disciplina que deriva generalmente de una inteligencia artificial, ante ello el conocimiento busca que este se involucre en un sistema integrado para luego resolver problemas complejos que requieren de un alto nivel de experiencia humana.

En síntesis, la educación ambiental va a estar relacionado estrechamente con el conocimiento ambiental el cual se va a basar en la percepción que tiene determinada persona tanto sobre la protección, como la conservación del medio ambiente así como de las consecuencias que podría acarrear determinadas acciones que vulneren o perjudiquen el medio ambiente.

Con respecto a la cultura ambiental, es un pilar fundamental tener una formación que involucre la voluntad, la conciencia y la sensibilidad hacia los problemas que afectan al planeta, en países de América Latina como Cuba y Ecuador los gobiernos son un gran ejemplo de lucha contra el deterioro ambiental con fin de proteger la naturaleza y propiciar la perpetuación de la especie humana (Perez , Baute , & Espinoza , 2017)

Para (Bravo & Valdez, 2017), la cultura ambiental es un procedimiento y resultado de las atribuciones instructivas medioambientales que preparan al humano para entender, explicar y orientar la acción cognoscitiva, práctica, axiológica (o valorativa) y comunicativa, situada a la conservación del medio ambiente. En tanto para (Lasprilla , 2017), la cultura ambiental tiene por objetivo fomentar una conciencia sobre la importancia del medio ambiente; esta cultura pretende que las personas adquieran conocimientos, actitudes y motivaciones para contribuir de manera individual y colectiva a la resolución de problemas y prevenir aquellos riesgos que se podría suscitar si no se tiene una idónea formación de cultura ambiental.

Con referencia a la costumbre según (Rodríguez , Pulido , Martínez , & Monjarras , 2018), quienes indican que existe una necesidad de costumbre para realizar quemas controladas, sobre todo por temas de distintas actividades que el ser humano realiza; a modo de ejemplo tenemos el de reducir los residuos de aprovechamiento forestal, preparar el sitio para una reforestación, mejorar el hábitat de la fauna silvestre, promover el forraje para el pastoreo y generar acceso y estética para que no haya especies invasoras. Además de ello se suma que contribuye a reducir los gases de efecto invernadero y disminuir el porcentaje de incendios que con el transcurso del tiempo se podrían suscitar.

Del mismo modo según (Urrutia , y otros, 2020) la costumbre de aplicar fuego excesivamente ha generado la creciente existencia de incendios forestales acarreado consecuencias que pueden traspasar las fronteras como es el caso de la contaminación por humus que ha traído efectos negativos en la seguridad y la salud humana, disminuyendo la diversidad biológica que luego ha

conducido a una desertificación o anegamiento. Así mismo también se tiene la contaminación del aire debido a diversos contaminantes como el dióxido de carbono, nitrógeno y cenizas que en muchos casos al alterado la productividad agrícola.

Con respecto a los peligros tenemos que citar a (Velez, 2015) nos indica que se debe tener el criterio de prevención para poder impedir que se inicien los fuegos con consecuencias inevitables; también nos indica que se tiene que tomar principal enfoque en la conducta de las personas para que no usen el fuego de manera que pueda dar lugar a un incendio evitando de esta manera el peligro de un incendio. En concordancia con el (CEUPE, 2015) el peligro representa el fuego en si dañando bienes materiales e incluso algunas veces vidas humanas, también se hace mención a que existen efectos indirectos de gases calientes, corrosivos y tóxicos.

Con respecto al efecto de las áreas quemadas de acuerdo a (Manriquez , 2019) los efectos de los incendios forestales en la biodiversidad son: Pérdida de la flora relacionada al bosque, muchas veces los crecimientos de vegetales primarias, afectaciones a la fauna y la muerte de numerosas especies autóctonas. Así mismo, en concordancia a (Anaya, Sione, & Rodriguez, 2017) las áreas que han sido quemadas pueden clasificarse en cuatro categorías según su intensidad: sin cambio, bajo, moderado y alto. Al generar mapas de área quemada se necesita identificar solo dos categorías: sin cambio, es decir, no quemado; y bajo, moderado y alto, es decir, quemado.

Para considerar un criterio de prevención tenemos que citar a (Valera, Calavatra, Ruiz, Jimenez, & Gonzales, 2007) quienes nos detallar que la prevención de incendios forestales ha sido objeto de estudio desde distintas disciplinas, habiendo recibido una valoración económica relativamente poca atención. Obteniendo un gran número de estudios económicos sobre incendios forestales se delimita a calcular la pérdida de bienes forestales para los cuales existe un mercado, aun teniendo lejos de la pérdida social de valor.

A modo de resumen sobre la prevención de incendios forestales tenemos que considerar lo que nos indica (Castillo, Pedernera, & Peña, 2003) que el

problema de los incendios forestales y sus efectos ambientales debe ser aplicado sustancialmente desde la base de la prevención, poniendo especial énfasis en determinar cuál es la verdadera motivación que tiene la zona o las personas para tener una actitud negligente y/o irresponsable con el recurso de la vegetación. Este conocimiento permitiría desarrollar programas de prevención más efectivos para modificar la actitud negligente de la población, dando alcance los mayores esfuerzos a la educación escolar sobre el discernimiento de los recursos naturales y cómo protegerlos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo básico – aplicado en el sentido que se tiene la corroboración de la realidad con la teoría. El tipo de investigación aplicada guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. (Zorrilla, 1993).

De acuerdo con las características presentadas, la investigación tuvo un alcance a nivel descriptivo porque estuvo basado en recopilar y procesar la información proveniente de los instrumentos de recolección de datos tomando como base de datos recolectados con la finalidad de describir para posteriormente someterlo a un análisis sobre la percepción de la educación ambiental a los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, 2020. Con un estudio descriptivo se buscó especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Así mismo, el diseño fue no experimental - transversal, pues se recolectó información de cada una de las variables sin tener la necesidad de intervenir en su manipulación. Es decir, se recolecta la base de datos en su contexto natural para luego ser analizados y obtener conclusiones. “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

3.2. Variables y Operacionalización

Las variables de estudio son las siguientes:

X₁: Educación ambiental

X₂: Prevención de incendios forestales

La matriz de operacionalización de la variable se encuentra en el anexo 1.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población en el presente estudio estuvo conformada por 102 comuneros del sector Calcapampa del distrito de Echarate.

Para hallar la muestra del trabajo se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + (Z^2 \times p \times q)}$$

Dónde:

z = Valor en la tabla Z del 95 % de confianza: 1,96

p = Proporción de éxitos (0.50)

q = Proporción de fracasos (0.50)

N = Población estimada (102)

e = Error estimado: 5%

n = Tamaño muestra

$$n = \frac{(1.96^2)0.5 \times 0.5 \times 102}{(0.05)^2 (102 - 1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n= 79.64 que da 80 personas de muestra

La muestra estuvo conformada por 80 pobladores del sector Calcapampa del distrito de Echarate. Además se realizó una entrevista abierta al presidente de la comunidad para determinar los mitos y costumbres de la zona.

Para la investigación se empleó un muestreo probabilístico, es decir todos los pobladores tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra de estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

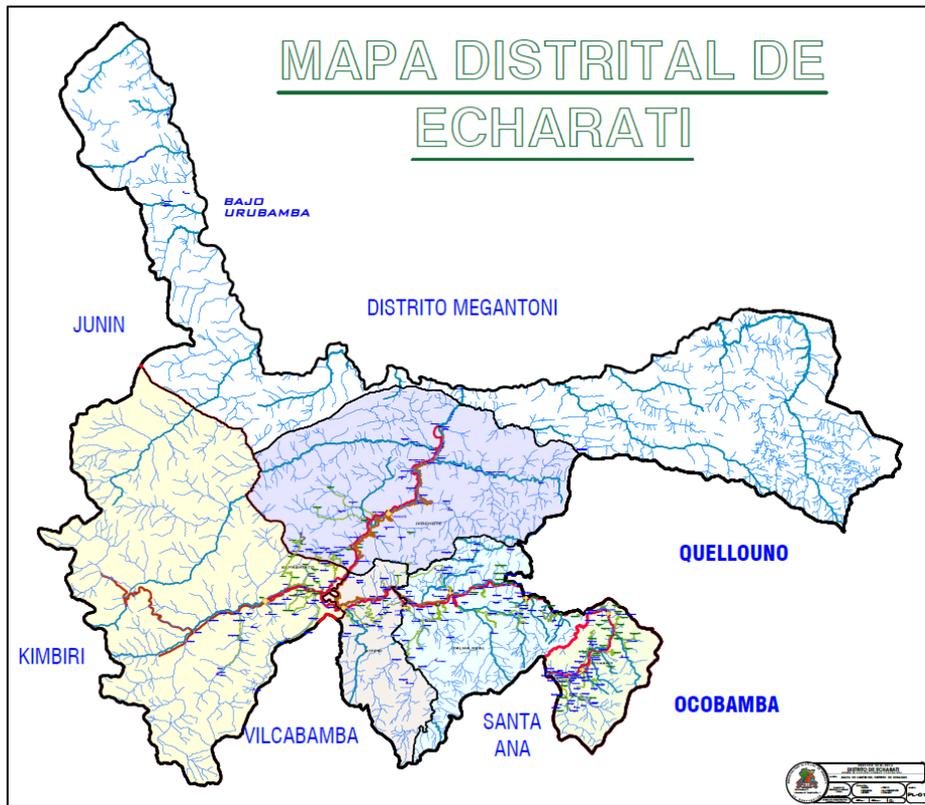
La técnica fue de observación directa e indirecta por interrogación a través de cuestionarios y entrevistas a los pobladores, en la parte sistémica se revisó y recopiló información con las bases de datos disponibles en plataformas del Ministerio del Ambiente, SERFOR y otras entidades involucradas en el aspecto de quema y prevención de incendios forestales y la educación ambiental de áreas forestales en nuestro país y en los países de Latinoamérica.

Los instrumentos de recolección de datos para los trabajos en campo están en el cuestionario (Anexo 1) que se aplicaron a la muestra poblacional del sector de Calcapampa del Distrito de Echarate para medir la percepción y el interés de la prevención de los incendios forestales y de recibir la educación ambiental.

3.5. Procedimientos

Ubicación de la zona de trabajo:

El sector de Calcapampa es uno de los 290 centros poblados del distrito de Echarate; este distrito de Echarate está situado en la zona Nor-este de la provincia de la Convención, perteneciente al departamento Cusco.



Fuente: Municipalidad Distrital de Echarate



Fuente: <http://sigrid.cenepred.gob.pe/>



Preparación del cuestionario. - Se realizaron 20 encuestas de acuerdo a la matriz de operacionalización de variables, para luego ser revisada, evaluado y aprobado, las mismas que 17 encuestas fueron aprobados y validos por 3 expertos colegiados, siendo ellos de profesión, un Ingeniero de RRNN y de EE.RR., un Psicólogo y un Licenciado en Antropología (ver anexo N° 03).

Proceso de encuesta. - Se estableció una visita a cada uno de los propietarios de los campos agrícolas para realizar la encuesta, para luego aplicar los cuestionarios a cada uno de los pobladores del sector de Calcapampa, previa presentación y detalle del mismo, teniendo una duración entre 08 a 12 minutos aproximadamente.





Proceso de entrevista. – Se entrevistó únicamente al presidente de la comunidad, previa presentación y conocimiento, realizando 4 a 5 preguntas claves a expresión abierta (Anexo N° 04).



Trabajo de gabinete (sistematización de resultados).- Una vez obtenidas todas las encuestas llenadas, se procedió a realizar la tabulación

correspondiente a nivel de estadística descriptiva. Una vez obtenidas las tabulaciones a nivel descriptivo en el software Excel, se traslada la información correspondiente al software de análisis estadístico SPSS, para proceder con el análisis a nivel de estadística. Cuando se obtenga los resultados se desarrollara las conclusiones, recomendaciones y discusión.

Elección de los encuestados.- Se eligió al azar 80 propietarios de campos agrícolas del sector de Calcapampa del distrito Echarate para efectuarle la encuesta, a modo de prueba piloto, y así obtener la medida de confiabilidad correspondiente, con respecto al instrumento de recojo de información. Hay que considerar que, en caso de no tener un coeficiente de confiabilidad aceptable, se debe reestructurar los ítems de la encuesta, y realizar de nuevo este procedimiento.

3.6. Método de análisis de datos

Para efectuar el análisis de datos a nivel de estadística descriptiva, se usó los softwares Excel y SPSS.

Para efectuar el análisis de datos a nivel de estadística inferencial, se usó el software Excel y el software SPSS para realizar los datos estadísticos de gráficos y figuras para obtener el logro de los resultados.

3.7. Aspectos éticos

Para poder llevar a cabo esta investigación, se solicitaron los permisos correspondientes a todos y cada uno de los participantes, tanto para la prueba piloto como para la muestra elegida, considerando que la encuesta es anónima.

Los aspectos considerados en el desarrollo de la investigación son:

Consentimiento informado: Es el documento donde se especifica la decisión voluntaria de los pobladores después de haber recibido una explicación detallada del estudio.

Confidencialidad: Cada uno de los participantes posee una protección, es decir, no se hará público su nombre durante ni después de la investigación.

Neutralidad: Los resultados adquiridos por medio de los instrumentos de investigación avalan una estricta veracidad.

Relevancia: Permitió evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio y saber si se logró un mejor conocimiento del hecho analizado.

Respeto: Se deja sentado que todos los textos de esta investigación se encuentran debidamente citados y referenciados, por lo que no existe cabida al plagio; por lo que solo se espera el buen manejo del software Turnitin para medir adecuadamente la similitud y no sobrepase los límites dado por la Universidad César Vallejo.

