



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POST GRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA**

**Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la
calidad de vida de los pobladores de Pacora**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión Pública

Autor:

Soto Jiménez, Luis Ricardo (ORCID: 0000-0002-7318-6235)

Asesora:

Dra. Cotrina Cabrera, María Elena (ORCID: 0000-0003-0289-1786)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y del Territorio

CHICLAYO – PERÚ

2022

Dedicatoria

Quiero dedicar en primer lugar a Dios padre, que con su infinito amor me rescató cuando estuve perdido, y logró que pudiese recobrar la visión para cumplir mi misión en este maravilloso planeta basado en la fe, en segundo lugar, quiero dedicar esta tesis de maestría a quien en vida fue el Economista Luis Alberto Soto Solano, gran prohombre y brillante político que en su expertise en gestión pública supo guiarme por este camino.

En tercer lugar, quiero dedicar esta tesis de maestría a mi esposa Julissa Maribel Estela Castro Ancajima por su apoyo y soporte emocional, así como a nuestra hija Juliass Maia Charlotte Soto Castro, quien es el aliciente para ambos, para luchar por una mejor sociedad, a ellas les debo mucho y mi amor para con ellas siempre estará presente, las amo.

Por último, dedicar a toda mi familia entre ellos: Fiorella M. Soto Jiménez, Giuliana, mis dos hermanas, mi madre Lucy Smith Jiménez Montenegro, Luis Jassiel mi primer hijo y Luis Alberto su pequeño hermano, agradecer a la Lic. María E. Ancajima Uchofen, por su apoyo constante e invaluable, así como a mi familia política Jessica y Andrés Castro Ancajima, Jean B. Inoñan F. y cada uno de nuestros familiares que siempre comparten conmigo momentos especiales e invaluable.

Agradecimiento

Quiero agradecer a mi asesora la Dra. María E. Cotrina Cabrera por su paciencia, diligencia en esta maestría, así como de manera muy particular, agradecer al médico internista, Plinio Junior Muro Solano, quien es como un hermano mayor para mí, sin su apoyo emocional, moral, económico, jamás habría podido optar por estudiar una maestría, por ende, mi infinita gratitud para con él. Quiero expresar mi afectuoso y fraterno saludo al alcalde Distrital de Pacora Virgilio Ismael Vidal Arboleda, por su tiempo dedicación y apoyo para la recolección de datos, pero, por sobre todo por su buena disposición e interés para que este plan de capacitación pueda ser ejecutado culminada la sustentación. Quiero agradecer a mi compañera de Aula a la contadora pública Patricia Esther Patazca Delgado, a quien veo como una madre política, de la cual he aprendido mucho en diferentes cursos de la maestría.

Quiero agradecer a cada una de las personas que estuvieron a mi lado, en el momento del fallecimiento de mi padre, posteriormente mi abuelo Don Luis Ángel Soto Sueldo, luego mi abuela Rosa Montenegro Guerrero y recientemente el 23 de noviembre del 2021 el deceso de mi abuela Magna Isabel Solano de Soto, a ellos, decirles que espero cumplir su enorme legado que han dejado en mí.

Quiero agradecer a los nuevos amigos que he podido hacer en diferentes contextos, por ejemplo, a muchos de mis maestros, Miguel Ángel Solano Azcurra, Cesar A. Monteza Arbulú, Wilmer Chian Pown Alarcón, Miguel A. Solano Cornejo, César García Espinoza, entre otros, así como a Pamela Alva Carranza joven política y líder a quién admiro mucho, a mi nuevo maestro el Econ. Moisés E. Montenegro López, con quien siempre tengo el gusto de poder aprender cada día un poco más, al sociólogo Jesús Martin O. Faya, al joven valor Blgo Luis Valverde, y -last but certainly not least-, a mi maestro Ph.D. Pedro Jorge Chimoy Effio, quien supo inculcar en mí, siempre el pensamiento crítico, y entender que cuanto se más se lee más se comprende la falta de cognición en el universo infinito del conocimiento, así como a otros compañeros que hacer honor a la palabra etimológica “cumpanis”, por compartir con ellos, sus experiencias, su amistad invaluable, es un honor haberlos conocido en mi vida.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización.....	11
3.3. Población y muestra.....	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	13
3.6. Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS.....	14
V. DISCUSIONES.....	19
VI. CONCLUSIONES.....	25
VII. RECOMENDACIONES.....	26
VIII. PROPUESTA.....	27
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Estadística de fiabilidad	14
Tabla 2 Alfa de Cronbach	14
Tabla 3 Frecuencias por Dimensiones	15
Tabla 4 Dimensión Físico	15
Tabla 5 Dimensión Psicológica.....	16
Tabla 6 Dimensión Social	17
Tabla 7 Operacionalización de variables	34
Tabla 8 Ficha técnica instrumental	35
Tabla 9 Cuestionario.....	36

Índice de figuras

Figura 1 Frecuencia Dimensión Física	16
Figura 2 Frecuencia por dimensión psicológica	17
Figura 3 Frecuencia por dimensión social	18

Resumen

Esta investigación propone un Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora, se formula la siguiente interrogante: ¿Cómo un Plan de capacitación en el uso del agua puede mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora?

El proyecto de investigación busca recabar información a través del INFORME N° 642, con fecha 08/05/21-COEN/INDECI, señalando como población afectada 5, 651, por cálculo muestral arroja que 360 pobladores deben ser entrevistados respondiendo 27 preguntas sobre la calidad de vida de los pobladores en Pacora, distribuidas en tres dimensiones: físicas, psicológicas y sociales. Sus respuestas ayudaron a formular el plan de capacitación con tres temáticas: calidad de agua, metales pesados y cloro residual, permitiendo que los pobladores puedan trabajar conjuntamente con la Municipalidad Distrital de Pacora en el uso correcto del agua. Se concluye, estadísticamente que la mediana arroja que el 50 % de la muestra manifiesta tener problemas de tipos físicos por la ingestión de agua con presencia de arsénico, el 66.67 % presenta Muy Frecuentemente problemas de tipos psicológicos y el 55.56 % afirma que el consumo de agua con presencia alta de arsénico ha generado un problema social muy frecuente la comuna.

Palabras clave: calidad de agua, calidad de vida, arsénico

Abstract

This research proposes a training plan in the use of water to improve the quality of life of the inhabitants of Pacora, the following question is formulated: How a training plan in the use of water can improve the quality of life of the inhabitants of Pacora?

The research project seeks to collect information through REPORT N ° 642, dated 05/08/21-COEN / INDECI, indicating 5,651 as affected population, by sample calculation it shows that 360 residents should be interviewed answering 27 questions about the quality of life of the residents of Pacora, distributed in three dimensions: physical, psychological and social. Their responses helped to formulate the training plan with three themes: water quality, heavy metals and residual chlorine, allowing the residents to work together with the District Municipality of Pacora in the correct use of water. It is concluded, statistically, that the median shows that 50% of the sample manifests having problems of physical types due to the ingestion of water with the presence of arsenic, 66.67% have very frequently problems of psychological types and 55.56% affirm that the consumption of Water with a high presence of arsenic has generated a very frequent social problem in the commune.

Keywords: water quality, quality of life, arsenic

I. INTRODUCCIÓN

Las aguas subterráneas precisan de tratamientos complejos previamente ante de poder administrarse a sus consumidores, ello responde, a que contienen presencia considerable de partículas, por tal, asegurar al usuario o consumidor que a través del proceso de agua potable se brinda este recurso dentro de los parámetros para una buena calidad según su norma vigente (Villabón & Triana, 2021, p.15).

Los investigadores y los organismos internacionales exhortan a realizar indicadores para evaluar y poder monitorear los avances hacia un desarrollo sostenible para un mejor manejo de los recursos, entre ellos el hídrico, importa decidir acciones que ayuden a mejorar la eficiencia de los recursos así como minimizar la generación de residuos, por ello, existen agencias internacionales como el Banco Mundial que han propuesto que la privatización del suministro de agua potable es la opción óptima para asegurar el suministro y una gestión adecuada del recurso. (Gumeta Gómez et al., 2017)

El agua como recurso o elemento en la vida del ser humano resalta a que el cuerpo humano está compuesto de ella en un setenta por ciento. Penosamente, en la región Lambayeque en algunos lugares, como en el distrito de Pacora, en enero del 2019 detectó altas concentraciones de arsénico que son obtenidas por vías subterráneas y se usan para su consumo directo. (Caicedo & Fuentes, 2020, p.11)

Muchos centros poblados son los más afectados con la presencia de arsénico, esto se debe a falta de acceso de agua potable, es así que se habrá la investigación o el o el planteamiento de resolver este problema álgido, pues su demanda por parte de los pobladores los exponen a un potencial riesgo de su salud, sin dejar de la importancia de su calidad de vida, pues una intoxicación por metales y su continua exposición pueden dejar secuelas a largo plazo sino se solucionase esta problemática (Campodónico, 2019, p. 6).

En la actualidad, la comunidad científica ha podido corroborar que la mayoría de enfermedades se debe a que los recursos naturales, entre ellos el agua, contiene agentes tóxicos o contaminantes que al ser ingeridos prolongadamente desarrollan diferentes enfermedades, como por ejemplo el cáncer, entre esos agentes, el arsénico presente una notable presencia, este es un metaloide entre los más tóxicos y peligrosos que se presentan en este recurso hídrico, debido a su capacidad como agente inductor de cáncer y otras afectaciones que afecten a la salud humana. (Yrigoin, 2019, p.11)

Es imperativo que, a través de la Municipalidad Distrital de Pacora, pueda fomentarse como determinar el reconocimiento del agua con presencia de arsénico con concentraciones mayores permisibles por la norma vigente, y que hacer ante ello, por tal la capacitación activa a los pobladores puede contrarrestar para que este problema siga en aumento adicionalmente a los casos registrados por intoxicación por metales pesados. Actualmente, se conoce que el 1% de la reserva total de agua es utilizable, de la cual alrededor del 96% está presente como agua subterránea, en consecuencia, el tipo de agua que se consume en Pacora en sus centros poblados afectados es subterránea.

