



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Cultura de la conservación del agua en la zona de
contribución y la producción de agua potable en Puerto
Maldonado -2018**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTOR EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD**

AUTOR:

Mg. Armando Irám Muñante Del Castillo

ASESOR:

Dr. Hugo Sierra Valdivia

SECCIÓN:

CIENCIAS EMPRESARIALES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Administración del talento humano

PERÚ - 2019

Página del Jurado

Nombre:

Dr. Raza Urbina, Segundo Rodolfo

Nombre:

Dr. Quispe Barra, Marco Antonio

Nombre:

Dr. Sierra Valdivia, Hugo

Dedicatoria:

A:

Dios por haberme permitido llegar y lograr culminar con salud para lograr mis objetivos.

A mi familia, el siempre acompañamiento de mi Madre Irma, esposa, hijos, padre, hermana y hermanos; con su apoyo y motivación ayudaron en alcanzar este logro.

Armando Irám Muñante Del Castillo

Agradecimientos:

Quiero agradecer de manera especial al Rector, Director de la Escuela de Posgrado, coordinador y catedráticos de la Universidad César Vallejo.

A productores de la zona de Inambari, a responsables de CINCIA, Municipalidad distrital de Inambari, trabajadores de la Entidad Prestadora de Servicios de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tambopata de Sociedad Anónima - EPS EMAPAT S.A; a usuarios del servicio de agua potable en Puerto Maldonado; por el apoyo en este proceso de crecimiento personal y profesional; a todas las personas que contribuyeron en la realización de la presente investigación, brindándome su apoyo incondicional y valioso en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A los Doctores, Martín Manuel Grados Vásquez, Hugo Sierra Valdivia, por desplegar su experiencia y conocimientos en los temas concernientes al Doctorado, y al mismo tiempo por asesorar durante el proceso de esta investigación.

Mi sincero agradecimiento a todos.

Armando Irám Muñante Del Castillo

Declaración de Autenticidad

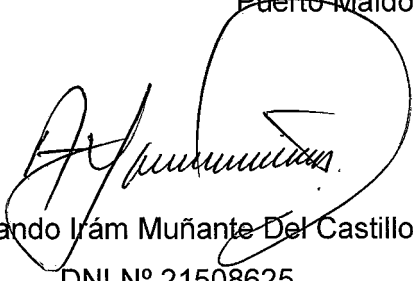
Yo, Armando Irám Muñante Del Castillo, estudiante del Programa de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI N° 21508625, con la tesis titulada "Cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y la producción de agua potable en Puerto Maldonado -2018."

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Puerto Maldonado, agosto del 2019.


Armando Irám Muñante Del Castillo
DNI N° 21508625



Presentación

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes, la Tesis titulada **“Cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y la producción de agua potable en Puerto Maldonado -2018”**, con la finalidad de determinar la relación que existe entre las dos variables que se está presentando líneas arriba, en cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado de Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Armando Irám Muñante Del Castillo

Índice

Página del Jurado.....	ii
Dedicatoria:	iii
Agradecimientos:.....	iv
Declaración de Autenticidad	v
Resumen.....	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
1.2 TRABAJOS PREVIOS	61
1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	68
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	108
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	113
1.6.-HIPÓTESIS	120
1.7.- OBJETIVOS	122
II MÉTODO.....	122
2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	123
2.1 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN:.....	126
2.2 Población y Muestra	126
2.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad	128
2.6 Aspectos Éticos.....	141
III RESULTADOS.....	144
IV DISCUSION.....	162
V CONCLUSIONES.....	179
VI RECOMENDACIONES.....	182
VII PROPUESTA	184
VIII REFERENCIAS	208

Resumen

Por siglos se ha manifestado la importancia vital del agua a nivel global y local: cultura, uso, ciclo del agua. La UNESCO, asumido y entendido extensiones socioculturales en individuos inherentes a la identidad, legado cultural y el sentido de pertenencia.