Como futuro ingeniero ambiental alego que para minimizar los primordiales impactos ambientales se tiene que confrontar con valores avalando el progreso sustentable de toda la sociedad, interactuando de forma imparcial con los diferentes factores sociales, culturales y legales, escudriñando el equilibrio entre los distintos aspectos del desarrollo humano y la preservación de los recursos naturales.

IV. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Los resultados de la encuesta del presente trabajo de investigación se presentan en las tablas, así como en las figuras correspondientes.

Tabla 1: porcentaje de sexo en la población

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	masculino	46	57,5	57,5	57,5
	femenino	34	42,5	42,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

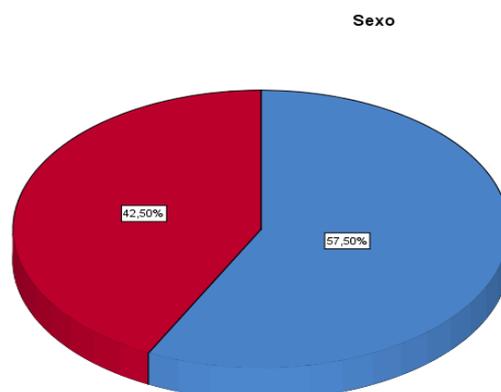


Figura 1: porcentaje de sexo en la población

De la Tabla 1 se muestra del total encuestados que son 80 personas, se determinó que el 57.5% son varones y 42.5% son mujeres, encontrando mayor cantidad en la población masculina dedicada a la agricultura, esto es corroborado con la figura 1.

Tabla 2: Porcentaje del grupo etario la población

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18 a 30 años	11	13,8	13,8	13,8
	31 a 42 años	21	26,3	26,3	40,0
	43 a 55 años	10	12,5	12,5	52,5
	56 a 68 años	26	32,5	32,5	85,0
	69 años a mas	12	15,0	15,0	100,0
Total		80	100,0	100,0	

De la Tabla 2 se observa que se dividió en 5 grupos etarios, para poder diferenciar el grupo que posee mayor presencia en la zona, es así que el grupo de 18 a 30 años tuvo un 13.8 %, el grupo de 31 a 42 años con 26.3%, el grupo

de 43 a 55 años 12.4 %, de 56 a 68 años de 32.5% y de 69 años a más con 15%. En general se puede determinar los que realmente se dedican a la agricultura de 18 a 55 años un porcentaje de 52.6% que prácticamente se dedican a la agricultura.

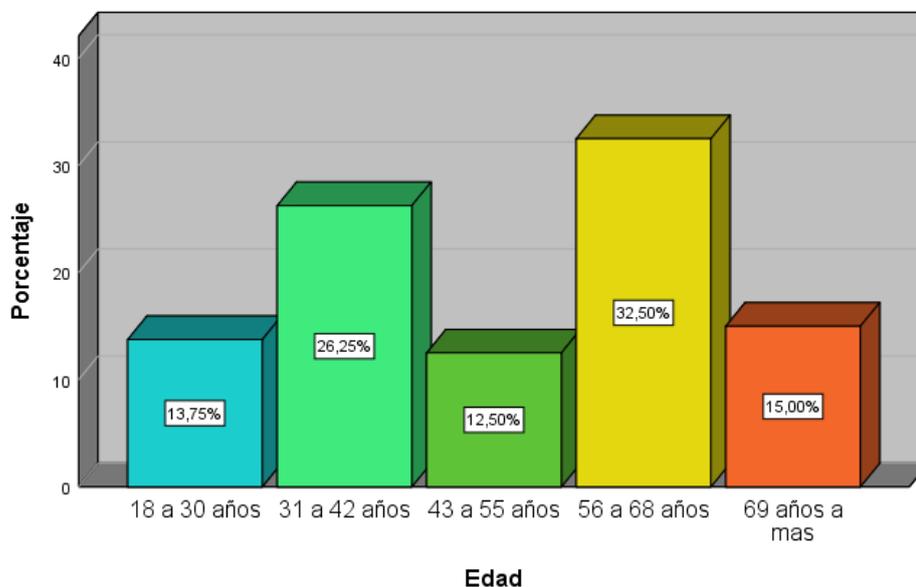


Figura 2: Porcentaje del grupo etario de la población

De la figura 2 se observa que el grupo etarios de mayor número en poblaciones es de 56 a 68 años, seguidos por el de 31 a 42 años. Sin embargo, los pobladores de 31 a 68 son los que mayormente se dedican a la agricultura que hacen 71.25%, los jóvenes generalmente se emplean en otras actividades.

Tabla 3: Porcentaje de ocupación en la zona de estudio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido agricultor	37	46,3	46,3	46,3
ama de casa	8	10,0	10,0	56,3
docente	2	2,5	2,5	58,8
estudiante	8	10,0	10,0	68,8
independiente	23	28,7	28,7	97,5
trabajador municipal	2	2,5	2,5	100,0
Total	80	100,0	100,0	

De la Tabla 3 se presenta que el tipo de ocupación en porcentaje que se realiza en la zona de estudio, encontrando que la mayor ocupación es la agricultura. con un 46%, seguido de actividades independientes o que la población se dedica al comercio.

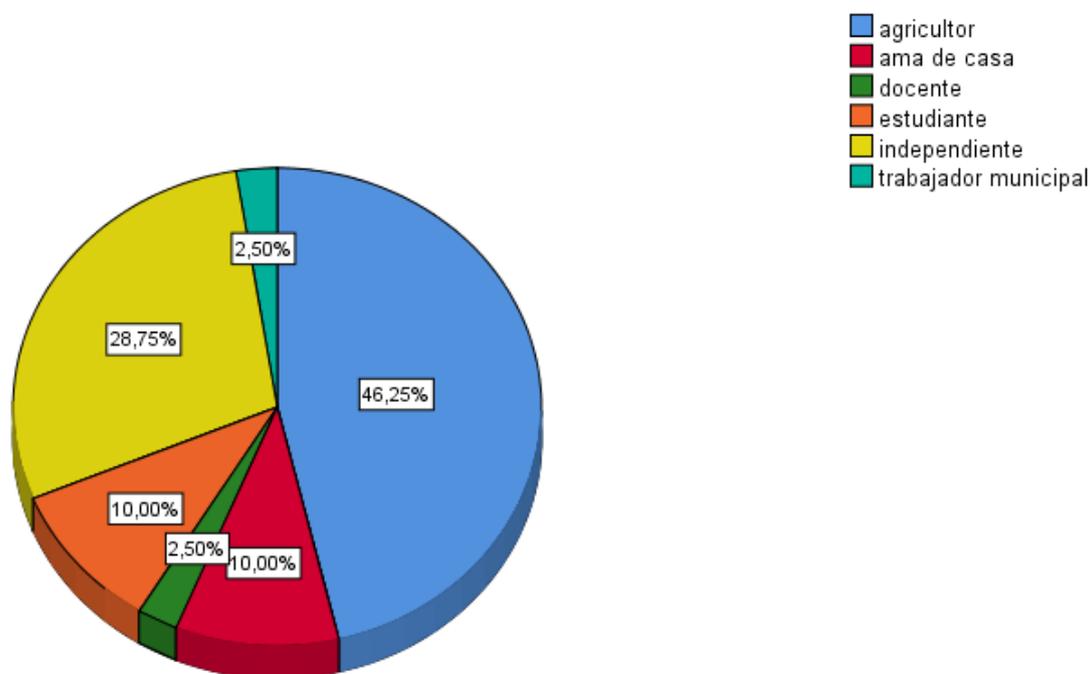


Figura 3: Porcentaje de ocupación de la población en estudio

De la Figura 3. Se observa en la distribución de la población la mayoría se dedica a la agricultura 46.25%, lo que significa que se tiene que prestar mayor importancia en el desarrollo del trabajo, porque son ellos que en su mayoría está en todo proceso de habilitar tierras de cultivo.

4.2 SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS BOSQUES

Los resultados de la encuesta sobre el conocimiento de los bosques de la zona se presentan en la Tabla y figura 4.

Tabla 4: Resultados de otros componentes del bosque que no sea árbol

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	pastizales y matorrales	20	25,0	25,0	25,0
	río	20	25,0	25,0	50,0
	Fauna	28	35,0	35,0	85,0
	Cerros o montes	12	15,0	15,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 4 se observa de acuerdo a la respuesta de los pobladores que existen zonas de pastizales y matorrales en 25%, en río hay el 25% en fauna hay 35% y finalmente en cerros o montes de 15%, esto explica que los pobladores se dedican tanto a la agricultura, caza y pesca.

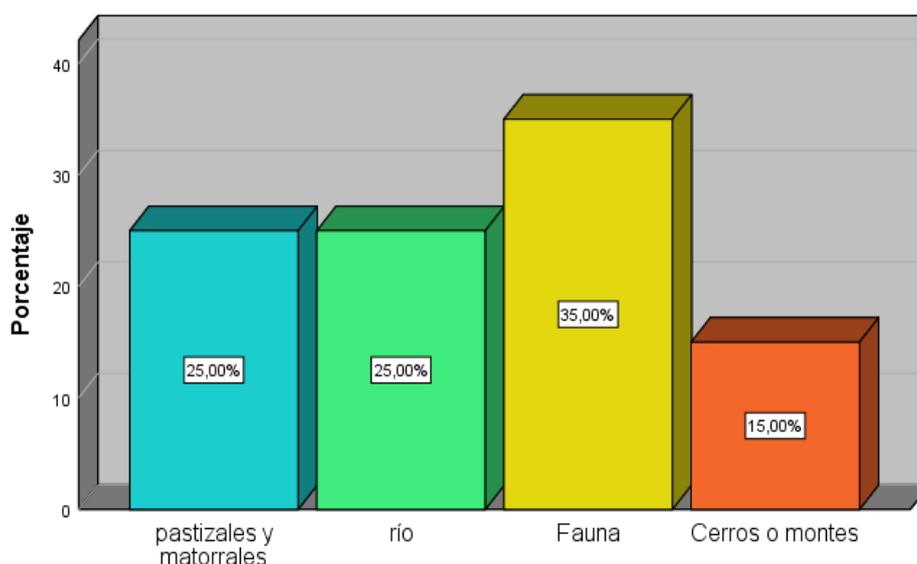


Figura 4: Porcentaje de características de la zona aparte de lo arboles

De la figura 4 se corrobora los resultados del cuadro y se nota a aparte de árboles hay fauna (35%) y ríos (25%), que lleva a pensar las actividades de los pobladores.

Tabla 5: región o lugar con más bosques según los agricultores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Amazonas	12	15,0	15,0	15,0
	Bajo Urubamba	3	3,8	3,8	18,8
	Cusco	11	13,8	13,8	32,5
	Echarati	7	8,8	8,8	41,3
	Junín	2	2,5	2,5	43,8
	La convención	7	8,8	8,8	52,5
	Loreto	6	7,5	7,5	60,0
	Madre de Dios	8	10,0	10,0	70,0
	Megantoni	14	17,5	17,5	87,5
	Satipo	1	1,3	1,3	88,8
	Selva	6	7,5	7,5	96,3
	Ucayali	3	3,8	3,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 5 se observa de acuerdo al criterio de los agricultores donde existen más bosques es en la localidad de Megantoni teniendo un 17,5% y esta se encuentra cerca al estudio en desarrollo, del mismo modo otro grupo respondió que es en la región de las Amazonas donde existen mayor cantidad de bosques teniendo un 15%, seguido por Cusco 13.8%.

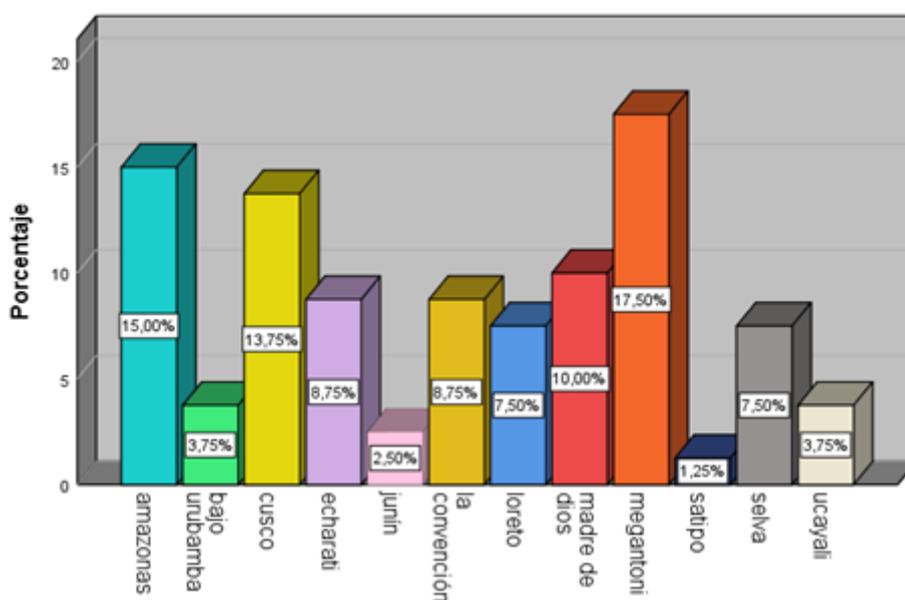


Figura 5: región o lugar con más bosques según los agricultores

De la figura 3 se observa que, la mayor cantidad de bosques en nuestra región está en Megantoni (17.5%) es una zona cercana al estudio, esto nos hace ver que los pobladores conocen su región y sus bosques.