Ante dicha problemática, se considera plantear un plan de capacitación en el uso del agua puede mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora.

Luego de planteada la realidad problemática llegamos a la formulación del problema: ¿Cómo un Plan de capacitación en el uso del agua puede mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora?, teniendo como objetivo plantear un plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora, como específicos: identificar el nivel de la calidad de aguas subterráneas en el distrito de Pacora, planificar y elaborar el plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora, validar el plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora.

II. MARCO TEÓRICO

Con respecto a los antecedentes internacionales se mencionó:

Villabón & Triana (2021) En su proyecto de investigación, analizaron y caracterizaron la calidad del agua subterránea, tanto en sus propiedades físico, químicas y microbiológicas, permita el desarrollo de un prototipo como sistema de tratamiento, para resaltar el aprovechamiento de este recurso hídrico subterráneo, encontrándose en diferentes lugares, sectores o puntos, se realizaron muestro para determinar sus características microbiológicas, fisicoquímicas, con el fin de poder diseñar un prototipo que se ajuste a las normas vigentes en dicho país, para garantizar con ello la extracción o remoción de agentes potenciales tóxicos para el ser humano, concluyendo que el mejor método o el más adecuado es la filtración del agua antes de su consumo.

López (2021), en su investigación tiene por objetivo verificar si el diseño de la captación el agua mediante pozos en zonas rurales, antes de sus consumo, logrando establecer que para una población de 725 pobladores se necesita un conductor tubular de 100 m de longitud de tubo perforado con separación de perforación de 6 cm y capa de aislamiento de 1,15m de altura entre las cuales están material filtrante, todo ello basado en investigación bibliográfica para optar por el cálculo ajustándose a la población demandante.

Velasco(2018) en su proyecto de investigación, determinar la concentración del Arsénico en las ciudades de Cuenca y de Azogues, para ello se tomaron muestras de sus principales fuentes, evaluaron muestras de aguas sin tratamiento alguno, estableciendo un plan de monitoreo, para ello se usó la legislación ecuatorianas con sus parámetros fisicoquímicos, para establecer una relación que pueda compararse con la norma, se obtuvieron resultados que debido a la estación de inviernos las concentraciones son mayores debido a la escorrentía superficial siendo un riesgo potencial para los pobladores.

Con respecto a los antecedentes nacionales se mencionó:

Torres et al., (2020) El de bioadsorbente proveniente de la cáscara

de naranja para disminuir las concentraciones de arsénico, con diferentes tratamiento en inmersión y control de temperatura. Del río Locumba se tomaron las muestras para la presente investigación. Para poder usar las cáscaras de naranja se tuvo que realizar procesos de secado, para posteriormente un proceso de molienda y tamizado obteniendo el bioadsorbente esperado, en sus resultados se logró alcanzar hasta en un 98 % de disminución, pero, se recomiendan mayores estudios para una mejor optimización.

Tejada (2019) menciona en cuanto al gobierno local que, dentro de las facultades en las prestaciones de servicios públicos, la gran importancia de su correcto funcionamiento para mejorar la calidad de vida de sus pobladores y su acercamiento permanente de las necesidades de sus usuarios.

Chicama (2019) realizó una investigación centrado en el proceso coagulación en Cruz del Médano del Distrito de Pacora, los investigadores proponen el uso de un hidrocoloide proveniente de la goma de tara, un hidrocoloide, desde 1 a 5 g/L , luego se midieron los cuatro factores importantes en el análisis del agua como son: la remoción del arsénico, su turbidez la conductividad eléctrica, y su pH's, obteniéndose como mejores resultados aquellas que usaron concentraciones de menores de 1g/L de goma de tara para una disminución poco perceptible del arsénico.

Apaza (2018) evaluó una investigación en las aguas subterráneas de la ciudad Juliaca, tanto en sus urbanizaciones Niño San Salvador y Santa Adriana, se valoró la dureza total, concentraciones de arsénico, coliformes termotolerantes y *Escherichia coli* , mostrando como resultados que un 50 % de las muestras analizadas de agua subterránea presentan dureza y un 82 % de las muestras de agua analizadas tienen presencia de bacterias *Escherichia coli* y coliformes termotolerantes, y, concluyendo que el 80% de las muestras pertenecen a muestras de aguas que no aptas para el consumo humano y podría originar enfermedades en sus pobladores.

Con respecto a los antecedentes locales se mencionó:

Caicedo & Fuentes (2020) la metodología usada fue la adsorción con concentraciones de óxido de hierro. Arrojan como resultados, que el tratamiento con filtro y 100 % de Óxido de Hierro puede disminuir hasta un 87.5 % del arsénico presente en la muestras de aguas subterráneas) disminuyendo hasta concentraciones de 0.0015 mg/L, y ,a OMS, recomienda que el límite permitido es 0.01 mg/L. El uso de moringa y zumo de limón para reducir el pH y la turbidez como parámetros importantes son recomendado por los autores.

García (2020), realizaron una investigación de la goma de taro, pituca o malanga (*Colocasia esculenta*) de la cáscara pulverizada que hace a su vez de un bioadsorbente para contrarrestar las concentraciones de plomo en las aguas del centro poblado Posito, perteneciente al Distrito de Pacora, principalmente en el centro poblado “Positos”, realizando 9 tratamientos, se lograron remociones de este metaloide desde 91 hasta 96%, empero, la dosis más adecuada 1 g de cáscara pulverizada a pH de 5.5, 4.5 y 3.5.

Rojas & Suyon (2019) basaron investigar en un proceso natura de fitorremediación usando el Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) con muestras de aguas subterráneas en el centro poblado de Cruz de Médano- Pacora, su eficiencia como tratamiento previo antes del consumo humano en la eliminación de arsénico de altas concentraciones logra aminorar hasta en un 60% de la concentración inicial 0.047 mg/L hasta 0.019 mg/L como concentración final.

Por tanto, como se ha podido explicar con anterioridad, la presencia del arsénico en la naturaleza es constante, y las fuentes del agua no son excepción alguna, pues las actividades humanas y eventos naturales pueden transferir arsénico (As) al ambiente el cual es disuelto debido a sus formas volátiles, y la atmósfera no logra acumularlo de ninguna forma, muy el contrario este se disuelve para posteriormente precipitarse en agua de lluvia, por tal puede considerarse que existe una gran concentración no establecida desde los ríos hasta los océanos, de

esa parte una logra asimilarse con sedimentos oceánicos mientras otros permanecen en agua en forma de arsenitos y arseniatos, la OMS, recomienda que las concentraciones menos a 0.01 mg/L, no resultan nocivas para el ser humano. (Marchetti et al., 2021, p.3)

Asimismo, el marco teórico de la investigación es el siguiente con aquellas teorías relacionadas sobre la calidad de agua y sobre calidad de vida de los pobladores.

Como primer punto, en la carta magna del 93 en su CAPÍTULO II, de los derechos sociales y económicos en su acápite A, que proviene del derecho a la salud, se aprobó mediante "Ley N° 30588 – Ley de reforma constitucional que reconoce el derecho de acceso al agua como derecho constitucional, redactado de la siguiente manera: Artículo 7º-A.- El Estado reconoce el derecho de toda persona a acceder de forma progresiva y universal al agua potable. El Estado garantiza este derecho priorizando el consumo humano sobre otros usos, es importante señalar que este recurso vital para el funcionamiento tanto a nivel del ambiente, desarrollo de industrias, lo es también para el ser humano, y ya existe (Publicado el 21 de junio del 2017).

Como segundo punto, en el Artículo 195.- Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo, así como en su acápite 8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud...[]

Sin embargo, el agua que es una de las sustancias esenciales presentes en el planeta tierra y necesaria para la supervivencia de todas las formas de vida. Actualmente, se conoce que el 1% de la reserva total de agua es utilizable, de la cual alrededor del 96% está presente como agua subterránea. (Yadav et al., 2021, p.1)

Ante lo expuesto, Tejada (2019) menciona en cuanto al gobierno local que dentro de las facultades en las prestaciones de servicios

públicos, la gran importancia de su correcto funcionamiento para mejorar la calidad de vida de sus pobladores y su acercamiento permanente de las necesidades de sus usuarios.

Por ello, Arias (2020) presenta una relación en su investigación en el presupuesto de la municipalidad Provincial de Pativilca y su gestión municipal de agua, para ello el investigador contó con 35 pobladores para ser encuestados, determinándose que debido al presupuesto asignado se puede mejorar esta relación, tanto a nivel del abastecimiento del recurso hídrico, sus herramientas previas antes del proceso de cloración del agua, la asistencia técnica a sus pobladores, y lograr con ello, poder cumplir los parámetros requeridos para según la normativa en calidad del agua.

Según el centro de operaciones de emergencia nacional (COEN), se emite el REPORTE COMPLEMENTARIO N° 2647- 24/08/2020 / COEN – INDECI, y posteriormente INFORME DE EMERGENCIA N° 642-08/05/21 / COEN – INDECI a las 13 : 00 horas, señala un comunicado de alerta a los pobladores La Victoria, Puente Machuca, caserío Pueblo Viejo, Pozo N° 01 01, Pozo Casa Embarrada, Las Delicias, Pozo N° 02 y el Estadio Municipal (Uturunco, 2019, p.3).