La necesidad por atender esta problemática que refleja variables sociales y económicas sobre la cultura de la conservación, su aproximación con la producción, su regulación, la fuente y su uso; agua disponible; y la capacidad de los entornos para proveer productos ecosistémicos. (UNESCO-WWAP, Agua y saneamiento , 2003). En la pasada edición del Foro Mundial del Agua - 2018 han referido sobre la infraestructura “gris” para mejorar la gestión de los recursos hídricos, han considerado que usualmente se ha dejado de lado el conocimiento tradicional e indígena, conocimiento local que protegen la infraestructura natural; las experiencias locales consideran alternativas, soluciones basadas en la naturaleza que contribuyen procesos en la conservación del agua. Los usuarios no retribuyen con recursos a comunidades y propietarios en la zona de contribución, para la protección, conservación y restauración de áreas críticas para la disponibilidad de agua, la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, a través de acciones de conservación in situ y estrategias productivas y sostenibles con el objetivo de aumentar la capacidad y disponibilidad de agua en la estación seca, la producción de agua es dependiente de la cantidad de lluvia. Las experiencias han buscado producir una integración exitosa en la gestión del agua, acciones realizadas para acuerdos como contribuyentes y retribuyentes.

Palabras claves: cultura, conservación, mecanismos, infraestructura natural, contribución, ecosistémico, retribución.

Abstract

For centuries have demonstrated the vital importance of water at global and local levels; culture, use, the water cycle. UNESCO, assumed and understood sociocultural extensions in individuals inherent in identity, cultural heritage and sense of belonging. The need to address this problem that reflects social and economic variables on the culture of conservation, its approach to the production, regulation, supply and use; available water; and the ability of the environments to provide product ecosystem. (UNESCO-WWAP, water and sanitation, 2003). In the last edition of the World Water Forum - 2018 have been concerned about "grey" infrastructure to improve the management of water resources, have considered that usually traditional and indigenous knowledge local knowledge that protect has left side the natural infrastructure; local experiences considered alternatives, nature-based solutions that contribute processes in c the conservation of water. Users do not pay with resources to communities and landowners in the area of contribution for the protection, conservation and restoration of critical areas for the availability of water, the implementation of mechanisms for fee services ecosystem, through actions of in situ conservation and sustainable and productive strategies with the aim of increasing the capacity and availability of water in the dry season, water production is dependent on the amount of rainfall. The experiences have sought to produce a successful integration in water management, actions for how taxpayers and retributive.

Keywords: culture, conservation, mechanisms, natural infrastructure, contribution, ecosystem, retribution.

I. INTRODUCCIÓN

Desde el enfoque que los derechos universales a la vida y al agua potable son elementales; estos son asumidos por los estados a nivel global. En la región de América Latina y El Caribe la población aún no se abastece con agua potable, esta necesidad y escaso acceso al agua; se reconoce el derecho y los países delegados incluyen en su planificación y desarrollo de políticas, lineamientos referidos a conseguir el acceso al agua, saneamiento con enfoque de género y a los más vulnerables en la provisión y suministro de agua segura y alcantarillado sanitario. El enfoque mediante la implementación del DL 1280, se orienta por asociar acciones con la naturaleza, mejorar el capital natural y respaldar el crecimiento de una economía local, provechosa y eficiente en el uso del recurso agua; lo que sustenta el logro de las metas en el 2030. La alteración mediante acciones antrópicas de los ecosistemas, es uno de los principales desafíos en la gestión integral de los recursos hídricos. Los ecosistemas tienen una influencia importante en el reciclaje de la precipitación desde una escala local, hasta una continental.

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Por muchos siglos se viene manifestando, con mayor atención las décadas en curso; por la comprensión y espacios de disertación referidas a la importancia vital del agua; aprovechamiento, cultura del uso, ciclo del agua superficial; tema que viene desde los ancestros culturales y antrópicos, se mantiene como enigma, en Las Sagradas Escrituras, antiguo testamento, refieren acerca de la forma en la cual el agua regresaba a sus fuentes de captación o de origen; “Todos los ríos van al mar, pero el mar no se llena. Al lugar de donde los ríos vinieron, allí vuelven para correr de nuevo” (*Eclesiastés 1:7*). *Ecología, hidrología y suelos de páramos. Pág 116. Bert de Bievre-PPA – Mayo* (Bert de Bievre, 2012)

La reflexión sobre el origen del agua, en el sentido que las aguas procedentes de lluvias, no podrían causar los enormes y pequeños volúmenes de masas de agua en épocas de lluvias y estiaje en las fuentes superficiales de la llanura considerando que los afluentes superficiales disponen de corrientes de agua en el año, pese aún en espacios temporales en los que no se presentan precipitaciones.

La UNESCO, considera que el agua es un bien cultural, por lo que se asume que se y entiende como la afirmación de las numerosas extensiones socioculturales en la correspondencia de los individuos con las inherentes a la identidad, el legado cultural y el sentido de pertenencia.