Tabla 6: beneficios que aportan los bosques en su localidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Protegen el suelo	22	27,5	27,5	27,5
Limpieza del aire	23	28,7	28,7	56,3
Más salud	14	17,5	17,5	73,8
Regulan la producción de agua	21	26,3	26,3	100,0
Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 6 se observa que los pobladores conocen de los beneficios de los bosques para su comunidad y el medio ambiente a las preguntas si protegen el suelo con 27.5%, la limpieza del aire con 28.7%, a más salud con 17.5% y si regulan la producción de agua con 26%, se observa que existe respuestas muy similares en los beneficios de los bosques.

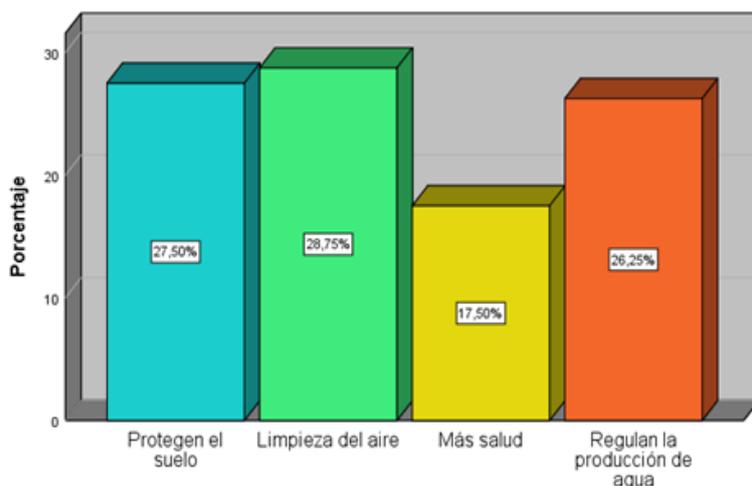


Figura 6: Beneficios que aportan los bosques a la localidad

De la figura 6 observamos que los pobladores poseen conocimiento sobre los servicios y/o beneficios que prestan los bosques a favor de la comunidad Calcapampa y el medio ambiente, por lo que las respuestas a cada servicio fue similar.

4.3 LA CULTURA AMBIENTAL EN EL INCENDIO FORESTAL

Tabla 7: noción de incendio forestal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desastre	29	36,3	36,3	36,3
	Quema	16	20,0	20,0	56,3
	Tragedia	34	42,5	42,5	98,8
	Otro	1	1,3	1,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 7 se observa el conocimiento sobre incendio forestal a este pregunta respondieron lo que significa siendo tragedia con 42.5%, desastre con 36.3% y quema con 20% y otros con 1.3%, siendo una pregunta clave, se puede verificar según estos datos estadísticos, es de prioridad tener una educación al respecto.

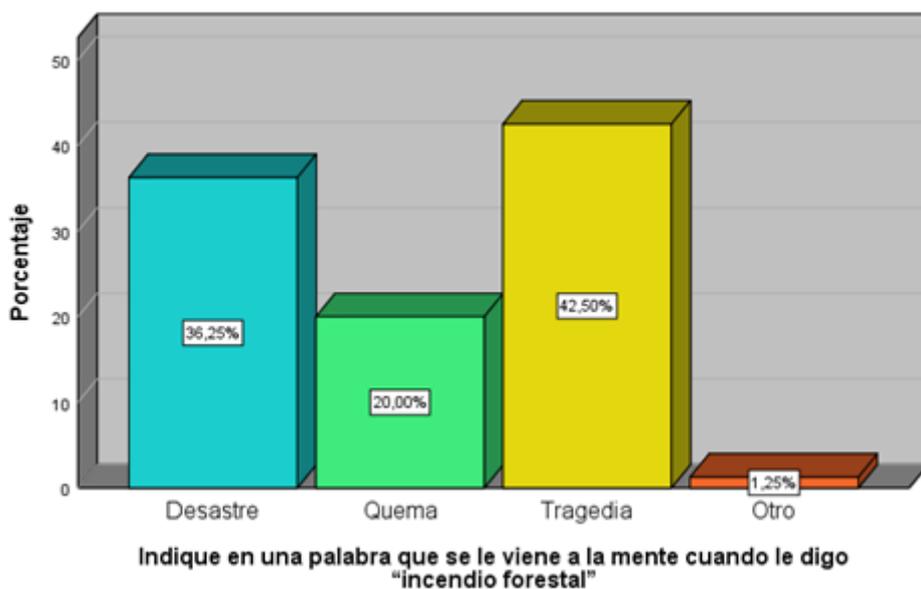


Figura 7: noción de incendios forestales

De la figura 7 se observa que los pobladores poseen conocimientos sobre lo que significa un incendio forestal, tal es así que cada respuesta generó conciencia sobre este tema, haciendo que estos generen desastres en la zona donde pueda ocurrir.

Tabla 8: concepto de incendio forestal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Fuego que quema árboles	14	17,5	17,5	17,5
	Fuego que quema flora y fauna	11	13,8	13,8	31,3
	Fuego sin control que quema todo tipo de vegetación en zonas rurales	32	40,0	40,0	71,3
	Fuego que quema casas en zonas rurales	23	28,7	28,7	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 8 se observa el conocimiento sobre incendio forestal a este pregunta respondieron, lo que significa con fuego que quema árboles en un 17.5%, fuego que quema flora y fauna en un 13.8%, fuego sin control que quema todo tipo de vegetación en zonas rurales en un 40% y fuego que quema casas en zonas rurales 28.7%, observando que son conscientes si se desarrolla esto son ellos que sufrirán las consecuencias.

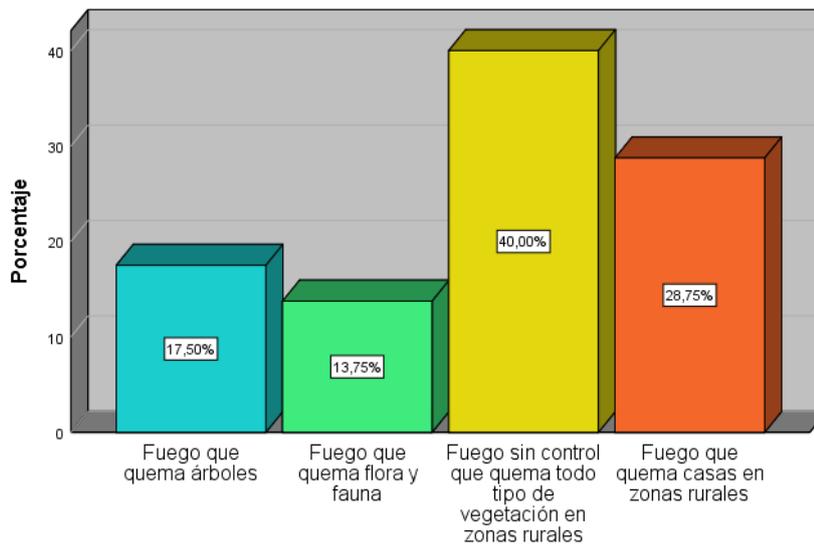


Figura 8: concepto de incendio forestal

De la figura 8 se observa que los pobladores poseen conocimientos sobre lo que significa un incendio forestal, tal es así que son conscientes que si se diera el caso, ellos serían los más perjudicados es así que respondieron que el fuego

sin control quema todo tipo de vegetación en zonas rurales en un 40%, es así que se ve que no consideran la fauna silvestre.

Tabla 9: inicio de un incendio forestal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	por quemas para eliminar desechos agrícolas y/o forestales	33	41,3	41,3	41,3
	A consecuencia de un rayo	6	7,5	7,5	48,8
	Porque la vegetación se descompone y se produce combustión espontánea	2	2,5	2,5	51,2
	Por fogatas mal apagadas	21	26,3	26,3	77,5
	por colillas de cigarrillo mal apagadas	13	16,3	16,3	93,8
	Por vidrios de botellas en el suelo	5	6,3	6,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 9 se observa el conocimiento sobre incendio forestal a este pregunta de cómo inician estos, respondieron por quemas para eliminar desechos agrícolas y/o forestales 41.3%, a consecuencia de un rayo 7.5%, Porque la vegetación se descompone y se produce combustión espontánea 2.5%, por fogatas mal apagadas 26.3%, por colillas de cigarrillo mal apagadas 16.3% y por vidrios de botellas en el suelo 6.3%, determinando por causas hechas por el hombre.

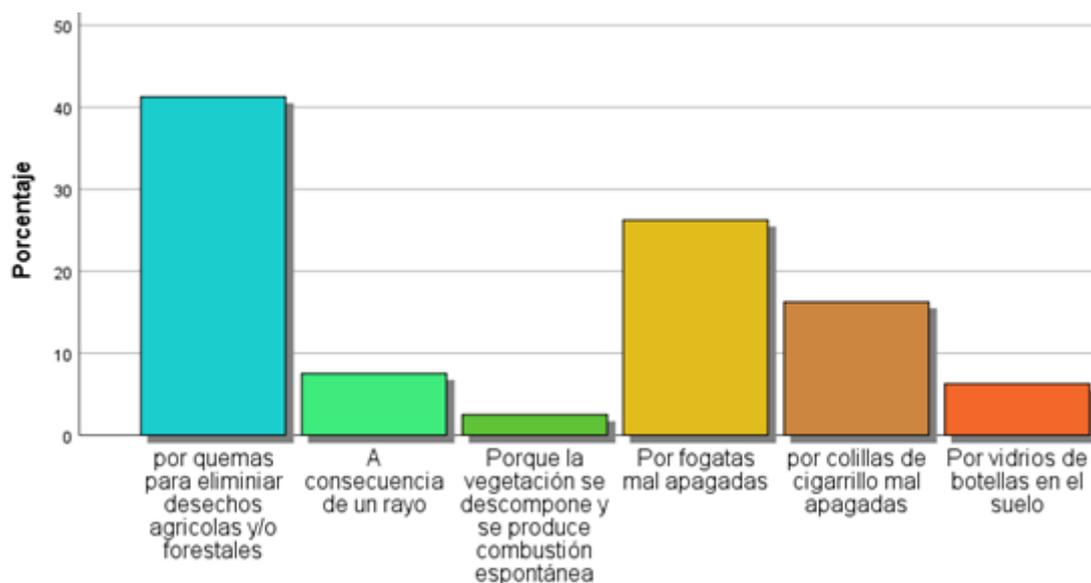


Figura 9: noción de inicio de incendio forestal

De la figura 9 se observa que los pobladores de Calcapampa poseen conocimientos sobre lo que significa un incendio forestal, tal es así que son conscientes que el inicio se da por causas provocadas por el hombre es por ello la respuesta, que los incendios son provocados por quemas para eliminar desechos agrícolas y/o forestales fue en un 41.3%.

Tabla 10: noción de quien inicia los incendios forestales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Los turistas	3	3,8	3,8	3,8
Trabajadores agrícolas y forestales, cuando queman desechos	62	77,5	77,5	81,3
Los niños	7	8,8	8,8	90,0
La gente que quema basura	8	10,0	10,0	100,0
Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 10 se observa el conocimiento sobre incendio forestal a este pregunta de quién inician estos, respondieron los turistas en un 3.8%, trabajadores agrícolas y forestales cuando queman desechos en un 77.5%, los niños 8.8% y la gente que quema basura en un 10%, siendo la causa determinada por en su mayoría por los agricultores y forestales.

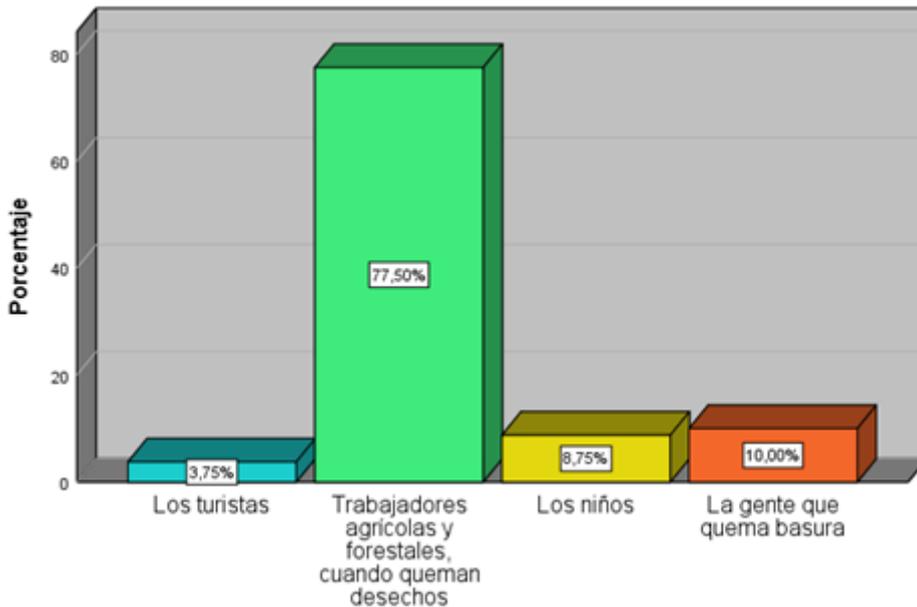


Figura 10: noción de quienes inician los incendios forestales

De la figura 10 se observa que los pobladores poseen conocimientos sobre lo que significa un incendio forestal, tal es así que son conscientes que el inicio de estos incendios se da en la mayoría de las veces por los trabajadores agrícolas y forestales en un 77.5%.