Las aguas subterráneas con contenidos elevados de arsénico (As) se han observado en todo el mundo en deltas de ríos y cuencas interiores bajas. El consumo prolongado de estas aguas con alto contenido de As ($> 10 \mu\text{g} / \text{L}$) puede presentar graves consecuencias para la salud, con una estimación de 94 a 220 millones de personas en riesgo en todo el mundo. (Qiao et al., 2021, p.1)

La toxicidad de metales pesados provenientes del agua tales como el arsénico, un metaloide natural que es muy móvil en el medio ambiente, esta depende en gran medida de la forma del mineral original, el estado de oxidación y los mecanismos de movilización. En términos de estado de oxidación, el arsénico puede existir en cuatro formas, que son arsenito (As (III)), arsenato (As (V)), arsénico (As (0)) y arsina (As (III)), las formas más prevalentes encontradas en el agua, son el arsenito inorgánico y el

arsenato, por sus transformaciones redox lentas, el arsenito y el arsenato están presentes tanto en ambientes reducidos como oxidados. Sin embargo, en condiciones anóxicas reductoras (por ejemplo, aguas subterráneas, sedimentos reducidos), el arsénico existe principalmente como arsenito, mientras que el arseniato prevalece en entornos oxidantes aeróbicos, como las aguas superficiales, su toxicidad está directamente relacionada con su estado de oxidación, por ejemplo, el arsénico inorgánico presente en concentraciones superiores a 50 µg / L en el agua potable, pueden desarrollar varios tipos de lesiones cutáneas (por ejemplo, Hiperpigmentación, hiperqueratosis) y cánceres (a la piel, pulmón, riñón, vejiga), que en conjunto son denominados como arsenicosis. (Nicomel et al., 2015, p. 2)

La calidad de los servicios, como lo analiza Chero (2019) en el Distrito de Pacora en cuanto a sus estado situacional de los servicios básicos y su repercusión a su calidad de vida en referencia al derecho del agua, donde el Estado tiene la obligación de garantizarla, sin embargo, se concluye que nuestro país ha dado sus cumplimiento de estas obligaciones que en la actualidad figuran como internacionales, se ha dejado de lado la parte del saneamiento, y deben brindarlos con los requisitos mínimos que la calidad del agua se requiere, sin embargo, la Municipalidad de Pacora no cumple en su totalidad, así como brindar asistencia técnica efectiva a las comunidades rurales, y no se cuenta con proyectos que brinden ello.

Díaz (2019), menciona que la calidad de vida está centrada en dos aspectos: su dignidad, así como su sostenibilidad, ante ello el bienestar social, busca siempre la mejora continua que permitan el mejor desarrollo humano posible en su quehacer diario.

Cárdenas et al., (2018)

“Para poder estudiar la calidad de vida, se deberá tomar en cuenta dos dimensiones: una objetiva y otra subjetiva, ergo, se puede comprender que su bienestar está dirigido al espacio social, para poder hacer efectivo el análisis están establecidos divergentes modelos teórico-

metodológicos. En los modelos esbozados predominan dos predisposiciones esenciales: la primera se centra con el enfoque sociológicos y económico en las variables objetivas externas del sujeto, dentro de sus métodos usan indicadores de corte socio demográfico para lograr medir la calidad de vida”. (Citado por Duran, García & Prieto, 2017, p. 98)

Surge así una relevancia hacia la teoría de la Autodeterminación que es un acercamiento a la investigación de la motivación. Esta pues expresa a que las personas logran operar acciones para intervenir en su ambiente y ser constantes para lograr así satisfacer sus amplias necesidades. Empero, para Edward Deci y Richard Ryan (1985) suponen que la Autodeterminación es una cualidad del desarrollo humano que envuelve la experiencia de elegir y controlar pese a los efectos conseguidos (citado por Manríquez & Montero, 2011, p.2).

El uso adecuado del agua como servicio público para satisfacer sus necesidades básicas y domésticas debe partir del suministro del concepto de agua potable, ergo, los estándares requeridos mínimos repercuten notablemente sobre el bienestar de sus pobladores, pues podrían llegar afectar su salud, a corto, mediano y largo plazo. (Calderón, 2019, p.30)

Ante ello, se debe señalar que ya existe una reglamentación en cuanto a la calidad de agua para el consumo humano mediante el DS N° 031-2010-SA, en su art. Artículo 68°, establece el Control de parámetros químicos:

“Si se supera el límite máximo permitido en algún parámetro químico, obtenido de la muestras de salida, así también de una planta de tratamiento, de fuentes de origen subterráneas, reservorios o en la red de distribución, el proveedor debe efectuar un nuevo muestreo de confirmar los parámetros debe inmediatamente investigar las causas y tomar medidas de corrección, así como, comunicar a la autoridad de salud de la jurisdicción, bajo responsabilidad, con ello, deben instaurar medidas sanitarias para salvaguardar la salud de sus usuarios o consumidores, así

también una coordinación entre instituciones, cabe señalar los gobiernos regionales o locales (municipalidades)”

Artículo 69°. - Tratamiento del agua cruda

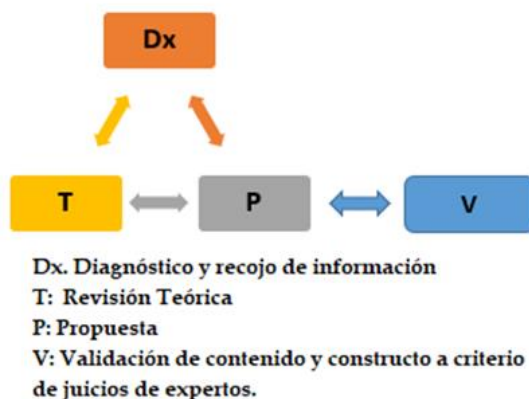
“El proveedor debe suministrar agua para consumo humano con pre tratamiento al agua cruda. Este tratamiento corresponde a la calidad del agua cruda proveniente de origen subterráneo pleno cumplimiento de los parámetros señalado en la reglamentación (LMP) señalados en los Anexos del presente Reglamento, deberá ser desinfectada previo al suministro a los consumidores”, como lo señala entonces la Municipalidad Distrital de Pacora en conciencia a que la fuentes de agua son subterráneas en los Centros poblados afectado con concentraciones de As, mayores a los límites permisibles, debe optar por fomentar capacitaciones, asistencia técnica para salvaguarda la vida y su calidad de sus pobladores.

Durante las últimas tres décadas, varios estudios han demostrado que beber agua contaminada con arsénico debería ser una de las principales preocupaciones para la salud de la humanidad, Por lo tanto, es necesario desarrollar estrategias para evitar la contaminación por arsénico de las aguas subterráneas y / o para aliviar el impacto de dicha contaminación en un intento por reducir los riesgos para la salud asociados con la ingesta de agua contaminada con arsénico. Existen técnicas convencionales utilizadas para la eliminación de especies de As del agua, pero, no son conocidas o fomentadas a sus pobladores o consumidores. Por ejemplo, coagulación-floculación, tecnologías de membranas, adsorción y cambio iónico, y el uso de nanopartículas para el tratamiento de agua contaminada con arsénico (Nicomel et al., 2015, p.3).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación asumido es de tipo descriptivo-propositivo, ello se debe a que consintió en describir a la variable, Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora, involucrando a sus respectivas dimensiones e indicadores.



En cuanto al tipo de la investigación: El trabajo es básico, porque el determinado tema se centra en la información teórica recogida en la presente investigación.

En cuanto al diseño de la investigación es no experimental de corte transversal, ya que la indagación lograda se ha efectuado sin manipular las variables y además porque se recogieron en un solo instante y en un solo momento.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente : Plan de capacitación
Variable dependiente : La calidad de vida en los pobladores de Pacora

3.3.Población y muestra

La población estuvo compuesta por 5,651 pobladores del Distrito de Pacora.

Muestra: 360 pobladores (Ver en Anexos)

Criterios de inclusión

Son todos aquellos pobladores de los centros poblados afectados por concentraciones de arsénico mayores a los límites permisibles.

Criterios de exclusión

Son todos aquellos pobladores de los diferentes centros poblados donde las concentraciones de arsénico son normales en la norma vigente.

3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se aplicó la técnica de capacitación.

Instrumento

Para Salomón et al.,(2012) La capacitación se transforma en un instrumento preciso para fortalecer las habilidades de los investigadores y se logre aumentar la enseñanza de un tema determinado y con ello se pueda desarrollar, potenciar y generar habilidades frente al tema designado.

Este proyecto consideró, por tanto, relevante la capacitación en sus tres dimensiones: capacitación en calidad de agua, presencia de metales pesados y cloro residual, lo que permita generar en los pobladores un mayor interés y amplitud de ello.

Validez

La validez de las propuestas de capacitaciones se realizó a través de la evaluación de expertos contando con un amplio staff de investigadores de la presente casa de estudios César Vallejo.

3.5.Procedimientos

La presente investigación: Propuesta de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora, se desarrolla en varias etapas, la primera etapa se basa en la recolección de información necesaria para poder establecer las dimensiones del estudio, luego poder dividirlos en sus respectivos indicadores que permitan señalar el contexto que vive el distrito de Pacora, la segunda etapa comparativa de lo observado con los cambios que pueden generarse en la calidad de vida de los pobladores después de la capacitación del uso del agua puede mejorarse la calidad de vida de los pobladores.

3.6.Aspectos éticos

Es importante señalar que la Universidad César Vallejo cuenta con un reglamento en el área de grados y títulos, teniendo el cuidado pertinente en la referencia de los autores que se citan, así como también salvaguardar en anonimato aquellas personas que participaron en el presente trabajo de investigación.

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Estadística de fiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	360	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	360	100,0

Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

Como se visualiza en la Tabla 2, se realizó un procesamiento para los 360 datos de entrevistados para efectuar la prueba de confiabilidad por Alfa de Cronbach analizado por el programa IBM SPSS STATISTICS versión 26.

Tabla 2

Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,851	27

Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

Como se muestra en la Tabla 3, para el cuestionario de la calidad de vida de los pobladores del Distrito de Pacora, el valor obtenido del $\alpha = 0.851$ (Alfa de Cronbach), indica una buena consistencia o confiabilidad en sus tres dimensiones: físicas, psicológicas y sociales para los 27 ítems realizados en el cuestionario (ver Anexo 2 y 3) y analizado por el programa IBM SPSS STATISTICS versión 26.

Tabla 3*Frecuencias por Dimensiones*

		Estadísticos Frecuencias		
		FÍSICO	PSICOLÓGICO	SOCIAL
		(Agrupada)	(Agrupada)	(Agrupada)
N	Válido	360	360	360
	Perdidos	0	0	0
Media		2,28	2,61	2,50
Mediana		2,00	3,00	3,00
Moda		2	3	3
Desv. Desviación		,651	,591	,602

Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

En la Tabla 4, el promedio para la dimensiones físicas, psicológicas y sociales es de 2.28; 2.61; 2.5 respectivamente, para el caso de la mediana se puede interpretar que el 50% de los pobladores de Pacora en cuanto su dimensión física regularmente ha presentado un problema físico y la moda para las dimensiones físicas es 2, para las psicológicas y sociales es 3, quiere decir que con mayor frecuencia los pobladores de Pacora han presentado regularmente problemas físicos.