En el marco de los programas, actividades, compromisos relacionados, se desenvuelve y transmite el discernimiento y la búsqueda necesaria, reconociendo el derecho e importancia del agua; esencial para una adecuada vida, vinculada también al desarrollo energético, eventos extremos, economía global; por lo que se demanda contener de forma perentoria el aprovechamiento ilógico de los recursos naturales, (hídricos, suelo, forestales) y efectuar tácticas integrales a nivel local.

En el entorno global se manifiestan efectos por la variabilidad proporcional en regiones como África, Asia, en referencia al acceso y disponibilidad del servicio de agua , por lo cual los esfuerzos de las plataformas multilaterales que buscan certificar, conservar las reservas y fuentes para el acceso al agua, la implementación de sistemas convencionales; las manifestaciones del cambio climático, con procesos alterados que se relacionan al modo de vida, procesos productivos, y en el entorno local se percibe que los pobladores en general ven a la tierra como fuente que no agota sus recursos; en este contexto el desarrollo de actividades antrópicas, se presenta como factor determinante para que los eventos extremos que se

presentan en las diferentes localidades; con el aumento de la temperatura promedio en los últimas décadas.

En el marco de la Cumbre sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030, se estableció el compromiso para desarrollar e implementar el proyecto de Seguimiento Integrado de las Metas de los Objetivos de Desarrollo Sustentable GEMI, vinculadas al acceso de agua y saneamiento PNUMA-ONUHABITAT, Organización Mundial de Salud, FAO, UNICEF, UNESCO, OMM; bajo la tutela técnica de ONU-Agua, en el enfoque al desarrollo sostenible, servicios de agua y saneamiento y los ecosistemas. (ONU-2015, 2015)ONU-2015, ODS 2015-2030.

La inequidad social de la región se constituye en una manifestación de aquella población no atendida con servicios de agua potable y saneamiento; se presentan coberturas significativamente inferiores en sectores pobres de las zonas periurbanas y área rural, muy diferentes a otras.

Entre los objetivos a desarrollar en estas localidades en la región está la superación de las brechas existentes, en cobertura y calidad de los servicios, que se suministra a y la necesidad de garantizar la disponibilidad y accesibilidad al agua en las fuentes, por lo cual se requiere que la relación con la ciudadanía se fortalezca y los desafíos deben ser afrontados en distintas dimensiones, desde el enfoque amplio, pertinente, calificado y autónomo, representación legítima, informada y constructiva de los intereses de las personas y la comunidad.

El Objetivo del Desarrollo Sostenible - 6 busca legitimar la reserva sostenible para el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario al 2030 accedan el 100 de las personas, incluye la calidad del elemento líquido del entorno. Desde el enfoque que los derechos universales a la vida y al agua potable son elementales; estos son asumidos por los estados a nivel global. En la región de América Latina y El Caribe la población aún no se

abastece con agua potable durante las 24 horas, la carestía de este recurso aún no vislumbra el cierre de brecha.

Ante esta necesidad y escaso acceso al agua, se reconoce y acuerda que sobre el derecho de acceso al agua; los países delegados deben incluir en su planificación y desarrollo de políticas, lineamientos referidos a conseguir el acceso al agua, saneamiento e higiene con inclusión y justicia en la gestión del elemento y con enfoque de género y a los más vulnerables; considerando los recursos económicos necesarios que se orienten a los cambios innovadores y demostrativos en la provisión y suministro de agua segura y alcantarillado sanitario.

En la región de América Latina y el Caribe con una población de 638 millones, representa un 8,6% de la población mundial, más del 80% de estas personas se localizan en zonas urbanas, con mega ciudades que llegan a concentrar más del 30% de la población del concerniente país. Las diferencias significativas en los distintos países del Orbe; América del Sur es la subregión más urbanizada en todo el mundo, América Central y especialmente en el Caribe, donde aún el 30 % vive en las áreas rurales. Su producto geográfico bruto, con USD 5.3 billones, representa un 7 % del PIB mundial, lo que da un ingreso medio por persona de USD 8,300 (a precios actuales).

Esta realidad requiere establecer compromisos sobre la gobernanza del agua, con enfoque a mejorar y consolidar la gestión integral y sostenible del recurso hídrico como base del desarrollo socioeconómico orientado al cierre de brechas en acceso a agua y saneamiento. Por lo que se refiere de manera primordial resaltar la poca importancia y escasa colaboración de las autoridades nacionales, locales, actores locales en el uso de las buenas prácticas en el entorno natural (suelo-agua), se debe considerar como promover la accesibilidad a la calidad y cantidad de agua como generadores de calidad de vida.