Tabla 11: posibilidad de que ocurra un incendio forestal en su comuna

	Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Válido	SI	79	98,8	98,8
	NO	1	1,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0

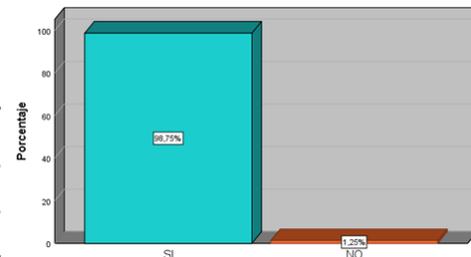


Figura 11: posibilidad de que ocurra un incendio forestal

De la tabla 11 se observa el conocimiento sobre incendio forestal, a esta pregunta si hay la posibilidad de que ocurra en su zona, respondieron que si en un 98.8% y que no ocurra en un 1.3%, con ello se observa que existe esta posibilidad y que se debe prevenir, esto mismo se observa en el figura 11.

Tabla 12: preparación para combatir los incendios forestales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esta poco preparado	36	45,0	45,0	45,0
	No está preparado	43	53,8	53,8	98,8
	NS / NR	1	1,3	1,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 12 se observa el conocimiento sobre incendio forestal a este pregunta si está preparado para luchar contra los incendios forestales, respondieron en que están poco preparados en un 45%, no está preparado en un 53.75% y NS / NR 1.3, en conclusión el 100% de la población no está preparado para afrontar un incendio forestal.

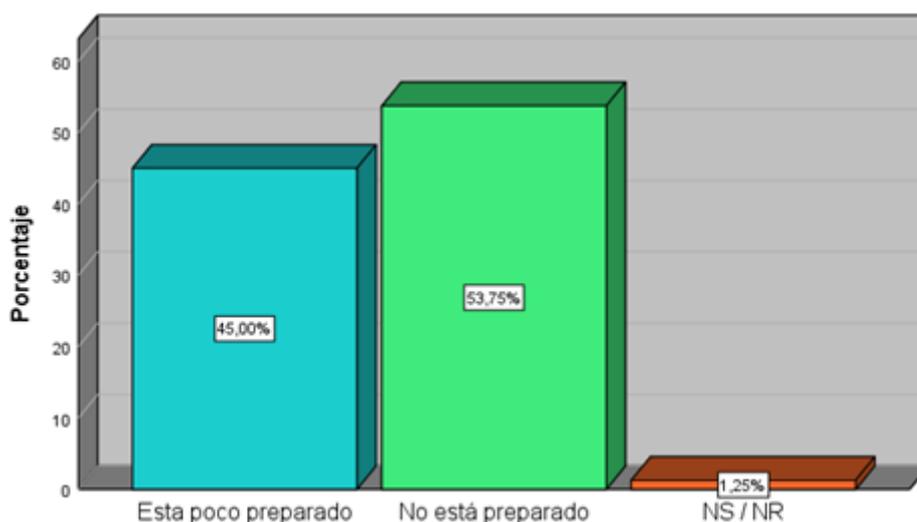


Figura 12: preparación para combatir los incendios forestales

De la figura 12 se observa que los pobladores poseen conocimientos sobre lo que significa un incendio forestal, tal es así que son conscientes que no están preparados para afrontar un incendio forestal en su zona.

4.4 COSTUMBRES Y MITOS EN LOS INCENDIOS FORESTALES

Tabla 13: consecuencias de los incendios forestales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Erosión del suelo	16	20,0	20,0	20,0
Se renueva la vegetación	25	31,3	31,3	51,2
Perdidas económicas y sociales	8	10,0	10,0	61,3
Se mejoran el pasto para el ganado	4	5,0	5,0	66,3
Muerte de flora y fauna	27	33,8	33,8	100,0
Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 13 se observa el conocimiento sobre incendio forestal en cuanto a mito o costumbres y a la pregunta cuál cree que son las consecuencias de los incendios forestales, respondieron la erosión del suelo 20%, se renueva la vegetación 31.3%, pérdidas económicas y sociales 10%, se mejora el pasto para el ganado 5% y muerte de flora y fauna 33.8%, con esto se ve que son conscientes de las consecuencias tanto para ellos como también para el medio ambiente.

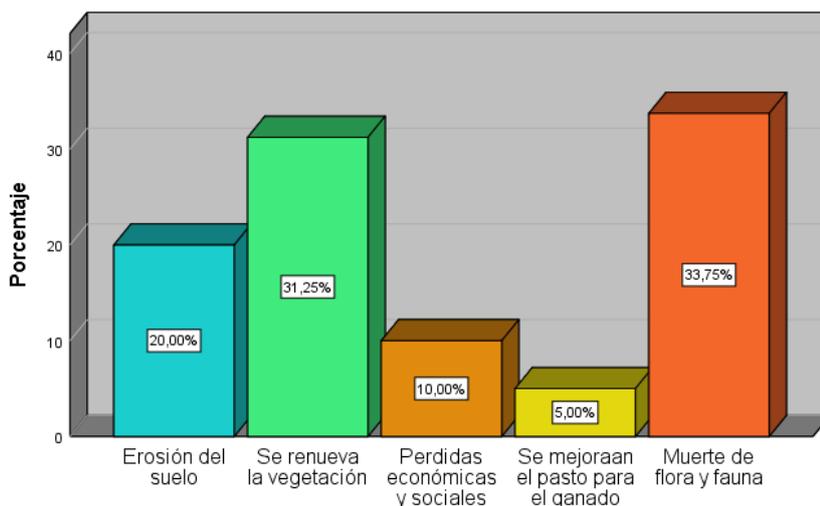


Figura 13: consecuencias de los incendios forestales

De la figura 13 se observa que los pobladores son conscientes de las consecuencias que trae un incendio forestal en todos caso siempre es perjudicial para la zona.

4.5 PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Tabla 14: ejecución de nivel de acciones para prevenir incendios forestales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En el país	16	20,0	20,0	20,0
	En su región	25	31,3	31,3	51,2
	En su localidad	39	48,8	48,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 14 se observa sobre la prevención del incendio forestal y a la pregunta a que nivel se debe ejecutar la prevención de los incendios forestales, respondieron a nivel país 16%, regional 31.3% y localidad 48.8%, con esto se ve que es necesario llevar realizar acciones de prevención de los incendios forestales en su localidad.

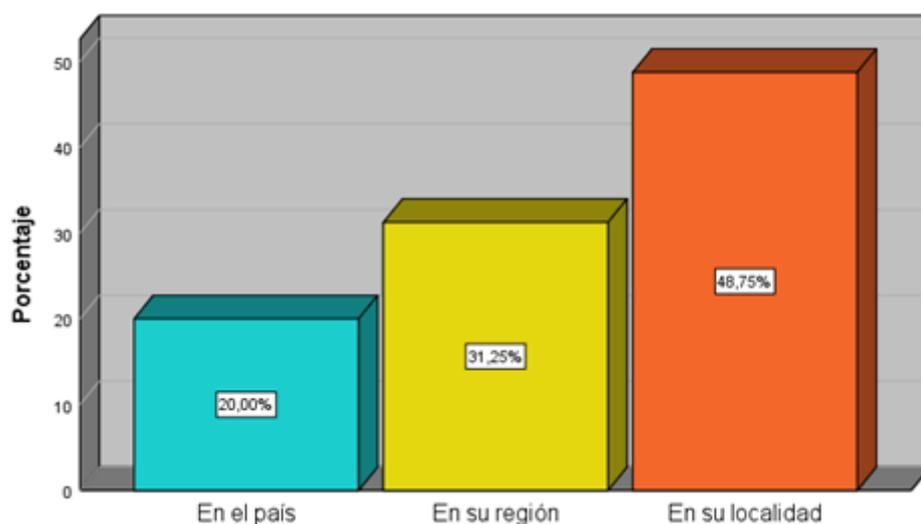


Figura 14: ejecución de nivel de acciones para prevenir incendios forestales

De la figura 14 se observa que los pobladores son conscientes que por mayoría reclaman que las acciones de ejecutar la prevención de incendio forestal deben ser en su zona.

Tabla 15: noción de prevención de incendios forestales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Con cursos	3	3,8	3,8	3,8
	Charlas	67	83,8	83,8	87,5
	Simulacros	10	12,5	12,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 15 se observa sobre la manera de prevención del incendio forestal y siendo las respuestas que se puede prevenir los incendios forestales, con cursos 3.8%, con charlas 83.8% y con simulacros 12.5%, con esto se ve que es necesario realizar charlas de educación ambiental que permita motivar al poblador a tener conciencia en las diferentes quemas que realiza en su zona.

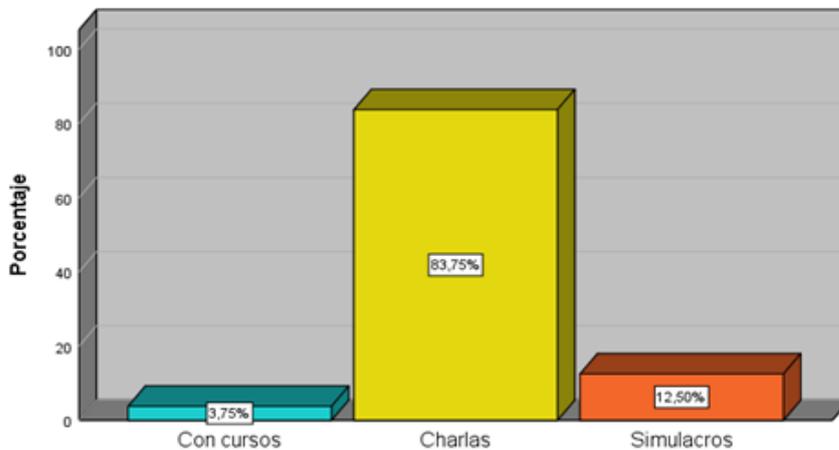


Figura 15: noción de prevención de incendios forestales

De la figura 15 se observa que los pobladores necesitan de realizar en su mayoría charlas (83.75%) de educación ambiental para prevenir incendios forestales en su zona.

Tabla 16: actividades de prevención en la localidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	5	6,3	6,3	6,3
	NO	75	93,8	93,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

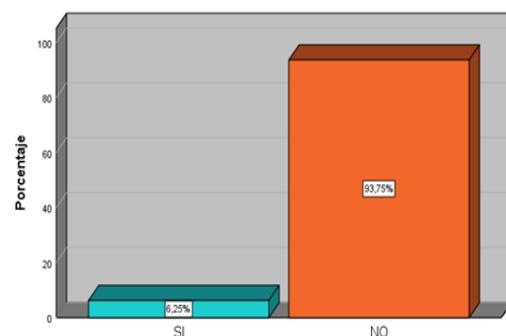


Figura 16: actividades de prevención en la localidad

De la tabla 16 se observa que, a la pregunta si hubo acciones de prevención en tu localidad, a lo que respondieron si con 6.3% y no en un 93.8% con ello se observa que es necesario llevar a cabo actividades de prevención de incendios forestales en la zona, esto mismo se observa en el figura 16.

Tabla 17: conocimiento de Instituciones de actividades de prevención de incendios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	23	28,7	28,7	28,7
	NO	57	71,3	71,3	100,0
Total		80	100,0	100,0	

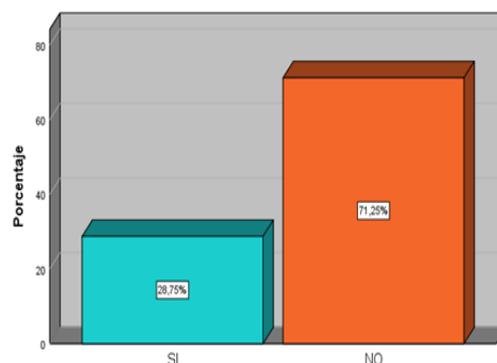


Figura 17: conocimiento de Instituciones de actividades de prevención de incendios

De la tabla 17 se observa que, a la pregunta si hay instituciones que desarrollan acciones de prevención en tu localidad, si con 28.7% y con no en un 71.3% con ello se observa y se asevera que no existe o muy pocas instituciones realizan actividades de prevención de incendios forestales en el sector de Calcapampa, esto mismo se observa en la figura 17.

Tabla 18: participación en actividades preventivas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Charlas	19	23,8	23,8	23,8
	Capacitaciones	7	8,8	8,8	32,5
	otra	54	67,5	67,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 18 se observa sobre la prevención del incendio forestal y a la pregunta si ha participado en actividades de prevención de incendios forestales, a lo que respondieron, charlas en un 23.8%, capacitaciones 7% y en ninguna 67.5%, con esto se ve que es necesario realizar charlas de educación ambiental que permita motivar al poblador a tener conciencia en las diferentes acciones de prevención de incendios forestales que realiza en su zona.

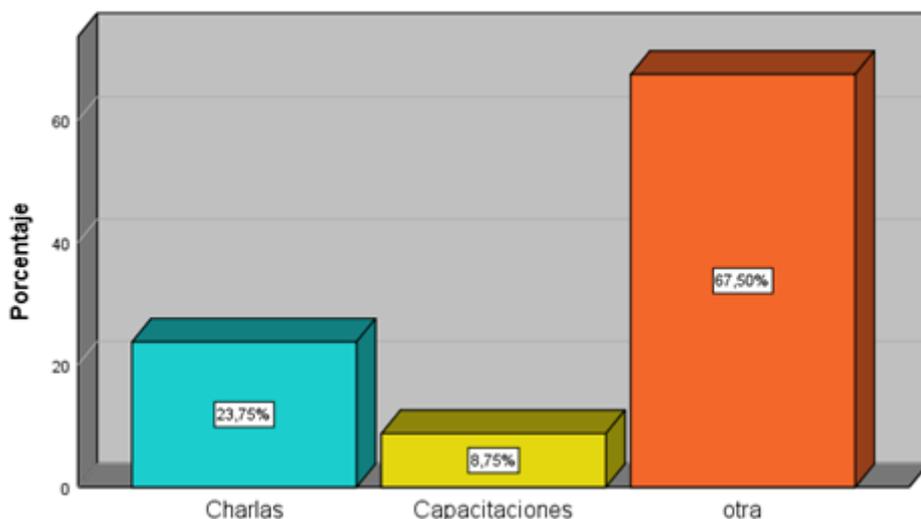


Figura 18: participación en actividades preventivas

De la figura 18 se observa que los pobladores participaron en charlas (23.75%), pero con un 65.7% en ninguna actividad, por lo que se hace necesario realizar actividades en educación ambiental para prevenir incendios forestales en la comunidad de Calcapampa.