Tabla 4*Dimensión Físico*

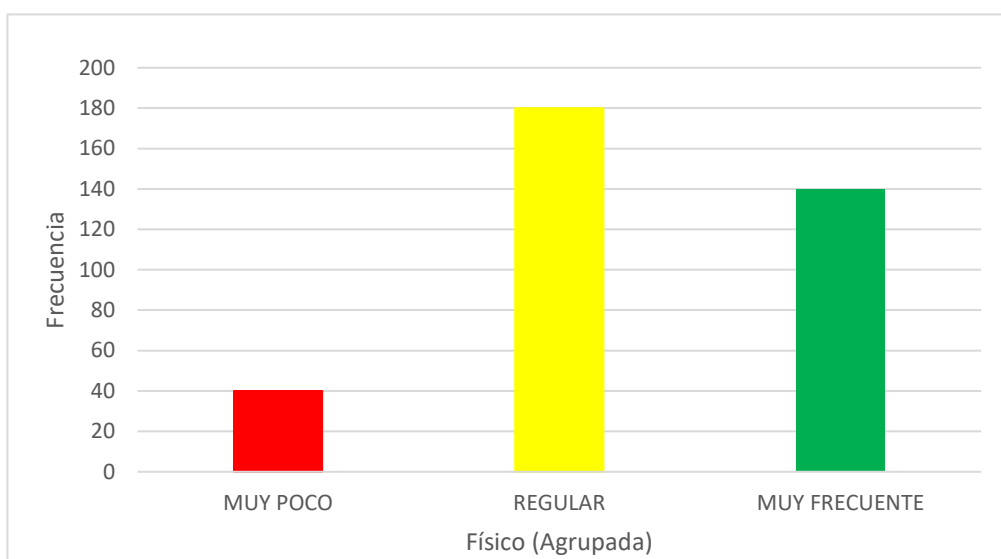
		FÍSICO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY POCO	40	11,1	11,1	11,1
	REGULAR	180	50,0	50,0	61,1
	MUY FRECUENTE	140	38,9	38,9	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

En la Tabla 5, para los pobladores del Distrito de Pacora han presentado problemas físicos con regularidad (regularmente) con un total de 180/ 360 pobladores, y muy frecuente para 140/360 pobladores.

Figura 1

Frecuencia Dimensión Física



Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

En la Figura 1, se puede apreciar que 50% de los pobladores de Pacora entrevistados ha manifestado que presentan problemas físicos regularmente, el 38.89 % Muy frecuente y 11.11 % Muy poco.

Tabla 5

Dimensión Psicológica

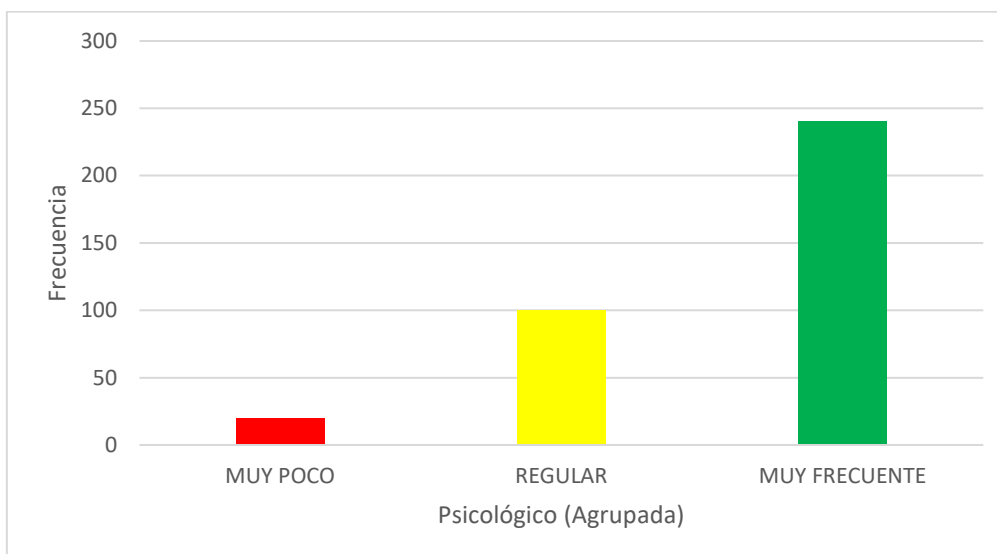
PSICOLÓGICO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY POCO	20	5,6	5,6	5,6
	REGULAR	100	27,8	27,8	33,3
	MUY FRECUENTE	240	66,7	66,7	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

En la Tabla 6, los pobladores del Distrito de Pacora han presentado problemas psicológicos Muy frecuentemente con un total de 240/ 360 pobladores, Regular 100/360 pobladores y 20/360 Muy poco.

Figura 2

Frecuencia por dimensión psicológica



Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

En la Figura 2, el 5.55% de los pobladores de Pacora respondieron que Muy poco han presentado problemas psicológicos, 27.78 % Regularmente y 66.67 % Muy Frecuentemente.

Tabla 6

Dimensión Social

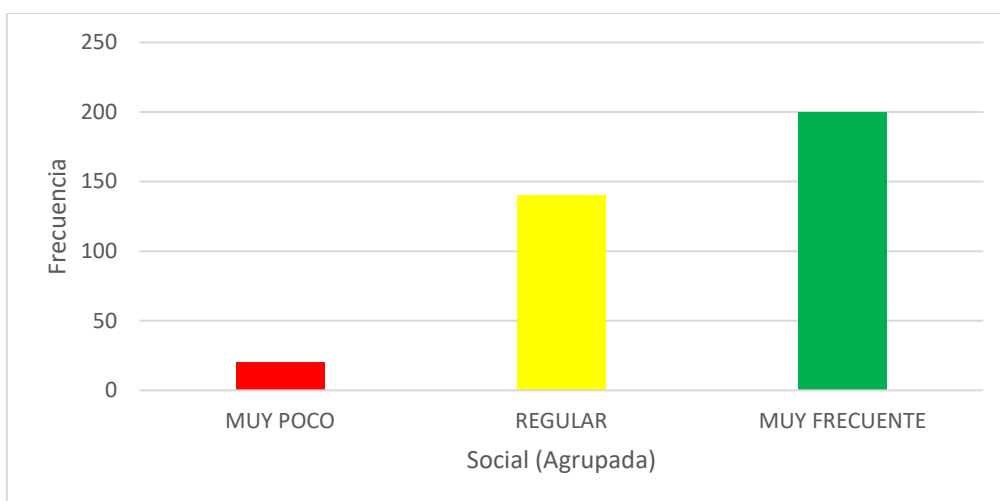
SOCIAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY POCO	20	5,6	5,6	5,6
	REGULAR	140	38,9	38,9	44,4
	MUY FRECUENTE	200	55,6	55,6	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

En la Tabla 7, 20/360 pobladores de Pacora manifestaron que exista un problema social por el consumo de agua con arsénico en Pacora, aunque 140/ 360 y 200/360 respondieron que Regular y Muy Frecuente respectivamente creen que exista un problema social álgido en su distrito.

Figura 3

Frecuencia por dimensión social



Fuente: Cuestionario de la calidad de vida de los pobladores de Pacora

En la Figura 3, como se puede apreciar, el 5.55% de pobladores del Distrito de Pacora creen que existe un problema social por el consumo de agua con arsénico, sin embargo 38.89 % opinan que dicho problema es Regular y por último el 55.56 % afirma que es Muy Frecuente.

V. DISCUSIONES

Se concuerda con Peerzade (2021) sobre su investigación análisis del Agua Potable de Diferentes Lugares: Una Revisión, en ella señala que la calidad del agua está vinculada con la calidad del medio ambiente, por lo tanto, el componente biológico del agua dulce mejora lentamente las condiciones fisicoquímicas y, por lo tanto, el análisis de los parámetros fisicoquímicos del agua es esencial. El agua es muy esencial e importante para la vida humana. El agua es el alma de la naturaleza. Es una de las necesidades primarias y básicas de la humanidad. Es el factor ambiental más importante y es esencial para el bienestar del mundo viviente y la población humana. A través de los criterios de calidad del agua son diferentes, a veces el agua no es apta para beber y otros fines debido a la contaminación.

El envenenamiento para Duong et al., (2021) crónico por arsénico es causado no solo por un problema geológico natural, sino también abrumadoramente subrayado por las condiciones sociales y económicas. Como elemento común en la corteza terrestre, el agua subterránea afectada por el arsénico se distribuye de manera ubicua en todo el mundo. El agua subterránea afectada por el arsénico casi siempre contiene otros contaminantes preocupantes. De hecho, los principales minerales que se unen al arsénico en los sedimentos son los óxidos metálicos, especialmente los de hierro y manganeso y se ha informado co-contaminación por hierro, manganeso y fluoruro en la mayoría de las aguas subterráneas afectadas por arsénico

Ruj et al., (2021) sostiene en su investigación sobre tratamiento de lodos de arsénico generados por la planta de tratamiento de aguas subterráneas: una revisión hacia una solución sostenible, que el arsénico puede vivir en diferentes formas en el suelo como: arseniato (HAsO_4^{2-} , HAsO_4^{1-}), arsenito (AsO_3^{2-}), ácido monometilarsínico ($\text{CH}_3(\text{AsO})(\text{OH})_2$), dimetilarsónico ácido ($(\text{CH}_3)_2(\text{AsO})(\text{OH})$), dimetilarsina ($(\text{CH}_3)_2(\text{AsH})$), trimetilarsina ($(\text{CH}_3)_3(\text{As})$) y diferentes formas de arsenopirita (como: As_3S_3 , As_3S_4 y FeAsS) etc.