Tabla 19: orientación de las acciones de prevención

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Niños y jóvenes	26	32,5	32,5	32,5
	Población Adulta	27	33,8	33,8	66,3
	Trabajadores Rurales	22	27,5	27,5	93,8
	Tercera Edad	5	6,3	6,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

De la tabla 19 se observa sobre que las acciones de prevención del incendio forestal y a la pregunta quienes deben recibir estas actividades de prevención, a lo que resultado se tiene, los niños y jóvenes 32.5%, la población adulta en 33.8%, para trabajadores rurales 27.5% y para tercera edad en 6.3%, entre niños y trabajadores rurales suman 93.8% con esto se ve que es necesario realizar charlas de educación ambiental todos los pobladores para motivar conciencia en las diferentes acciones de prevención que realizará en la comunidad de Calcapampa.

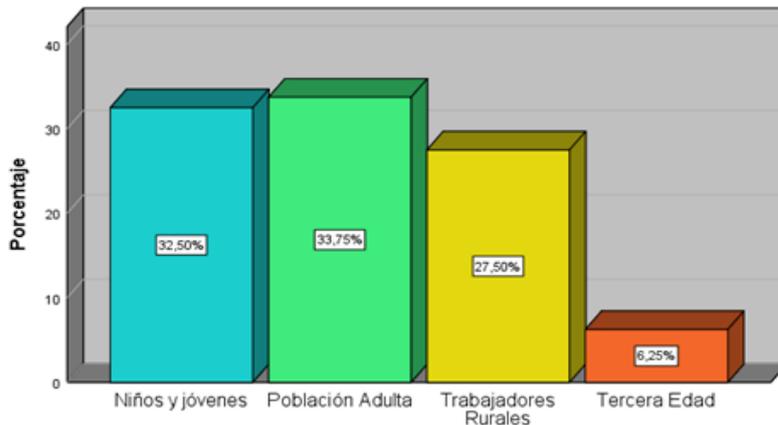


Figura 19: orientación de las acciones de prevención

De la figura 19 se observa que es necesario que a todos los pobladores se les debe motivar a participaron en las acciones que se realicen en la zona de estudio para prevenir incendios forestales.

Tabla 20: participación en actividades de prevención

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	75	93,8	93,8	93,8
	NO	4	5,0	5,0	98,8
	NS / NR	1	1,3	1,3	100,0
Total		80	100,0	100,0	

De la tabla 20 se observa sobre que las acciones de prevención del incendio forestal y a la pregunta a realizarse cualquier tipo de actividad, si están dispuesto a asistir la respuesta fue unánime con 93.8% que si asistirían y solo un 5% no asistiría a las actividades con esto se ve que es necesario realizar charlas de educación ambiental a todos los pobladores para motivar conciencia en las diferentes acciones de prevención que realizará en su zona.

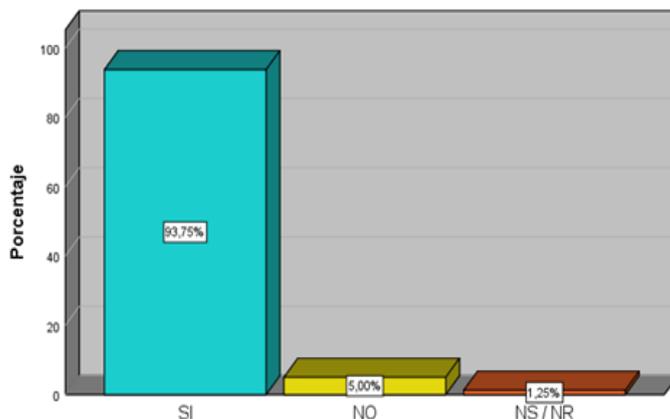


Figura 20: participación en actividades de prevención

De la figura 20 se observa que en un 93.8% están de acuerdo en asistir a las actividades que se realizarían en favor de la prevención de incendios forestales en la zona de estudio, lo cual esto conlleva a realizar una charla y capacitación de prevención de incendios forestales en la localidad de Calcapampa.

V. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos sobre la cultura ambiental en el incendio forestal se determinó, lo que significa incendio siendo tragedia con 42.5%, desastre con 36.3% y quema con 20% y otros con 1.3%, siendo una pregunta clave es de prioridad tener una educación al respecto, haciendo que los pobladores poseen conocimientos sobre lo que significa un incendio forestal, tal es así que cada respuesta generó conciencia sobre este tema, haciendo que estos generan desastres en la zona donde pueda ocurrir. Este concepto concuerda con (Carracedo, 2019), y (Rodriguez , Henao , & Valencia , 2016) quienes afirman que se debe tener un conocimiento de la percepción al enfocar un incendio forestal como un peligro natural que mayormente es causado por actividades antrópicas y que este se involucre en un sistema integrado para luego resolver problemas complejos que requieren de un alto nivel de experiencia humana.

Además sobre la quema forestal se encontró que estas se realizan para eliminar desechos agrícolas y/o forestales fue en un 41.3%, también son conscientes que el inicio de estos incendios se da en la mayoría de las veces por los trabajadores agrícolas y forestales en un 77.5%. es así Huertas, Baptiste y Manriquez (2019) encontraron mayores porcentajes (86.2%) que las quemas lo realizan por seguridad del grupo familiar con el objetivo de aprovechar las pasturas para los animales, del mismo modo (Aguirre & Ariaz , 2018) determinaron que un 46% de los incendios forestales son originados por factores antrópicos, el 4% indica que existe un origen natural y el 50% percibe que la imprudencia es un factor determinante para la propagación de este tipo de incendios.

Sobre las costumbres y mitos en los incendios forestales, quienes inician el fuego son trabajadores agrícolas y forestales, cuando queman desechos en un 77,5% y que las consecuencias de los incendios forestales son la erosión del suelo 20%, renueva la vegetación 31.3%, pérdidas económicas y sociales 10%, Se mejora el pasto para el ganado 5% y Muerte de flora y fauna 33.8%, haciendo ver que los pobladores son conscientes de las consecuencias que trae un incendio forestal en todos caso siempre es perjudicial para la zona. Según (Rodriguez , Pulido , Martinez , & Monjarras , 2018) la quema se da para reducir los residuos de aprovechamiento forestal, preparar el sitio para

una reforestación, mejorar el hábitat de la fauna silvestre, promover el forraje para el pastoreo y generar acceso y estética para que no haya especies invasoras, Así mismo (Urrutia, y otros, 2020) mencionan que este manejo acarrea consecuencias como es el caso de la contaminación por humo con efectos negativos en la seguridad y la salud humana, disminuyendo la diversidad biológica que luego ha conducido a una desertificación o anegamiento. Al comparar con (Sarango, Muñoz, Muñoz, & Aguirre, 2019) mencionan que un incendio forestal causado por humanos encontró que la vegetación en los estratos arbóreo y arbustivo fue de un 75 %, Así mismo, (Aguirre & Ariaz, 2018) mostraron que un 46% de los incendios forestales son originados por factores antrópicos, el 4% indica que existe un origen natural y el 50% percibe que la imprudencia es un factor determinante para la propagación de este tipo de incendios.

Sobre prevención de incendios forestales se deben realizar acciones de prevención, respondieron en su localidad 48.8%, los pobladores son conscientes y por mayoría se debe ejecutar en el sector de Calcapampa. Además, esta debe ser realizando con charlas en un 83.8%, también mencionan que no se realizaron ninguna actividad, así como ninguna institución lo está realizando (71.3%) y estas acciones se debe planificar entre niños y trabajadores rurales en 93.8% con esto se ve que es necesario realizar charlas de educación ambiental. Lo mismo encontró (Garrido, 2018) en 77 % donde los habitantes afirman que “nunca” se aplicaron programas de educación ambiental en la zona de estudio; además (Carbó, Laurencio, & Ramirez, 2018) mencionan que, con un programa de sensibilización lograron crear valores y fortalecieron capacidades creativas para soluciones comunes a problemas de su comunidad. Es por ello es de necesidad la educación ambiental (Severiche, Gomez, & Morales, 2016) quienes indican ser una herramienta mediante la cual toman conciencia los pobladores de las zonas boscosas para preservar, cuidar el medio ambiente, realizando acciones de prevención y reducción de problemas existentes.

Por lo antes mencionado el trabajo de investigación propone un plan de educación ambiental que tenga una estructura educacional acorde a la zona y donde el objetivo sea desarrollar una conciencia ambiental que permita una

quema controlada y que esta permita formar una brigada de prevención de incendios forestales reconocida por las autoridades del sector de Calcapampa.

VI. CONCLUSIONES

Se determinó que el conocimiento de cultura ambiental en los pobladores son conscientes, teniendo como opinión que el incendio forestal es una tragedia 42.5% y estas acciones se debe planificar entre niños y trabajadores rurales en 93.8% siendo necesario un plan de educación ambiental en el sector de Calcapampa.

Se determinó que no existen instituciones que realicen actividades de educación ambiental (71.3%) y solicitan que estas acciones deben ser realizadas mediante charlas (83.8%) y debe ser desde los niños a trabajadores rurales en 93.8%.

Para las costumbres y mitos en los incendios forestales se determinó que, la quema se da para reducir los residuos de aprovechamiento forestal, preparar el sitio para la agricultura, promover el forraje para el pastoreo y que los que inician el fuego son trabajadores agrícolas y forestales, cuando queman desechos en un 77,5% y son conscientes que las consecuencias en todos los casos siempre son perjudiciales para el sector de Calcapampa

El conocimiento de los peligros en los incendios forestales con la posibilidad que ocurra se determinó en 98.8% y que están poco preparados (45%) para afrontar los incendios forestales y que son muy perjudiciales para el bosque y su comunidad.

Sobre el conocimiento de las causas y consecuencias de los incendios forestales lo califican como tragedia y desastre con 78.8% y quienes causan son los agricultores principalmente para eliminar desechos agrícolas y/o forestales 41.3% y las consecuencias con el fuego sin control quema todo tipo de vegetación en zonas rurales en un 40% y serían los más perjudicados.

Se propone un plan de educación ambiental que tenga una estructura educacional acorde a la zona y donde el objetivo sea desarrollar una conciencia ambiental que permita una quema controlada y que esta permita formar una brigada de prevención de incendios forestales reconocida por las autoridades del sector de Calcapampa.

VII. RECOMENDACIONES

Se estima conveniente coordinar con todas las instituciones gestoras en temas medioambientales para considerar la aplicación del plan de educación ambiental en la prevención de incendios forestales ubicado en el anexo 7 y la formación de un comité de brigada de prevención de incendios forestales que sea reconocida por las autoridades.

Se recomienda a la Municipalidad Distrital de Echarate consolidar proyectos de información y charlas sobre actividades de prevención dirigidos a los trabajadores rurales y a los niños determinando que son las personas con mayor incidencia en la generación de incendios forestales de acuerdo a la opinión de los pobladores del sector de Calcapampa.

Se propone generar una concientización en los pobladores sobre el peligro que implican los incendios forestales en la zona de Calcapampa así como también las principales consecuencias negativas de las que puedan generar posteriormente un incendio forestal. Estos pueden ser evitados a través de la formación de brigadas de prevención de incendios forestales y que sean reconocidos por las autoridades de Calcapampa, con deberes y derechos.

Profundizar y desarrollar actividades permanentes sobre la prevención y quema controlada de los bosques en la zona de estudio. Estas actividades tienen que ser de conocimiento general en los pobladores del sector de Calcapampa en el sentido de que se deben de desarrollar actividades rurales sin perjuicio de generar un fuego sin control al momento de la quema de desechos agrícolas.

Concientizar permanentemente sobre la conservación y sostenibilidad de los bosques. Esta concientización tiene que estar dirigida por las principales autoridades de la zona ya que son ellos mismo quienes pueden reconocer la participación en sus actividades agrícolas y del mismo modo poder aplicar cualquier tipo de sanción o represión lo cual va a ser considerada y reconocida de forma general por los pobladores de Calcapampa.

REFERENCIAS

- Aguilera, R. (2018). La educación ambiental, una estrategia adecuada para el desarrollo sostenible de las comunidades. *Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible*(31). Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/delos/31/roberto-aguilera.html>
- Aguirre , G., & Ariaz , P. (2018). Percepciones sobre el efecto de los incendios forestales en el turismo sustentable de la Reserva Ecológica Cotacachi Cayapa, Ecuador. *sustentabilidades* , 9(18), 68-84. Obtenido de http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/3._aguirre_aguirre_arias._percepcion_sobre_el_efecto.pdf
- Anaya, J., Sione, W., & Rodriguez, A. (2017). Identificación de áreas quemadas mediante el análisis de series de tiempo en el ámbito de computación en la nube. 1.
- Arellano , L., & Castillo , C. (2015). Efecto de los incendios forestales no controlados en el ensamble de escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) en un bosque templado del centro de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 854-865. doi:10.7550/rmb.41756
- Bernardo , A. (2018). Estimacion del comportamiento del fuego en quemada controlada en la hacienda experimental de Ngongoinga (Huambo,Angola). *Revista digital de Medio Ambiente “Ojeando la agenda”*(54). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6639418>
- Bravo , N., & Valdez, I. (2017). La cultura ambiental en los profesores universitarios . 9(5), 154-164. Obtenido de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/726/826>
- Calp , H., & Kose , U. (2020). Estimation of Burned Areas In Forest Fires Using Artificial Neural Networks. *Ingenieria solidaria* , 1-23. Obtenido de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=a8a8e197-3459-487e-8c45-a7f84ef8d4ba%40sessionmgr101>

Carbó, Y. (2018). Sistema de acciones de educación ambiental para favorecer el desarrollo local. *Innovación social y desarrollo*. Obtenido de <http://200.14.55.89/index.php/indes/article/view/1626/1104>

Carbó, Y., Laurencio, T., & Ramirez, J. J. (2018). Sistema de acciones de educación ambiental para favorecer el desarrollo local. *Innovación social y desarrollo*. Obtenido de <http://200.14.55.89/index.php/indes/article/view/1626/1104>

Carracedo, V. (2019). *Estudio de la percepción social sobre los incendios forestales en luena y corvera de toranzo (valle del pas)*. España : Universidad de Cantabria . Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/17266/GutiérrezSaezAlba.pdf?sequence=1>

Carracedo, V. (2019). *Estudio de la percepción social sobre los incendios forestales en luena y corvera de toranzo (valle del pas)*. España: Universidad de Cantabria. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/17266/GutiérrezSaezAlba.pdf?sequence=1>

Castillo, M., Pedernera, P., & Peña, E. (2003). Incendios forestales y medio ambiente: una síntesis global. *Revista Ambiente Y Desarrollo de CIPMA*, 50.

CEUPE. (2015). *El Riesgo Por Incendio*. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/el-riesgo-por-incendio.html>

Díaz, I., & González, M. (2016). Análisis espacio-temporal de incendios forestales en la región del Maule, Chile. *Bosque (Valdivia)*, 37(1). Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-92002016000100014&script=sci_arttext

Edwards, R., Falcon, W., Higgins, M., & Naylor, R. (2019). Causes of Indonesia's Forest Fires. 1-38. Obtenido de

https://static1.squarespace.com/static/57d5edcf197aea51693538dc/t/5d9986eae092ae7be88f3daf/1570342643698/wdfire_v6.pdf

Faye , C., & Taylor, M. (2020). Atmospheric remobilization of natural and anthropogenic contaminants during wildfires. *ELSEIVER*, 267, 1-12. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0269749120360887?via%3Dihub>

Garrido, M. (2018). Programa de educación ambiental para contrarrestar los factores de la deforestación. *Revista Cientific*.

Gutierrez , G., Orozco , M., Ordoñez , J., & Camacho , J. (2015). Régimen y distribución de los incendios forestales en el Estado de México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 6(29), 92-107.

Hernandez, H. (2019). *Lo que usted debe saber sobre incendios de cobertura vegetal*. Colombia: Unidad nacional de gestion de riesgos de desastres . Obtenido de https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/28309/Cartilla_Incendios_2019-.pdf?sequence=4

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Huertas , A., Baptiste , L., & Manriquez , M. (2019). Manejo de la quema de pastizales de sabana inundable:una mirada del pueblo originario saliva Colombia . *Revista de Antropología Chilena*, 51, 167-176 . Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/chungara/v51n1/0717-7356-chungara-02401.pdf>

INDECI. (2017). *INCENDIO FORESTAL EN EL DISTRITO DE ECHARATE – CUSCO*. Cusco . Obtenido de

<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/INCENDIO%20FOR ESTAL%20EN%20EL%20DISTRITO%20DE.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL. (2020). 1-3. Obtenido de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/REPORTE-PRELIMINAR-N%C2%BA-1234-3SEP2020-INCENDIO-FORESTAL-EN-EL-DISTRITO-DE-ECHARATI-CUSCO.pdf>

Lasprilla , P. (2017). *cultura ambiental*. Bogota : fondo editorial andino . Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/773>

Leon , J., & Baldia , D. (2016). Infiltración de suelos yesosos tras quemas controladas en laboratorio. *FLAMMA*, 8, 1-5. Obtenido de <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/58975/119471.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manriquez , H. (2019). Especies forestales afectadas en incendios ocurridos en Amazonas: Un análisis de la información fiscal de los casos de Chachapoyas y Luya. 26(3), 965-976. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/arnal/v26n3/a07v26n3.pdf>

Martinez , M. (2017). Educacion ambiental para el desarrollo humano . 1-11. Obtenido de <http://xplora.ajusco.upn.mx:8080/jspui/handle/123456789/1206>

Martinez , R., & Rodriguez , D. (2016). Los Incendios Forestales en México y América Central. 767-778. Obtenido de https://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw_gtr208es/psw_gtr208es_767-780_dominquez.pdf

Minaverry, C. (2016). Estado de situacion y analisis juridico de la regulacion de los incendios forestales en Argentina y Uruguay. 12, 11-32. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5853795.pdf>

MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2018). *Plan de prevención y reducción de riesgos de incendios forestales*. SERFOR, Lima Perú. Obtenido de

<https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2018/12/Plan-de-prevenci%C3%B3n-y-reducci%C3%B3n-de-riesgos-de-incendios-forestales.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2016). *¿Que es la educacion ambiental?* Chile. Obtenido de <https://educacion.mma.gob.cl/que-es-educacion-ambiental/#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20proceso,permitan%20a%20todas%20las%20personas>

MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2016). *¿Que es la educacion ambiental?* Chile . Obtenido de <https://educacion.mma.gob.cl/que-es-educacion-ambiental/#:~:text=Se%20trata%20de%20un%20proceso,permitan%20a%20todas%20las%20personas>

Pazmiño , D. (2019). Peligro de incendios forestales asociado a factores climáticos en Ecuador. *FIGEMPA: Investigación y Desarro*, 1. doi:: <https://doi.org/10.29166/revfig.v1i1.180>

Perez , D., Quintero , S., Alvarado , E., & Gonzales , A. (2018). Coordinación institucional para la realización de quemas prescritas y quemas controladas en México. *Scielo*, 9(49), 1-19. doi:: <https://doi.org/10.29298/rmcf.v9i49.169>

Perez , V., Baute , M., & Espinoza , M. (2017). La formacion de la cultura ambiental en la carrera ciencias de la educacion. 13, 93-100. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/653/685>

Pita, L. (2016). Línea de tiempo: educación ambiental en Colombia. *Praxis*, 12(1). Obtenido de <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/praxis/article/view/1853>

Plana , E., Font , M., & Serra, M. (2016). *Los incendios forestales guia para comunicadores y periodistas*. Cataluña . Obtenido de http://efirecom.ctfc.cat/docs/efirecomperiodistes_es.pdf

- Puente , J. (2018). *La educacion ambiental e incendios forestales en España*. España : Universidad de cantabria . Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13331/PuentePuenteJoseManuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodriguez , D., Pulido , J., Martinez , P., & Monjarras , N. (2018). Analisis comparativo de quemas prescritas aplicadas a encinares tropicales. *Agrociencia* , 783-801. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v52n6/2521-9766-agro-52-06-783.pdf>
- Rodriguez , V., Henao , M., & Valencia , A. (2016). Taxonomías de técnicas y herramientas para la Ingeniería del Conocimiento:guía para el desarrollo de proyectos de conocimiento. *Revista chilena de ingeniería*, 24(2), 351-360. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v24n2/art16.pdf>
- Ruiz , R. (2019). *Aplicación de estrategias ambientales para mejorar la cultura ambiental en el club de madres “María Jesús” del asentamiento humano Virgen de la Natividad – Yurimaguas, 2018*. Tarapoto : Universidad Nacional de San Martín -Tarapoto . Obtenido de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3401/AMBIENTAL%20-%20Sachie%20Silva%20Tang.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sarango, J., Muñoz, J., Muñoz, L., & Aguirre, Z. (2019). Impacto ecologico de un incendio forestal en la floara del paramo antropico del parque universitario "francisco Vivar". *Latindex*, 9(2), 101-114. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/1qs_AuVzW2wZT7ZaltuXKytzcnSimMUI1/view
- SERVICIO NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO. (2016). *Manual para control de incendios forestales SERNANP-Parque Nacional del Manu*. Lima: SERNANP. Obtenido de https://peru.fzs.org/files/6114/8469/0568/Anexo_1_Manual_Incendios.pdf
- Severiche, C., Gomez, E., & Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista de*

Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 18(2), 266-281.
Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655393>

Silva, B. (2017). La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(20), 127- 136. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v15n20/1900-6586-recig-15-20-00127.pdf>

Sotorrio, C. (2015). La problemática de los incendios forestales en Castilla y Leon. 1-2. Obtenido de <http://docpublicos.ccoo.es/cendoc/044031ProblematicaIncendiosForestales.pdf>

Torres , J. (2019). Index for the estimation of the occurrence of forest fires in large areas. 433-449. Obtenido de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=a8a8e197-3459-487e-8c45-a7f84ef8d4ba%40sessionmgr101>

Urrutia , I., Rodriguez , B., Gonzales , M., Martinez , L., Flores , J., & Alonso , Y. (2020). Prescribed fire impact on the stability of superficial draining in a pine forest draining in a pine forest. *Scielo*, 26(2), 1-28. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=61763413014>

Urrutia , I., Rodriguez , B., Gonzales , M., Martinez , L., Flores , J., & Alonso , Y. (2020). Prescribed fire impact on the stability of superficial draining in a pine forest draining in a pine forest. *Scielo* , 26(2), 1-28. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=61763413014>

Valera, E., Calavatra, J., Ruiz, J., Jimenez, R., & Gonzales, J. L. (2007). Valoración económica del pastoreo en términos de costes evitados en labores de prevención de incendios forestales . *Wildfire*, 4.

Velasquez , L., Franco , L., Arias , L., Arias , L., Garcia , D., & Rios , C. (2016). estrategias educativas para la concienciación sobre la prevención de incendios forestales en La Vereda La Héliida, El Peñol, Antioquia. *Tecné*,

Episteme y Didaxis, 1125-1131. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/234804161.pdf>

Velasquez Urteaga, J. (2015). Incendios forestales. *Comisión Nacional Forestal*, 36.

Velasquez, L., Franco, L., Arias, L., Garcia, D., & Rios, C. (2016). estrategias educativas para la concienciación sobre la prevención de incendios forestales en La Vereda La Héliida, El Peñol, Antioquia. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 1125-1131. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/234804161.pdf>

Velez, R. (2015). El peligro de incendios forestales derivado de la sequía. *deterioro de los montes y cambio climatico*, 105.

Zorrilla, S. (1993). *Introducción a la metodología de la investigación*. Mexico: Leon y Cal.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos firmada por expertos

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Anexo 1. Encuesta

Uso de investigador Folio: 02 Fecha: 09 / 01 / 2021 Hora: _____
Investigador: Luz María Gándara Huamán Reg.: Cusco
Comuna: Echarate Ubicación: Calcapampa () Urbano (X) Rural

BUENOS DÍAS/TARDES La presente encuesta es realizada por la Universidad César Vallejo. A continuación le haremos algunas preguntas sobre temas relacionado a los incendios forestales, a las que solicitamos respuesta con toda honestidad. Los datos y el uso que se haga de ellos serán privados.

Sexo: () 1.- Masculino () 2.- Femenino Edad _____ Ocupación: _____

CONOCIMIENTO DE LOS BOSQUES

- Aparte de los árboles ¿qué más cree usted que existe en los bosques? (elija sólo una opción)
() Pastizales y matorrales () Río () Fauna () Cerros o montes () NS/NR
- ¿En qué parte de tu región cree usted que hay más bosques? (Indique la región o ciudad de su zona) _____ región.
- ¿Qué beneficios cree usted que aportan los bosques a su localidad? (Elija el que cree más importante)
() Generan trabajo () Protegen el suelo () Limpieza del aire () Más salud
() Se ve más bonita mi localidad () Regulan la producción de agua () NS/NR

SOBRE LOS INCENDIOS FORESTALES

- Indique en una palabra que se le viene a la mente cuando le digo "incendio forestal"
() Desastre () quema () tragedia () otro _____
- ¿Qué cree usted que es un incendio forestal? (Elija sólo una)
() Fuego que quema árboles
() Quema de pastizales
() Fuego que quema flora y fauna
() Fuego sin control que quema todo tipo de vegetación en zonas rurales
() Fuego que quema casas en zonas rurales
() NS/NR