Porque como sustentan Bundschuh et al.,(2020) el problema mundialmente reconocido de la contaminación por arsénico (As) de los recursos hídricos y otros ambientes a niveles tóxicos ha sido reportado en los 20 países de América Latina. La presente revisión indica que el As prevalece en 200 áreas de estos países. El arsénico se libera naturalmente al medio ambiente y se moviliza de fuentes geogénicas que comprenden: (i) rocas volcánicas y emisiones, estas últimas transportadas a miles de kilómetros desde la fuente, (ii) depósitos de minerales metálicos, que quedan expuestos a la acción humana. seres humanos y ganado a través del agua potable o la cadena alimentaria, y (iii) los fluidos geotérmicos ricos en As que ascienden desde depósitos geotérmicos profundos contaminan las fuentes de agua dulce.

Para Moreira et al., (2021) Se puede hablar de un suministro de agua potable seguro cuando las instalaciones son eficaces para poder eliminar contaminantes presentes en el agua superficial cruda.

Según Liu & Qu (2021) En una revisión sobre oxidación heterogénea y adsorción para la eliminación de arsénico del agua potable, estiman que casi 150 millones de personas, beben agua que excede los niveles máximos de contaminantes (MCL's) de arsénico en el estándar de agua potable.

Glade et al., (2021) en su investigación adaptación de una tecnología de tratamiento de agua potable para la eliminación de arsénico al contexto de una pequeña comunidad de California de bajos ingresos, sostienen que las soluciones efectivas en el mercado para el tratamiento de agua contaminada con arsénico para uso potable incluyen coagulación/filtración, adsorción, intercambio iónico, ósmosis inversa y eliminación de hierro (es decir, oxidación/filtración), sin embargo, la mayoría de las tecnologías se consideran más allá de la capacidad técnica, administrativa y financiera de las pequeñas comunidades rurales de California que enfrentan agua potable contaminada con arsénico.

Sin embargo, como menciona Cava & Ramos (2016) muchos de los sistemas de agua potable de la localidad (Pacora) consta de pozos tubulares, uno ejemplo del caserío de las Juntas cuenta con una perforación de 26 m por 1,60 m de diámetro y una producción de 5 L/s, con una construcción de caseta de bombeo con su respectivo equipamiento, línea de conducción en una longitud de 7769,90 m con tubería $\varnothing = 2$ " PVC.

Para Thakur et al., (2021) en su investigación Arsénico en fuentes de agua potable en las llanuras del Ganges Medio en Bihar: una evaluación de la profundidad de los pozos para garantizar el suministro de agua segura, evaluaron el potencial como acuíferos seguros en un pozo de tubo poco profundo en Bangladesh con la ayuda de perforadores locales sobre colores de sedimentos determinando que al examinar y validar la correlación de los colores de los sedimentos en los acuíferos, para posteriormente evaluar las características químicas y otras propiedades donde la profundidad de los sedimentos estaba en el rango de profundidad de 17 a 82 metros, otros investigadores lograron desarrollar una herramienta de color de sedimentos con la ayuda de las percepciones de los perforadores locales, para ello analizaron 521 muestras tomadas de 144 pozos entubados y encontraron concentraciones más altas de As en sedimentos de color negro, mientras que los sedimentos de color rojo tienen agua segura.

Analizaron 521 muestras tomadas de 144 pozos entubados y encontraron concentraciones más altas de As en sedimentos de color negro, mientras que los sedimentos de color rojo tienen agua segura. Yakariya et al. 2007a estudió dos Upazillas en Bangladesh al enfocarse en la cobertura de agua segura a través de opciones alternativas de agua segura para una posible estrategia sostenible de mitigación de As.

Para Moreira et al., (2021) realizaron una investigación sobre membrana de ósmosis inversa reciclada combinada con preoxidación para mejorar la eliminación de arsénico de aguas con alta turbidez y

modernizar el proceso de tratamiento de agua potable convencional. Lograron concluir que las aguas de alta turbidez se manifiestan comúnmente durante las temporadas de lluvia, lo que representa un desafío para las instalaciones de tratamiento de agua y las implicaciones para un suministro de agua potable segura, según la OMS. Ellos añaden que, aunque la turbidez no implica necesariamente un riesgo directo para la salud pública, los sólidos en suspensión responsables de la turbidez pueden servir como portadores de arsénico, iones metálicos y patógenos microbianos en muestras de agua superficial.

Burillo et al., (2021) señalan en su trabajo síntesis de hidrogel de quitosano para eliminar los iones de arsénico y fluoruro de las aguas subterráneas, que en México, las aguas subterráneas son la principal fuente de consumo de agua, y que diferentes estudios han demostrado que el agua subterránea contiene concentraciones variables de arsénico, fluoruro y uranio. Las concentraciones de arsénico y fluoruro en las aguas subterráneas deben ser inferiores a 25 µg/L y 1,5 mg/L (según su norma) respectivamente, para evitar daños a la salud, especialmente dentales y renales, cuando se usan a largo plazo; cuando el agua se usa por poco tiempo, se necesitan límites de concentración más altos para prevenir el cáncer y los riesgos de toxicidad, los estudios más conocidos incluyen técnicas de membrana y adsorción, así como procesos electroquímicos, fotoquímicos y biológicos. Dentro de la adsorción el uso hidrocoloides como adsorbentes en la eliminación de contaminantes acuosos para el tratamiento de agua y aguas residuales, la capacidad de remoción del quitosano fue de 0,0022 mg/g para As y 0,150 mg/g para F después de 50 h.

Caicedo & Fuentes (2020) sostienen así como otros autores que han podido determinar que la concentración de arsénico es bajo cuando en las muestras de agua éstas tienen un valor de pH de hasta de 8.1. Por tanto, los valores de pH > 8.1 (mayores a 8.1) aumenta la concentración del arsénico de forma significativa a los límites máximos permisibles. También se debe tomar en cuenta que en superficies de óxido de hierro si el pH es neutral o ácido el arsénico es absorbido fuertemente.

Según Alarcón (2020) En su investigación propositiva de gestión para mejorar el agua a través de la tecnología de nano burbujas en el Distrito de Bagua, concluye que no cuenta una gestión adecuada para mejorar la calidad del estado del agua, así como de su servicio, ante ello plantea su propuesta de gestión a través de la Municipalidad orientándose en aplicar la tecnología de nano burbujas, tratándose de una solución heterodoxa ante las que usualmente se usan para descontaminar el agua.

Una de las explicaciones para Timalina et al., plantea eliminar el arsénico de unión del agua subterránea son a través de los óxidos de hierro, que pueden formar recubrimientos en la superficie de partículas de limo y arcilla (2021).

Para Li et al., (2021) el arsénico ha sido ampliamente reconocido como uno de los productos químicos más tóxicos, más de 200 millones de personas en todo el mundo todavía beben agua contaminada con arsénico. El agua subterránea es una de las vías más importantes de ingesta de arsénico y las aguas subterráneas con alto contenido de arsénico se encuentran en todo el mundo, desde Asia hasta las Américas y África. Las actividades antropogénicas también cambian la hidroquímica del arsénico a través de insumos directos (como minería, metalurgia, aplicación de pesticidas, descarga de desechos y fertilización agrícola) y los efectos indirectos causados por la modificación de las condiciones ambientales (como el cambio de cobertura de uso de la tierra, la permeabilidad del suelo). capacidad y bombeo de aguas subterráneas).

De lo observado por Ravenscroft et al., (2009) se concuerda similitud, debido a que la exposición prolongada a niveles bajos de arsénico produce efectos desfavorables sobre la salud humana. Los primeros síntomas incluyen lasitud (falta de fuerzas), debilidad muscular y efectos psicológicos, en el presente estudio 180/360, lo que representa el 50% de los encuestados manifestaron que presentaron REGULARMENTE, problemas de tipo físico.

Para Marchetti et al., (2021) entre los diferentes problemas físicos los gastrointestinales (tenemos a los dolores abdominales colitis o diarrea), también los hematológicos (puede incluirse la leucopenia y anemia) y la neuropatía periférica, que ocurrirían tras semanas o meses de exposición a altas dosis de arsénico (0,04 mg/kg/día).

De lo observado, coincide en lo establecido por (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, (2008) que señala que toda gestión pública no puede ser buena sine qua non se diera por cumplimiento una serie de parámetros ya establecidos, que permitan con ello generar un impacto positivo en la calidad social y calidad de vida de sus pobladores, y esta puede ser facilitada con la participación ciudadana y un plan de capacitación es un mecanismo que permite que se lleve a cabo este derecho fundamental. Porque se debe orientar al principio de corresponsabilidad social, por el cual los ciudadanos, colectivamente o individualmente puedan contribuir al bien común o interés general de la sociedad.

De lo observado se asemeja a lo que sostienen Pineda et al., (2007), donde el derecho humano al agua así como al saneamiento emitido por la (GAUN) Asamblea general de las Naciones Unidas mediante de una resolución 64/292 el 28 de Julio 2010, ello implicó que establecer un precedente para que todos los Estados miembro de esta asamblea aceptarán la obligación de garantizar este derecho, tomando en cuenta un indicador alarmante por la ONU, donde 1.8 millones de personas fallecen cada año a causa de enfermedades diarreicas, un 90 % de ellos son niños menores de cinco años de edad.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye:

- 1.** Se planteó un plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora, en sus tres dimensiones: problemas físicos, psicológicos y sociales.
- 2.** Se identificó que el nivel de la calidad de aguas subterráneas en el distrito de Pacora no es apto para el consumo humano de sus pobladores.
- 3.** Se planificó que el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora, deberán contener tres temáticas: calidad del agua, presencia de metales pesados y cloro residual.
- 4.** Se elaboró un plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora.
- 5.** Se validó el plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al alcalde de la Municipalidad Distrital de Pacora a tomar en cuenta la temática del plan de capacitación a ejecutar.
2. La población afectada de 5651 pobladores, deberán organizarse conjuntamente a través de sus representantes de las JASS, para que puedan coordinar la fecha, hora y lugar para la capacitación, e incluso esta pueda grabada para ser replicada en el momento que crean conveniente.