Christian W. Navarro Santos
ING. de RR.NN y de EE.RR
CIP: 116420


Carlos J. Góngora Trejo
PSICÓLOGO
C.Ps.P. 19308


Lic. Darroel Alex Sebastian Calleb
C.P.P. 1733



6. ¿Cómo cree usted que se inicia un incendio forestal? (Elija sólo una)
 Por quemas para eliminar desechos agrícolas y/o forestales
 A consecuencia de un rayo
 Porque la vegetación se descompone, y se produce combustión espontánea
 Por fogatas mal apagadas
 Por colillas de cigarrillo mal apagadas
 Por vidrios de botellas en el suelo NS/NR
7. ¿Quiénes cree usted que inician los incendios forestales? (Elija sólo una)
 Los turistas Trabajadores agrícolas y forestales, cuando queman desechos.
 Los niños La gente que quema basura Los pirómanos NS/NR
8. En su comuna ¿cree que existen posibilidades de que ocurra un incendio forestal?
 Si No NS/NR
9. ¿Qué tan preparado cree usted que está nuestra zona para luchar contra los incendios forestales?
 Muy preparado Preparado Está poco preparado
 No está preparado NS/NR.
10. ¿Cuáles cree Usted que son las consecuencias de los incendios forestales? (Elija sólo una)
 Erosión del suelo Se renueva la vegetación Pérdidas económicas y sociales
 Se mejoran el pasto para el ganado Muerte de flora y fauna NS/NR
11. ¿A qué nivel cree usted que es más importante ejecutar acciones para la prevención de incendios forestales? (Elija sólo una)
 En el país En su región En su localidad NS/NR
12. ¿Cómo cree Usted que los incendios forestales se pueden prevenir?
 Con cursos charlas simulacros multas
13. ¿En su localidad se han realizado actividades de prevención? SI NO
14. ¿Conoce qué institución realiza esas actividades de prevención de incendios forestales en su localidad? NO SI, cuál? _____
15. ¿Qué actividades ha visto o participado? (indique todas en las que ha visto o ha participado) Charlas Capacitaciones Actividades públicas
 Otra, especifique _____
16. ¿Hacia quiénes cree Usted que deberían orientarse las acciones de prevención en su localidad? (indique sólo una) Niños y jóvenes Población adulta
 Trabajadores rurales Turistas Tercera edad NS/NR
17. ¿Usted participaría en actividades de prevención? SI NO NS/NR



Christian W. Navarro Santos
Christian W. Navarro Santos
ING. de RR.NN y de EE.RR
CIP 116420



Carlos J. Góngora Trejo
Carlos J. Góngora Trejo
PSICÓLOGO
C.Ps.P. 19308

COLEGIO PROFESIONAL DE ANTRÓPOLOGOS DEL PERÚ
EDD / REGISTRO Nº 1079
Alfonso
Alfonso
VIC. Enteros, Alex Sebastian cated
CPAP 1733

Anexo 2. Entrevista al presidente de la comunidad

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD DE CALCAPAMPA	
1.-	<p>Ud, sabe si existe incendios forestales en el sector de Calcapampa y porque se ocasionan estos?</p> <p>Si existe en este sector incendios forestales, hace poco paso esto dañando cultivos de muchos propietarios. Estos incendios forestales sucede mayormente porque la mayoría de los agricultores no miden bien su quema de dos monte, no cantonean bien y se hacen escapar el fuego y por con el viento vuela rápido, otros tambien despues de quemar no apagan bien su fuego o el carbón y de noche con el viento se vuelve a encender. Pero en una ocasión vi a unos niños traviosos jugando con fósforo y no me imagine el accidente que iba a suceder, hasta despues de un tiempo me entre que ese lugar se incendio...</p>
2.-	<p>¿Ud. Sabe si la Municipalidad de Echarate u otra Institución interviene con charlas o capacitaciones para evitar incendios forestales en el Sector de Calcapampa?</p> <p>NO. no tenemos asistencia por parte de la Municipalidad de Echarate ni otra institución, solo algunos que tenemos hijos nos hacen conocer las consecuencias del fuego toda reunión por parte del colegio pero muy rara vez. Yo quisiera que al menos la Municipalidad u otra institución nos capacite a todos como prevenir estos incendios forestales ya que es muy peligroso, la vez pasada noma hubo un incendio aqui cerca y se perdieron varias plantaciones cultivos y no pudimos apagar el fuego ya que no hay acceso cerca al agua, tampoco hay carretera hacia la otra margen difícil apagamos con ayuda de los bomberos y se vio varios (...)</p>
3.-	<p>¿Porque cree que los agricultores queman sus parcelas agrícolas en el Sector de Calcapampa?</p> <p>Porque los árboles crecen rapido para cada año y eso se hace soce para hacer sembríos, tambien te mejora la producción creo que la tierra se vuelve mas fértil. Tambien otros queman para anunciar o provocar que llueva, mucho sol no ayuda para los sembríos si no de que vivimos? Tampoco tenemos muchos recursos económicos para contratar personal para hacer limpieza de nuestras chacras por eso quemamos, es más fácil para nosotros.</p>
4.-	<p>¿Ud. Estaria de acuerdo para ser pártcipe en organizar a la población en actividades para evitar incendios forestales en Calcapampa?</p> <p>Yo como presidente estaria gustoso asistir en las charlas o capacitaciones que nos ofrezcan y si convocaria a toda la población, actualmente estamos olvidados en ese tema y riesgo por nuestras autoridades yo quisiera que a toda la población en general se capacite para así evitar estas quemaz que nos hace tanto daño, en los incendios se vio chicharrades animales y palomas, se pierden muchas plantaciones de cultivo y tambien se queman cerros.</p>

Anexo 3. Matriz de Operacionalización de Variables

Percepción de la educación ambiental a los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa - Echarate - La Convención - Cusco, 2020					
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Educación ambiental	Es un proceso en la cual se busca transmitir conocimientos y enseñanzas a las demás personas (Pita, 2016).	La educación ambiental se evaluará mediante la recolección de información del conocimiento, cultura y costumbres de los pobladores.	Conocimiento	Conciencia ambiental.	1,2,3, 4, 5
				Sensibilidad	
			Cultura ambiental	Manejo del agua, plantas, aire, clima	
			Costumbres	Fechas de sembríos	6,7,8
				Falta de cálculos de quemas	
				Mitos	
Incendios forestales	Los incendios forestales componen una emergencia que puede ser originada de manera intencional, accidental y casual que puede dañar los ecosistemas (Díaz & González, 2016).	Los incendios forestales serán evaluados a través de los peligros y por ende la determinación de áreas incendiadas, y la prevención a través de los cursos o charlas.	Peligros	Perdida del suelo fértil.	8,9
				Contaminación	
			Áreas quemadas	Restauración	10,11,12
			Prevención	Satisfacción	13,14,15,16,17
				Conocimiento	
				Acciones realizadas	

Anexo 4. Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Tipo: Aplicada.
¿Cuál es la percepción de la educación ambiental en los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, 2020?	Evaluar la percepción de la Educación Ambiental en los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, 2020.	Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental. Nivel: Descriptivo.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Población: 102 comuneros del sector Calcapampa del distrito de Echarate
<ul style="list-style-type: none"> ● ¿En qué medida el conocimiento de la educación ambiental evitara los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco? ● ¿Cuál será la cultura ambiental de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco? ● ¿Cuál será las costumbres de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco? ● ¿Cuáles son los peligros si no se tiene control de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco? ● ¿Cuáles son las causas y consecuencias de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco? 	<ul style="list-style-type: none"> ● Determinar en qué medida el conocimiento de la educación ambiental evitara los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco. ● Determinar la cultura ambiental de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco. ● Identificar las costumbres de los pobladores para evitar los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, ● Identificar los peligros si no se tiene control de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate-La Convención Cusco ● Determinar las causas y consecuencias de los incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco. 	Muestra: 80 pobladores del sector Calcapampa del distrito de Echarate. Muestreo: Probabilístico. Técnica: Observación directa, entrevista y encuesta. Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Cuestionario.

Anexo 5. Validación por expertos

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Navarro Santos, Crhistian Wilbert – CIP 118420
Institución donde labora: Consorcio Supervisión Mazamari
Especialidad: Ingeniero de Recursos Naturales y de Energía Renovables
Instrumento de evaluación: Encuesta
Autor del instrumento: Condori Huamán, Luz Marina

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.											X		
2.-OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3.-ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4.-ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5.-SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.											X		
6.-TENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7.-CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8.-COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.											X		
9.-METODOLOGIA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.										X			
10.- PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.											X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

Si cumple
93%

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN


Christian W. Navarro Santos
 ING. de RR.NN y de EE.RR
 CIP° 118420

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI N° 41955100 Telf.: 999460279

La Convención, 21 de diciembre del 2020

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES
Apellidos y nombres: Góngora Trejo, Carlos Jacinto – CPs.P 19308

Institución donde labora: Centro de Rehabilitación Física Divina Providencia Quillabamba

Especialidad: Psicólogo

Instrumento de evaluación: Encuesta

Autor del instrumento: Condori Huamán, Luz Marina

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.										X			
2.-OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3.-ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4.-ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5.-SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.												X	
6.-TENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.										X			
7.-CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8.-COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.												X	
9.-METODOLOGIA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.											X		
10.- PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.												X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

Si cumple
94.8%

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN



Carlos J. Góngora Trejo
 PSICÓLOGO
 C.Ps.P. 19308

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
DNI N° 249654936 Telf.: 984729774

La Convención, 22 de diciembre del 2020

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Sebastian Caleb Alex – CPAP 1733
Institución donde labora: Municipalidad Distrital de Megantoni
Especialidad: Antropólogo
Instrumento de evaluación: Encuesta
Autor del instrumento: Condori Huamán, Luz Marina

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1.-CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible.												X	
2.-OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3.-ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4.-ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5.-SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.													X
6.-TENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la Hipótesis.											X		
7.-CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8.-COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas objetivos, hipótesis, variables e indicadores.											X		
9.-METODOLOGIA	La estrategia responde una metodología y diseño aplicados para lograr probar las hipótesis.											X		
10.- PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al Método Científico.													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El Instrumento cumple con los requisitos para su aplicación.
- El Instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación.

Si cumple
96.2%

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN


 Lic. Antrop. Alex Sebastian caleb
 CPAP 1733

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
DNI N° 46050770 Telf.: 920773772

La Convención, 22 de diciembre del 2020

Anexo 6. Panel fotográfico





Anexo 7. Plan de educación ambiental para evitar incendios forestales

GUÍA EDUCATIVA PARA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL LA SECTOR DE CALCAPAMPA

I. FINALIDAD

Contribuir con la educación ambiental a los agricultores y población en general del sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, para prevenir y evitar los incendios forestales y con ello mitigar las consecuencias o impactos en el ambiente.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Sensibilizar y orientar los actuales conocimientos disponibles en la guía adaptada para la prevención de incendios forestales dirigida a agricultores y población en general del sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco.

2.2. Objetivo específico

- Presentar los elementos conceptuales y metodológicos, los procesos necesarios para llevar a cabo una serie de sesiones educativas en materia de prevención de incendios forestales.
- Organizar el contenido específico de una serie de sesiones educativas en el tema de prevención de los incendios forestales y el uso eficiente de los recursos naturales, para la creación de una conciencia ambiental que permita su minimización de los impactos ambientales.
- Generar buenas prácticas ambientales en los ciudadanos del sector de Calcapampa para impulsar a reducir los incendios forestales.
- Establecer las pautas de monitoreo y evaluación de las sesiones educativas en el tema de prevención de incendios forestales.
- Formar una brigada de prevención de incendios forestales en la comunidad

III. CONSIDERACIONES GENERALES

3.1 Definiciones operativas

Aula de clase: ambiente donde se realiza el proceso de enseñanza y aprendizaje en el que interactúan ponentes y agricultores del sector de Calcapampa.

Manejo forestal: es la gestión biológica, social, económica, administrativa y legal de un bosque, apelando a criterios técnicos y científicos. El manejo forestal busca proteger estos espacios y regular su explotación (Pérez y Gardey, 2018)..

Incendio forestal: Según, Plana, Font y Serra (2016), definen como la propagación no controlada del fuego sobre la vegetación que se encuentra a su paso como: cultivos, árboles, arbustos, pastos, etc. Igualmente, para Gutierrez et al (2015), el incendio forestal es la propagación libre y no programada del fuego sobre la vegetación silvestre provocando la pérdida de individuos y biomasa que se produce de manera repentina y eventual.

Condiciones meteorológicas: Los aportes de Pazmiño (2019), indica que las condiciones meteorológicas son un peligro para la propagación del fuego pues a raíz de ello pueden surgir los incendios forestales. Un clima inestable genera que el fuego logre extinguirse aún más hasta convertirse en un incendio forestal provocando la pérdida masiva de la vegetación, por ello que los incendios no solo pueden provocarse por la intervención humana sino que también pueden darse por otros factores que en muchas ocasiones son difíciles de identificar y que solo acrecientan aún más el problema.

La Normativa vigente en relación a los incendios forestales en el Perú estableció un “plan de prevención y reducción de riesgos de incendios forestales” en el cual está contemplado desde el año 2019 al 2022 es así que el SERFOR (2018) como ente rector en el marco de la legislación ambiental forestal y de fauna silvestre y de la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, elaboraron un plan con el objetivo de establecer

estrategias de planificación y ejecución de acciones cuyo fin es disminuir la incidencia de incendios forestales y de esta manera disminuir la vulnerabilidad de los bosques, las tierras con capacidad de uso mayor forestal y de protección, y la fauna silvestre.

Según el Ministerio de Agricultura y Riego (2015), en el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado con Decreto Supremo N°018-2015-MINAGRI se estableció “que provocar incendios forestales y realizar la quema de los recursos forestales que forman parte del patrimonio, son infracciones muy graves. Es así que la multa para este tipo de infracciones es mayor a 10 UIT y 500 UIT por considerarse una infracción muy grave.

3.1. Requerimientos básicos

3.1.1 Recursos humanos

Las actividades de educación ambiental para los agricultores y público en general del sector de Calcapampa en temas forestales estarán a cargo de un profesional con dominio en el tema de prevención de incendios forestales (ingeniero ambiental, Ingeniero forestal, Agrónomo o afines).

3.1.2 Infraestructura

La comunidad de Calcapampa cuenta con local comunal, además existen diferentes instituciones educativas que previo permiso nos permitan desarrollar las sesiones programadas en generar conciencia ambiental: este trabajo no requieren de mayor infraestructura de las que ya poseen; no obstante es necesario adecuar para que se sientan cómodos los participantes.