VIII. PROPUESTA

Fundamentación de la Propuesta

De conformidad con el diagnóstico efectuado, existe deficiencia en cuanto a los problemas físicos, psicológicos y sociales en los pobladores del Distrito de Pacora, por tal, se sugiere proponer un plan de capacitación en el uso del agua que permita a través de la Municipalidad Distrital de Pacora llevarse a cabo para sus pobladores.

Se puede considerar bajo ciertos parámetros preestablecidos si en su cumplimiento una gestión pública es buena, pues con ello podremos hablar igualdad, equidad, integridad, efectividad, eficiencia y eficacia, estos principios permitirán fomentar un impacto positivo sobre la calidad de vida de las personas, su correcto desarrollo social lo que garantiza que los niveles que puedan alcanzarse a través de la participación ciudadana y con ello, garanticen niveles de calidad avalados por sus propios pobladores. (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, 2008)

Esta propuesta fue validada por tres expertos en temas afines a esta investigación.

Objetivo general de la propuesta

- Mejorar la calidad de vida de los pobladores del Distrito de Pacora

Objetivos específicos

- Conocer la importancia de la calidad de agua para consumo humano.
- Conocer la importancia de la no presencia de metales pesados sus consecuencias, y los equipos, tecnologías presenten para hacerle frente a este problema.
- Conocer la importancia del cloro residual y sobre este la definición de agua potable.



REFERENCIAS

- Alarcón, W. (2020). *Propuesta de gestión para mejorar el agua a través de la tecnología de nano burbujas en el distrito de Bagua* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52980>
- Apaza, T. (2018). *Evaluación de arsénico, dureza, coliformes termotolerantes y E. coli en aguas subterráneas, de las urbanizaciones de Santa Adriana y Niño San Salvador, del distrito de Juliaca, Puno 2019*.
- Arias, R. (2020). Gestión municipal de agua y gestión del presupuesto en la Municipalidad Provincial de Pativilca, 2019 [Universidad César Vallejo]. In *Repositorio Institucional - UCV*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46936>
- Bundschuh, J., Armienta, M. A., Morales-Simfors, N., Alam, M. A., López, D. L., Delgado Quezada, V., Dietrich, S., Schneider, J., Tapia, J., Sracek, O., Castillo, E., Marco Parra, L. M., Altamirano Espinoza, M., Guimarães Guilherme, L. R., Sosa, N. N., Niazi, N. K., Tomaszewska, B., Lizama Allende, K., Bieger, K., ... Ahmad, A. (2020). Arsenic in Latin America: New findings on source, mobilization and mobility in human environments in 20 countries based on decadal research 2010-2020. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 51(16), 1–139. <https://doi.org/10.1080/10643389.2020.1770527>
- Burillo, J. C., Ballinas, L., Burillo, G., Guerrero-Lestarjette, E., Lardizabal-Gutierrez, D., & Silva-Hidalgo, H. (2021). Chitosan hydrogel synthesis to remove arsenic and fluoride ions from groundwater. *Journal of Hazardous Materials*, 417(April 2020), 126070. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126070>
- Caicedo, M., & Fuentes, V. (2020). *Remoción de arsénico de aguas subterráneas del distrito de Pacora para uso y consumo humano mediante adsorción* [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8847>
- Calderón, H. (2019). *Remoción de arsénico mediante el uso del biofiltro de carbón activado a base de cáscara de manzana para el tratamiento de aguas subterráneas empleadas para el consumo humano de la comunidad campesina San Marcos de la Aguada, Mala, Lima 2019* [Universidad de

- Huánuco]. <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2247>
- Campodónico, F. (2019). *“Diagnóstico del estado actual del centro poblado Cruz del Médano en Mórrope ”* [Universidad Tecnológica del Perú]. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2035>
- Cárdenas, S., Parra, M., & Velásquez, M. (2018). Gestión de economía solidaria y calidad de vida en las comunidades campesinas. *Desarrollo Gerencial*, 10(1), 83–104. <https://doi.org/10.17081/dege.10.1.3046>
- Cava, T., & Ramos, F. (2016). *Caracterización físico – química y microbiológica de agua para consumo humano de la localidad Las Juntas del distrito Pacora – Lambayeque, y propuesta de tratamiento*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. (2008). Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública. In *XVIII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno* (Vol. 2008, Issue 25). <https://clad.org/wp-content/uploads/2020/04/cartaiberoamericanadecalidad7-1.pdf>
- Chero, A. (2019). *Los servicios básicos en la Municipalidad de Mórrope y la protección del derecho al agua y al saneamiento* [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/4701>
- Chicama, F. (2019). Dosis óptima de goma de tara, *Caesalpinia spinosa*, para la remoción de arsénico en aguas subterráneas del Distrito de Mórrope [Universidad César Vallejo]. In *Universidad César Vallejo*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35129>
- CLIMÁTICO-MCLCP, G. D. S. A. L. G. D. R. D. D. Y. C. (2019). *Reporte N ° 01-2019 / Sc / Mclcp Situación Actual Sobre La Contaminación De Los Distritos De Mórrope , Pacora y Otros -2019*. <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2019-09-26/reporte-01-2019-sobre-contaminacion-de-agua-morrope-y-pacora-final.pdf>
- Díaz, L. (2019). *“Sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas para mejorar la calidad de vida en comunidades aledañas a actividades mineras – Cajamarca.”*

- Duong, H. C., Tran, L. T. T., Vu, M. T., Nguyen, D., Tran, N. T. V., & Nghiem, L. D. (2021). A new perspective on small-scale treatment systems for arsenic affected groundwater. *Environmental Technology and Innovation*, 23, 101780. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2021.101780>
- García, L. (2020). *Uso de cáscaras de Colocasia esculenta para la biosorción de plomo en aguas subterráneas del Distrito de Mórrope* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48468>
- Glade, S., Bandaru, S. R., Nahata, M., Majmudar, J., & Gadgil, A. (2021). Adapting a drinking water treatment technology for arsenic removal to the context of a small, low-income California community. *Water Research*, 204, 117595. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117595>
- Gumeta Gómez, F., Durán, E., & Bray, D. B. (2017). Multilevel governance for local management of drinking water in Latin America: case studies from Costa Rica, Honduras and Mexico. *Acta Universitaria*, 26(1003), 3–13. <https://doi.org/10.15174/au.2016.1070>
- Li, Y., Ji, L., Mi, W., Xie, S., & Bi, Y. (2021). Health risks from groundwater arsenic on residents in northern China coal-rich region. *Science of the Total Environment*, 773. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145003>
- Liu, R., & Qu, J. (2021). Review on heterogeneous oxidation and adsorption for arsenic removal from drinking water. *Journal of Environmental Sciences (China)*, 110(xxxx), 178–188. <https://doi.org/10.1016/j.jes.2021.04.008>
- López, J. (2021). “*Comprobación de diseños tipo para captaciones de aguas subterráneas mediante pozos para el consumo humano en zonas rurales aplicado a la parroquia la unión.*” Universidad estatal del sur de Manabí.
- Manríquez, J., & Montero, M. (2011). Motivation toward water consumption in mexican population. *Quaderns de Psicologia*, 13(1), 25. <https://doi.org/10.5565/rev/qpsicologia.915>
- Marchetti, M. D., Tomac, A., & Pérez, S. (2021). Perfil de riesgo para la inocuidad de alimentos presencia de arsénico en Argentina. *Rev. Argent. Salud Publica*, 13(e47), 1–11.
- Moreira, V. R., Lebron, Y. A. R., de Paula, E. C., Santos, L. V. de S., & Amaral, M. C. S. (2021). Recycled reverse osmosis membrane combined with pre-oxidation for improved arsenic removal from high turbidity waters and retrofit of conventional drinking water treatment process. *Journal of Cleaner*

- Production*, 312(January). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127859>
- Nicomel, N. R., Leus, K., Folens, K., Van Der Voort, P., & Du Laing, G. (2015). Technologies for arsenic removal from water: Current status and future perspectives. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(1), 1–24. <https://doi.org/10.3390/ijerph13010062>
- Peerzade, S. (2021). Analysis of Drinking Water of Different Places: A Review. *INTERNATIONAL JOURNAL FOR INNOVATIVE RESEARCH IN MULTIDISCIPLINARY FIELD*, 6(22), 25–27.
- Pineda, B., Garcia, M., Godinez, G., & Reyes, J. (2007). Derecho al agua y calidad de vida. *Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 6(11), 15.
- Qiao, W., Guo, H., He, C., Shi, Q., Xing, S., & Gao, Z. (2021). Identification of processes mobilizing organic molecules and arsenic in geothermal confined groundwater from Pliocene aquifers. *Water Research*, 198, 117140. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117140>
- Rojas, P., & Suyon, E. (2019). *Eficiencia de fitorremediación con jacinto de agua (Eichhornia crassipes) para disminuir concentraciones de arsénico en aguas del centro poblado Cruz del Medano- Mórrope – 2019* [Universidad de Lambayeque]. <https://doi.org/https://repositorio.udl.edu.pe/handle/UDL/314>
- Ruj, D. B., Chakraborty, D. S., Nayak, D. J., & Chatterjee, R. (2021). Treatment of arsenic sludge generated from groundwater treatment plant: A review towards a sustainable solution. *South African Journal of Chemical Engineering*, 37(June), 214–226. <https://doi.org/10.1016/j.sajce.2021.06.003>
- Salomón, L., Medina, E., & Amador, J. (2012). La promoción de la investigación científica a través de la capacitación metodológica y técnica. *Revista Ciencia y Tecnología*, 10(3–14), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/rct.v0i10.1059>
- Tejada, L. (2019). *Servicio municipal de abastecimiento de agua potable para el distrito de Santa Rosa, Jaén 2019* [Universidad Señor de Sipán]. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1891/Casas_Ochochoque_Joel_Rainier.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Thakur, B. K., Gupta, V., Bhattacharya, P., Jakariya, M., & Tahmidul Islam, M. (2021). Arsenic in drinking water sources in the Middle Gangetic Plains in

- Bihar: An assessment of the depth of wells to ensure safe water supply. *Groundwater for Sustainable Development*, 12, 100504. <https://doi.org/10.1016/j.gsd.2020.100504>
- Timalsina, H., Mainali, B., Angove, M. J., Komai, T., & Paudel, S. R. (2021). Potential modification of groundwater arsenic removal filter commonly used in Nepal: A review. *Groundwater for Sustainable Development*, 12(November 2020), 100549. <https://doi.org/10.1016/j.gsd.2021.100549>
- Torres, A., Choquecota, R., Mamani, G., Ticona, P., Sanga, M., & Gutierrez, I. (2020). Bioadsorción de arsénico del agua del río Locumba utilizando cáscara de naranja. *Ciencia & Desarrollo*, 19(1), 41–47.
- Uturunco, J. (2019). *Contaminación por Arsénico y Plomo en el agua subterránea del distrito de Mórrope- Lambayeque*. <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/04/INFORME-DE-EMERGENCIA-Nº-456-13ABR2019-CONTAMINACIÓN-DE-ARSÉNICO-Y-PLOMO-EN-EL-AGUA-EN-EL-DISTRITO-DE-MÓRROPE-LAMBAYEQUE-39.pdf>
- Velasco, M. (2018). “Evaluación del riesgo toxicológico por la probable presencia de Arsénico en fuentes de agua para consumo humano, en las ciudades de Cuenca y Azogues.” <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31564>
- Villabón, N., & Triana, D. (2021). “Análisis y caracterización de aguas subterráneas de sus propiedades físicas, químicas y microbiológicas, caso aplicativo municipio de Jerusalén – Cundinamarca, para el desarrollo de un prototipo como sistema de tratamiento” [UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA SECCIONAL DEL ALTO MAGDALENA]. <https://doi.org/http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10114>
- Yadav, M. K., Saidulu, D., Gupta, A. K., Ghosal, P. S., & Mukherjee, A. (2021). Status and management of arsenic pollution in groundwater: A comprehensive appraisal of recent global scenario, human health impacts, sustainable field-scale treatment technologies. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(3), 105203. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105203>
- Yrigoin, K. (2019). “Eficiencia de la pectin de cascara de naranja para disminuir la concentración de arsénico en aguas de Mórrope” [Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35105>

ANEXOS

Tabla 7

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUSTENTACIÓN
Plan de capacitación	Los sistemas de capacitación son utilizados por la empresa ya que son muy importantes, se utilizan dependiendo de la necesidad del puesto. Los tipos de capacitación son tres; capacitación para el trabajo, capacitación en el trabajo y desarrollo.	Se deberá medir teniendo en cuenta la calidad del agua, la presencia de metales pesados y cloro residual.	CALIDAD DEL AGUA	En relación a la capacitación, Gonzales et al (2014), sostiene que su inicio se fomenta en la observación y a posteriori se ejecuta un análisis de la situación problemática, donde se podrá visualizar la necesidad el público al que va dirigido la capacitación sus necesidades a través de sus problemas o lo que ellos consideran resolver como prioritarios que permita solucionar de manera efectiva. Ante ello, se presenta como propuesta las siguientes etapas: a. Realizar análisis de las necesidades, b. Diseñar la instrucción, c. Realizar la validez, d. Momento de aplicación, e. La evaluación y seguimiento.
			PRESENCIA DE METALES PESADOS	
			COLORO RESIDUAL	

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES	La calidad de vida en función de la manera en que el individuo percibe el lugar que ocupa en el entorno cultural y en el sistema de valores en que vive, así como en relación con sus objetivos, expectativas, criterios y preocupaciones. (OMS, 2019)	La calidad de vida de los pobladores de Pacora, involucra su salud física, su estado psicológico, sus relaciones sociales.	FÍSICO	- Frecuencia de Dolores Estomacales	ORDINAL 0= No sabe, no opina 1= Pocas veces 2=Muchas veces
				- Energía y Cansancio	
				- Malestar y sueño	
			PSICOLÓGICO	-Síntomas por metales pesados.	
				- Imagen y Apariencia corporal.	
				-Concentración.	
			SOCIAL	- Nivel de contaminación.	
				- Recursos financieros.	

Tabla 8*Ficha técnica instrumental*

Variable (s)	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Calidad de vida de los pobladores	FÍSICO	1. Frecuencia de Dolores Estomacales	1,2,3
		2. Energía y Cansancio	4,5,6
		3. Malestar y sueño	7,8,9
		4. Síntomas por metales pesados	10, 11,12
	PSICOLÓGICO	5. Imagen y Apariencia corporal	13,14, 15
		6. Concentración	16, 17,18
		7. Comodidad	19,20, 21
	SOCIAL	8. Nivel de contaminación	22,23, 24
		9. Recursos financieros	25,26, 27

Tabla 9

Cuestionario

1. DIMENSIÓN: FÍSICO				
N°	PREGUNTAS: Frecuencia de Dolores Estomacales	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
1	1.- ¿Ha tenido o presentado dolores estomacales?			
2	2.- ¿El dolor estomacal es con mucha persistencia?			
3	3.- ¿Ha presentado dolor al momento de hacer sus necesidades?			
N°	PREGUNTAS: Energía y Cansancio	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
4	4.- ¿Se siente cansado(a) cuando despierta?			
5	5.- ¿Siente que cada día tiene menos energía?			
6	6.- ¿Al hacer sus actividades se agota con facilidad?			
N°	PREGUNTAS: Malestar y sueño	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
7	7.- ¿Cuándo despierta tiene malestar corporal?			
8	8.- ¿Tiene muchas ganas de dormir en todo el día?			
9	9.- ¿A pesar de que duerme en la tarde sigue con malestar?			
N°	PREGUNTAS: Síntomas por metales pesados	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
10	10.- ¿Tiene muchas veces sensaciones de hormigueo en las piernas?			
11	11.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes náuseas o sensaciones de vómitos?			
12	12.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes sensaciones de escalofríos durante el día?			
2. DIMENSIÓN: PSICOLÓGICO				
N°	PREGUNTAS: Imagen y Apariencia corporal	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
13	13.- ¿Tiene sensación de picazón en la piel?			
14	14.- ¿A pesar de rascarse la piel donde le pica no se calma la picazón?			
15	15.- ¿Al rascarse la piel se forman heridas?			
N°	PREGUNTAS: Concentración	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF

16	16.- ¿Cuándo realiza sus actividades pierde la concentración?			
17	17.- ¿A pesar que trata de concentrarse para hacer sus actividades no puede hacerlo?			
18	18.- ¿Tiene sensaciones de vértigo o pérdida de concentración?			
N°	PREGUNTAS: Comodidad	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
19	19.- ¿Tiene agua potable en su casa?			
20	20.- ¿Tiene facilidad para el acceso al agua en su casa?			
21	21.- ¿Hace un uso adecuado del agua?			
3. DIMENSIÓN: Social				
N°	PREGUNTAS: Nivel de contaminación	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
22	22.- ¿Ha encontrado muestras de partículas o materia sólida en el agua?			
23	23.- ¿El sabor del agua que usted tiene es igual o similar al de otros distritos?			
24	24.- ¿Cree usted que el agua que utiliza está contaminada?			
N°	PREGUNTAS: Recursos financieros	RESPUESTA		
		0=N /O	1= PV	2= MF
25	25.- ¿La Municipalidad los organiza para capacitarlos con el manejo del agua?			
26	26.- ¿El lugar donde vive al no tener agua potable puede comprarla?			
27	27.- ¿Estaría dispuesto a pagar por una capacitación de agua potable?			

0= No/ No sabe/ No opina

1=Pocas veces

2= Muchas veces

Siglas

0= N/O

1=PV

2=MF

Niveles de intervalos

1-18 = MUY POCO

19-36 = REGULAR

37-54 = MUY FRECUENTE

Prueba Piloto

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The left sidebar displays a project tree with 'Resultado' expanded to show 'Fiabilidad'. The main window displays the following content:

Y25 Y26 Y27
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

Fiabilidad

[ConjuntoDatos2] C:\Users\maria\OneDrive\Escritorio\LUIS\UCV MAESTRÍA\DISEÑO Y DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN\PRUEBA PILOTO SPSS U

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

Casos	Válido	N	%
		18	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	18	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.851	27

Análisis Físico-Químicos del agua de los pozos tubulares

PARÁMETRO	ITEM		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	UNIDAD	LMP D.S.031- 2010-S.A	Casa Embarrada	Cerro Escute	Huaca Rivera	Las Juntas	Luren	Matriz	Pozo 1	Pueblo Viejo	Puente Machuca	Tranca	Estadio
Fecha de muestreo	d/m/año		22/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	22/03/2019	21/02/2019	21/02/2019	21/02/2019	20/02/2019
Desinfección			Sin datos	Sin cloración	Con cloración	Sin datos	Sin cloración	Con cloración	Sin cloración	Con cloración	Con cloración	Sin cloración	Sin cloración
Parámetros Físicos													
pH	Unid. pH	6.5.-8.5	6.6	7.7	7.5	7.9	7.6	7.7	7.9	7.9	8.1	7.6	7.6
Conductividad	µS/cm	1500	1806.0	2032.0	677.0	4200.0	3100.0	362.0	1253.0	2243.0	2422.0	418.2	1547.0
Temperatura	°C		20.6	20.3	20.4	20.3	20.5	19.6	19.7	19.4	20.1	20.2	22.3
Parámetros Químicos													
Arsénico (As)	mg/L	0.01	0.035	0.003	n.d.	0.014	0.004	n.d.	0.051	0.160	0.143	n.d.	0.133
Bromo (Br)	mg/L	(a)	0.46	0.48	0.06	1.43	1.29	0.02	0.20	0.67	0.38	0.05	0.34
Calcio (Ca)	mg/L	(b)	33.80	55.45	46.62	49.62	96.55	28.58	14.41	24.13	11.85	45.85	12.81
Cloro (Cl)	mg/L	250.0	129.7	130.2	21.0	290.7	265.4	6.6	65.8	186.9	102.0	12.0	65.3
Cobre (Cu)	mg/L	2.0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.03	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.03	0.17
Fósforo (P)	mg/L	(c)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.38	n.d.	n.d.	n.d.	0.40	n.d.