En caso que las instituciones educativas cuenten con amplia infraestructura que incluya auditorio y/o aulas equipadas con equipos audiovisuales. Se hará uso de los ambientes que se encuentren en estos.

3.3.1. Materiales

Mobiliario

- Sillas individuales
- Pizarra puede ser de pared o acrílica, con dimensiones estándares.

Material didáctico

- Plumones acrílicos (en caso se disponga de pizarras acrílicas). Tizas (en caso se disponga de pizarra de pared).
- Equipo proyector multimedia y ecran (en caso se disponga de este material).
- Presentación del tema en formato electrónico (Power Point).
- Presentación del tema en formato físico (papelógrafo, papelote, cartulinas u otro material didáctico).
- Material educativo y de difusión (tríptico, díptico, cartilla informativa u otro material didáctico).

IV. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

4.1 Coordinaciones administrativas

Mediante trámite regular, se enviará oficios dirigidos a los responsables tanto de las instituciones no educativas como educativas, solicitando concedan el uso de los ambientes así como de los equipos audiovisuales que puedan permitir su uso en las clases a desarrollarse.

4.2. Descripción de procesos

4.2.1 Educación ambiental sobre Prevención de incendios forestales

Objetivos

- Generar conciencia ambiental en conservación forestal en los agricultores y público en general del sector de Calcapampa de manera que genere en ellos una posición proambiental (actitud), practiquen en

forma permanente el cuidado, mantenimiento y protección (práctica), y dar a conocer los impactos que tienen los incendios forestales en cuanto a sus repercusiones ecológicas (conocimiento).

- Generar buenas prácticas ambientales en los ciudadanos de Calcapampa para impulsar a reducir los incendios.
- Formar un comité ambiental vigilante de los incendios forestales

Beneficios

- Fortalecer las relaciones interpersonales de las comunidades por ser un sector muy vulnerable.
- Aumento de la conciencia sostenible pues anima a los agricultores a integrar sus conocimientos en manejo y buenas prácticas agrícolas y manejo sostenible de los bosques a su vida cotidiana.
- Fortalecer la conciencia ambiental en la prevención de los incendios forestales, encontrar puntos concordantes en cuanto a los mitos y costumbres.
- Fomento del auto control, pues se ayuda a agricultores a tomar el control de su entorno, pudiendo decidir en qué puntos mejorar sus diferentes ambientes, en la comunidad como en sus hogares.
- Fortalecer la organización y conciencia ambiental para la participación en las brigadas de prevención de incendios forestales.

Beneficiarios del plan

El presente plan está dirigido a los pobladores del distrito de Echarate específicamente al sector de Calcapampa que cuenta con población de diferentes edades. La población adulta es la que genera mayormente este tipo de incidencias pues ellos están ligados directamente al sector agrícola y serán los beneficiarios del presente plan.

4.2.2 Estrategias Para Concretar El Plan

- Capacitación comunitaria a nivel general del sector de Calcapampa.

- La sensibilización se realizará a los actores comunitarios directamente a los agricultores y público en general, se pondrá especial énfasis en aquellas pobladores que estén próximas a bosques naturales, plantaciones forestales, para cumplir con esta expectativa en primer lugar se sensibilizara a las autoridades comunales, para luego se realice lo mismo a los agricultores y a la población en general. Además de ello se hace necesario la realización de campañas de manera presencial, sumando a ello se realizara difusión a través de radios locales, radios comunitarias, radiofonía, etc.
- Participación a nivel de instituciones
- La participación de líderes comunales, alcaldes locales, autoridades regionales, responsables de entidades públicas y privadas, FFAA, es muy importante pues son ellos que guiarán a la comunidad en la prevención de los incendios forestales. Se promoverá el establecimiento del centro de alerta temprana, para ello es necesario el desarrollo y uso de plataformas web específicas y temáticas de tal manera que se detecte y alerte de manera temprana los incendios forestales.
-

Capacitación para formar brigadas y combatir incendios

El tener personal capacitado técnicamente para combatir un incendio forestal es una de las medidas para evitar el crecimiento desmedido y descontrolado de los incendios forestales, es importante considerar que la preparación técnica y de equipamiento de brigadas locales o regionales es parte de las actividades de prevención de incendios forestales.

II. DE LA ORGANIZACIÓN

La duración total de las sesiones educativas serán de tres horas diarias y tendrá una duración de 3 semanas (aprox. 1 mes): 1 semanas por cada objetivo. En la semana 0 (solicitud de permiso a director al director y/o docente), semana 1 (“pre-test” y Sesión I), semana 2 (Sesión II), semana 3 (Sesión III) (“Post-test”).

III. DE LAS SESIONES

SESIÓN I

“CONOCIENDO LOS RECURSOS NATURALES Y MANTENIMIENTO PARA UNA SUSTENTABILIDAD”

Objetivo de la sesión:

- Generar conciencia ambiental de los agricultores y la población y autoridades en la conservación de los recursos naturales.
- Fortalecer el aprendizaje en la sostenibilidad y manejo de los recursos naturales.

Nº	Actividad	Técnica-método	Materiales
1	Presentación y bienvenida <ul style="list-style-type: none">• Presentación del expositor• Presentación de la I sesión educativa	Expositiva	<ul style="list-style-type: none">• Pizarra acrílica más plumón (o pizarra de pared más tiza)• Equipo multimedia
2	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué son los recursos naturales?	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
3	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none">• ¿Cómo están clasificados los recursos naturales?	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
4	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es conservación y sostenibilidad de los recursos naturales?	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
5	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué son los bosques y áreas forestales?	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
6	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none">• ¿Manejo en la conservación de los bosques y áreas forestales?	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
7	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none">• Prácticas de campo	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)

SESIÓN II

“INCENDIOS FORESTALES Y SU PREVENCIÓN”

Objetivo de la sesión:

- Identificar los peligros, formas y características de los incendios forestales.

Nº	Actividad	Técnica-método	Materiales
1	Presentación y bienvenida <ul style="list-style-type: none">• Recordatorio de la sesión previa para enlazar los contenidos a presentarse.• Presentación de la II sesión	Participativa	<ul style="list-style-type: none">• Pizarra acrílica más plumón (o pizarra de pared más tiza)• Equipo multimedia
2	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es un incendio forestal?	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
3	<ul style="list-style-type: none">• ¿Costumbres y mitos en la quema de foresta?	Expositiva participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
4	<ul style="list-style-type: none">• ¿Causas de un incendio forestal (relación ambiental y climatológica)?	Expositiva participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
5	<ul style="list-style-type: none">• ¿Consecuencias de un incendio forestal descontrolado y controlado y su repercusión en el ambiente?	Expositiva participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
6	<ul style="list-style-type: none">• ¿Prevención y etapas para evitar un incendio forestal?	Expositiva participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)
7	<ul style="list-style-type: none">• Prácticas de campo (simulación de un incendio forestal)	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none">• Material de presentación (físico o electrónico)

SESIÓN III

“FORMACIÓN DE LAS BRIGADAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES”

Objetivo de la sesión:

- Conocer que son las brigadas, sus características, miembros y alcances en la prevención de incendios forestales.
- Conformar la brigada de prevención de incendios forestales.

Nº	Actividad	Técnica-método	Materiales
1	Presentación y bienvenida <ul style="list-style-type: none"> • Recordatorio de la sesión previa para enlazar los contenidos a presentarse. • Presentación del III sesión 	Participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra acrílica más plumón (o pizarra de pared más tiza) • Equipo multimedia
2	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Que son las brigadas? 	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Material de presentación (físico o electrónico)
3	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Normas y alcances de las brigadas comunales? 	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Material de presentación (físico o electrónico)
4	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quiénes lo conforman estas brigadas y su responsabilidad? 	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Material de presentación (físico o electrónico)
5	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo será la coordinación con las municipalidades y las instituciones tutelares forestales? 	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Material de presentación (físico o electrónico)
6	Presentación de contenido: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Elección de la brigada para la prevención de incendios? 	Expositiva-participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Material de presentación (físico o electrónico)
7	Culminación y cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Juramentación de la brigada de prevención de incendios • Clausura de la educación ambiental para la prevención de incendios forestales 	Participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Material de presentación (físico o electrónico)

III. MONITOREO Y EVALUACIÓN

Para evaluar el impacto que tuvieron las sesiones educativas planeadas sobre la prevención de incendios forestales, se realizarán dos evaluaciones: una antes de aplicar las sesiones y la segunda evaluación luego de culminada las sesiones. El cuestionario de evaluación de prevención de incendios forestales será la misma, tanto para el pre-test como el post-test.

IV. DISEÑO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS/TEMÁTICA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO
Argumenta puntos de vista frente a situaciones de prevención de incendio forestal, manejo y conservación de los recursos naturales y la formación de una brigada de prevención.	Conociendo los recursos naturales y mantenimiento para una sustentabilidad. Incendios forestales y su prevención. Formación de las brigadas de prevención de incendios forestales	Sustenta los resultados de las situaciones de prevención de incendios forestales, conservación de los recursos naturales y conforman la brigada de prevención.	Cuestionario o pre test y pos test

III) SECUENCIA METODOLÓGICA

ACTIVIDADES DE INICIO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> Reciben el saludo de bienvenida, por parte del ponente y participantes del diálogo inicial propiciado por éste. Registran su asistencia según lo indicado por el ponente. 	Diapositiva N° 01	20 minutos
ACTIVIDADES DE PROCESO	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> Se inicia abriendo el diálogo sobre el tema que se tratará. Se socializa la Guía de estudio, con la participación de los asistentes se empieza a tratar el tema del día, presentado todos los dispositivos audiovisuales para su comprensión total. 	Diapositiva Videos Material de trabajo	90 minutos
ACTIVIDADES FINALES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO

<ul style="list-style-type: none">• Se socializa las situaciones propuestas y participan de manera voluntaria y aleatoria. El docente registra participaciones orales.• Consolidan su aprendizaje, según las observaciones a las situaciones contextuales expuestas y la retroalimentación de los puntos más importantes desarrollados en la sesión.	Vídeo: sobre incendios forestales	20 minutos
---	-----------------------------------	------------

CURSO – TALLER:

**COMO PREVENIR INCENDIOS
FORESTALES**



LUGAR: Calcapampa

DIA Y FECHA: lunes a Viernes

HORA : 9am – 12 pm.

PROGRAMACIÓN

Fecha	Hora	Tema
SESION I 08 .11.21	9 am	Inscripción de participantes
	10 - 12 m	Conociendo los recursos naturales y mantenimiento para una sustentabilidad.
SESION II 15 .11.21	9 – 12 m	Incendios forestales y su prevención.
SESION III 22 .11.21	9 – 12 m	Formación de las brigadas de prevención de incendios forestales

**FORME PARTE DE LA BRIGADA DE
PREVENCIÓN DE INCENDIOS
FORESTALES DEL CENTRO POBLADO DE
CALCAPAMPA**

1. Elección de los miembros
2. Juramentación
3. Lectura del estatuto
4. Oficialización de los miembros
5. Capacitación

Anexo 8. Conformación de brigada para prevención de incendios forestales

1. La formación del comité de prevención de incendios forestales se realizara democráticamente, haciendo que se formen dos o tres grupos entre ellos de la forma que crean conveniente.
2. El comité estará integrado por un presidente, vicepresidente, secretario (a), un vocal y un fiscal.
3. La duración del mandato será de dos años que pueden ser reelegidos para un siguiente mandato.
4. Se realizara una votación secreta y personal, y los votantes deberán ser miembros de la comunidad de Calcapampa identificados bajo el libro de padrón de beneficiarios.
5. Una vez hecha el escrutinio, la lista ganadora juramentara el mismo día y luego será comunicada a las autoridades para su reconocimiento.

Anexo 9. Documento de permiso al presidente



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor: Oscar Marcelino Benites Peña, presidente del sector de Calcapampa del Distrito de Echarate, Provincia de La Convención – Cusco, ante Ud, me dirijo y expongo lo siguiente:

Yo, **Br. Luz Marina Condori Huamán**, invita cordialmente a usted a participar en la investigación titulada: **“Percepción de la educación ambiental para evitar incendios forestales en los agricultores del Distrito de Echarate - La Convención Cusco, 2020”**

Esta investigación es realizada por el personal antes mencionado, para determinar la percepción de la educación ambiental en los pobladores para evitar incendios forestales en el sector de Calcapampa, Echarate - La Convención Cusco, 2020.

Si usted decide brindar el consentimiento:

1. Será una de las personas que participará en esta investigación que vamos a realizar.
2. Se solicitará su consentimiento para acceder a los datos necesarios del poblador.
3. Se utilizará solo información relacionada a la finalidad y propósito de la investigación.
4. La información será recopilada únicamente por el investigador.
5. El consentimiento es para la participación totalmente voluntaria y será de mucho para la toma de decisiones a futuro. Usted puede retirarse de la investigación en el momento que lo decida.
6. Si decide no brindar su consentimiento, no habrá ningún tipo de pena ni pérdida de beneficios.
7. Si tiene alguna duda o necesita información adicional puede comunicarse con la Br. Luz Marina Condori Huamán llamando al teléfono celular 984666023
8. La información recopilada será reservada y conocida únicamente por el investigador.
9. Su nombre, no será revelado en ninguna publicación, ni en la presentación de los resultados del presente estudio.

Yo, Oscar Marcelino Benites Peña
identificado con DNI 41976489, con domicilio en el sector de Calcapampa del Distrito Echarate - La Convención - Cusco
doy el consentimiento para participar en la investigación propuesta, **aceptando haber sido informado de las condiciones del estudio.**

Echarate, 19 de 11, 2020