Fuente: (CLIMÁTICO-MCLCP, 2019)



**AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN
LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES**

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20147103370
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA	
Nombre del Titular o Representante legal: Virgilio Ismael Vidal Arboleda	
Nombres y Apellidos Virgilio Ismael Vidal Arboleda	DNI: 32992423

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [x], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Plan de capacitación en el uso de la calidad del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora	
Nombre del Programa Académico: Maestría en Gestión Pública	
Autor: Nombres y Apellidos Luis Ricardo Soto Jiménez	DNI: 45655658

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACORA

Virgilio Ismael Vidal Arboleda
ALCALDE

Firma:

(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello,



FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE LA TESIS: Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora

VARIABLE	DIMENSIÓN	ÍTEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
			RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento detallado adjunto)		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES	FÍSICO	1. Frecuencia de Dolores Estomacales 1.- ¿Ha tenido o presentado dolores estomacales? 2.- ¿El dolor estomacal es con mucha persistencia? 3.- ¿Ha presentado dolor al momento de hacer sus necesidades?	X		X		X		X		
		2. Energía y Cansancio 4.- ¿Se siente cansado(a) cuando despierta? 5.- ¿Siente que cada día tiene menos energía? 6.- ¿Al hacer sus actividades se agota con facilidad?	X		X		X		X		
		3. Malestar y sueño 7.- ¿Cuándo despierta tiene malestar corporal? 8.- ¿Tiene muchas ganas de dormir en todo el día? 9.- ¿A pesar de que duerme en la tarde sigue con malestar?	X		X		X		X		
		4. Síntomas por metales pesados 10.- ¿Tiene muchas veces sensaciones de hormigueo en las piernas? 11.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes náuseas o sensaciones de vómitos? 12.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes sensaciones de escalofríos durante el día?	X		X		X		X		
	PSICOLÓGICO	5. Imagen y Apariencia corporal 13.- ¿Tiene sensación de picazón en la piel? 14.- ¿A pesar de rascarse la piel donde le pica no se calma la picazón? 15.- ¿Al rascarse la piel se forman heridas?	X		X		X		X		
		6. Concentración 16.- ¿Cuándo realiza sus actividades pierde la concentración? 17.- ¿A pesar que trata de concentrarse para hacer sus actividades no puede hacerlo? 18.- ¿Tiene sensaciones de vértigo o pérdida de concentración?	X		X		X		X		
		7. Comodidad 19.- ¿Tiene agua potable en su casa? 20.- ¿Tiene facilidad para el acceso al agua en su casa? 21.- ¿Hace un uso adecuado del agua?	X		X		X		X		
	SOCIAL	8. Nivel de contaminación 22.- ¿Ha encontrado muestras de partículas o materia sólida en el agua? 23.- ¿El sabor del agua que usted tiene es igual o similar al de otros distritos? 24.- ¿Cree usted que el agua que utiliza está contaminada?	X		X		X		X		
		9. Recursos financieros 25.- ¿La Municipalidad los organiza para capacitarlos con el manejo del agua? 26.- ¿El lugar donde vive al no tener agua potable puede comprarla? 27.- ¿Estaría dispuesto a pagar por una capacitación de agua potable?	X		X		X		X		

Grado y Nombre del Experto: **M.Sc. Ing. PEDRO LENIN ORDEMAR VÁSQUEZ**

Firma del experto

DN. 86803464.

EXPERTO EVALUADOR

INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora.

2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Encuesta para elaboración de un plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora. TESISTA:

Br. : Luis Ricardo Soto Jiménez

3. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 10 de noviembre de 2021

Firma del experto



001. / 16803469.

M.Sc. PEDRO LENIN ORDEMAR VÁSQUEZ



FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE LA TESIS: Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora

VARIABLE	DIMENSIÓN	ÍTEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
			RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento detallado adjunto)		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES	FÍSICO	1. Frecuencia de Dolores Estomacales <i>1.- ¿Ha tenido o presentado dolores estomacales? 2.- ¿El dolor estomacal es con mucha persistencia? 3.- ¿Ha presentado dolor al momento de hacer sus necesidades?</i>	X		X		X		X		
		2. Energía y Cansancio <i>4.- ¿Se siente cansado(a) cuando despierta? 5.- ¿Siente que cada día tiene menos energía? 6.- ¿Al hacer sus actividades se agota con facilidad?</i>	X		X		X		X		
		3. Malestar y sueño <i>7.- ¿Cuándo despierta tiene malestar corporal? 8.- ¿Tiene muchas ganas de dormir en todo el día? 9.- ¿A pesar de que duerme en la tarde sigue con malestar?</i>	X		X		X		X		
		4. Síntomas por metales pesados <i>10.- ¿Tiene muchas veces sensaciones de hormigueo en las piernas? 11.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes náuseas o sensaciones de vómitos? 12.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes sensaciones de escalofríos durante el día?</i>	X		X		X		X		
	PSICOLÓGICO	5. Imagen y Apariencia corporal <i>13.- ¿Tiene sensación de picazón en la piel? 14.- ¿A pesar de rascarse la piel donde le pica no se calma la picazón? 15.- ¿Al rascarse la piel se forman heridas?</i>	X		X		X		X		
		6. Concentración <i>16.- ¿Cuándo realiza sus actividades pierde la concentración? 17.- ¿A pesar que trata de concentrarse para hacer sus actividades no puede hacerlo? 18.- ¿Tiene sensaciones de vértigo o pérdida de concentración?</i>	X		X		X		X		
		7. Comodidad <i>19.- ¿Tiene agua potable en su casa? 20.- ¿Tiene facilidad para el acceso al agua en su casa? 21.- ¿Hace un uso adecuado del agua?</i>	X		X		X		X		
	SOCIAL	8. Nivel de contaminación <i>22.- ¿Ha encontrado muestras de partículas o materia sólida en el agua? 23.- ¿El sabor del agua que usted tiene es igual o similar al de otros distritos? 24.- ¿Cree usted que el agua te utiliza está contaminada?</i>	X		X		X		X		
		9. Recursos financieros <i>25.- ¿La Municipalidad los organiza para capacitarlos con el manejo del agua? 26.- ¿El lugar donde vive al no tener agua potable puede comprarla? 27.- ¿Estaría dispuesto a pagar por una capacitación de agua potable?</i>	X		X		X		X		

Grado y Nombre del Experto: **Dr. LUIS MONTENEGRO CAMACHO**

DNI. 16672474
Firma del experto

EXPERTO EVALUADOR



INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora.

2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Encuesta para elaboración de un plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora. TESISTA:

Br. : Luis Ricardo Soto Jiménez

3. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 10 de noviembre de 2021

Dr. Luis Montenegro Camacho
DNI. 16672474
EXPERTO



FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE LA TESIS: Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora

VARIABLE	DIMENSIÓN	ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
			RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA (Ver instrumento detallado adjunto)		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES	FÍSICO	1. Frecuencia de Dolores Estomacales 1.- ¿Ha tenido o presentado dolores estomacales? 2.- ¿El dolor estomacal es con mucha persistencia? 3.- ¿Ha presentado dolor al momento de hacer sus necesidades?	X		X		X		X		
		2. Energía y Cansancio 4.- ¿Se siente cansado(a) cuando despierta? 5.- ¿Siente que cada día tiene menos energía? 6.- ¿Al hacer sus actividades se agota con facilidad?	X		X		X		X		
		3. Malestar y sueño 7.- ¿Cuándo despierta tiene malestar corporal? 8.- ¿Tiene muchas ganas de dormir en todo el día? 9.- ¿A pesar de que duerme en la tarde sigue con malestar?	X		X		X		X		
		4. Síntomas por metales pesados 10.- ¿Tiene muchas veces sensaciones de hormigueo en las piernas? 11.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes náuseas o sensaciones de vómitos? 12.- ¿Tiene o ha tenido frecuentes sensaciones de escalofríos durante el día?	X		X		X		X		
	PSICOLÓGICO	5. Imagen y Apariencia corporal 13.- ¿Tiene sensación de picazón en la piel? 14.- ¿A pesar de rascarse la piel donde le pica no se calma la picazón? 15.- ¿Al rascarse la piel se forman heridas?	X		X		X		X		
		6. Concentración 16.- ¿Cuándo realiza sus actividades pierde la concentración? 17.- ¿A pesar que trata de concentrarse para hacer sus actividades no puede hacerlo? 18.- ¿Tiene sensaciones de vértigo o pérdida de concentración?	X		X		X		X		
		7. Comodidad 19.- ¿Tiene agua potable en su casa? 20.- ¿Tiene facilidad para el acceso al agua en su casa? 21.- ¿Hace un uso adecuado del agua?	X		X		X		X		
	SOCIAL	8. Nivel de contaminación 22.- ¿Ha encontrado muestras de partículas o materia sólida en el agua? 23.- ¿El sabor del agua que usted tiene es igual o similar al de otros distritos? 24.- ¿Cree usted que el agua te utiliza está contaminada?	X		X		X		X		
		9. Recursos financieros 25.- ¿La Municipalidad los organiza para capacitarlos con el manejo del agua? 26.- ¿El lugar donde vive al no tener agua potable puede comprarla? 27.- ¿Estaría dispuesto a pagar por una capacitación de agua potable?	X		X		X		X		

Grado y Nombre del Experto: **Dr. LUIS ARTURO MONTENEGRO CAMACHO**

DNI: 16641200



EXPERTO EVALUADOR



INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora.

2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Encuesta para elaboración de un plan de capacitación en el uso del agua para mejorar la calidad de vida de los pobladores de Pacora. TESISTA:

Br. : Luis Ricardo Soto Jiménez

3. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 10 de noviembre de 2021

Luis Arturo Montenegro Camacho
LIC. ESTADÍSTICA
MG. INVESTIGACIÓN
DR. EDUCACIÓN
CDESPE 382

Dr. LUIS ARTURO MONTENEGRO CAMACHO

DNI: 16641200

EXPERTO