Kofi Annan-Naciones Unidas; presentó en la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible (2002), en relación a las temáticas de Agua y

alcantarillado sanitario, Energía, Salud, Agricultura y Biodiversidad; vinculadas al desarrollo sostenible, se releva al agua como elemento fundamental y se le agrega el compromiso de facilitar la accesibilidad a la mitad de individuos los servicios de alcantarillado sanitario para el 2015. (UNESCO-WWAP, AGUA PARA TODOS, AGUA PARA LA VIDA, 2003)

Es apremiante la necesidad por atender esta problemática que refleja el disponer de variables sociales y económicas que emplacen reflexionar sobre el uso del agua, la aproximación de estas variables con las variables hidrográficas consiga facilitar: la regulación de la fuente y su uso; el suministro de agua disponible; variables que se deben considerar en base a indicadores sobre la capacidad de los entornos para proveer productos ecosistémicos. (UNESCO-WWAP, Agua y saneamiento, 2003).

Considerando problemas más comunes, con sistemas de administración pública ineficientes, con manifestaciones de informalismo en el uso del agua, debilidad en los mecanismos regulatorios, presencia de contaminación sólida y líquida en zonas urbanas, periurbanas, centros poblados rurales, zonas de conflictos socio ambientales por ejecución e implementación de mega proyectos de infraestructura, por explotación de recursos naturales.

(UNICEF/WHO, 2004) (Meganck, 2001), mediante el programa de agua y salud, refieren que las acciones que se encaminen para una apropiado cometido integral en los patrimonios hídricos; deben estar orientadas en la calidad del agua cruda y avalar de manera conveniente como la cobertura incide en el proceso químico y conservación del ecosistema acuático en el uso diverso, primario, doméstico, productivo, agricultores y proveedores de agua, poblaciones, por lo que es fundamental relevar la propiedad del agua cruda como media en la preventiva a las dolencias, el uso y diseminación de contaminantes químicos, y el menor costo en el tratamiento, que facilite y permita entregar agua potable a menor costo y producir subsidiariamente agua segura para las poblaciones vulnerables y bajos ingresos. (OEA, 2014)

WHO/UNICEF (2004), refieren que el acceso al agua la región de América Latina aún es escaso, se observan enormes brechas en la cobertura entre países, como al interior de algunos países. Según Organización Mundial de Salud y UNICEF, los indicadores porcentuales en los pobladores con accesibilidad a un servicio optimizado de agua varían desde el 54 % en Haití y el 100 % en Argentina, Uruguay o México. En América Latina y Caribe el 9% no tenían acceso a un servicio mejorado de agua, y el 23 % no accedían adecuadamente a saneamiento básico, Solo el 51 % tenían accesibilidad al servicio de alcantarillado. Al apreciar que no está operando de manera adecuada la colecta de aguas servidas, donde el 15 % se realiza en plantas de tratamiento, por lo que no funciona apropiadamente en diversos asuntos, mientras que la proporción referida al derecho a diversas formas de alcantarillado sanitario adecuados, otros al alcantarillado, no supera el 26 %. (WHO/UNICEF, 2004).

En referencia a calidad de servicio, cuando las personas adquieren el servicio de agua potable de manera ordinaria tienen un servicio inseguro, referido a la continuidad, sostenibilidad, con escasa presión e inadecuada calidad de agua; son excepciones que algunas poblaciones dispongan de servicio de calidad, el atenuante se debe considerar en la calidad del agua cruda proveniente de la fuente superficial o subterránea. La Organización Mundial de Salud (2006), refiere en concordancia a la característica inadecuada de la prestación de agua; considera el 80 % de dolencias contagiosas, parasíticas gástricas y estomacales, un tercio de la tasa de mortandad a cargo del uso y consumo de agua insalubre, los escasos servicios de saneamiento y la escasa accesibilidad a los servicios higiénicos son las razones por las que estas dolencias gastrointestinales aún continúan.

La disponibilidad de agua dulce en el mundo tiene una interrogante, ¿cómo explicar que unas poblaciones de 750 000 000 no tengan accesibilidad a servicios de saneamiento? En América Latina y el Caribe, se dispone de 31% de reservas de agua dulce del mundo; como revertir esta situación a

una oportunidad para los pobladores de estos países, en tal sentido; es importante reconocer las amenazas que tienen los pobladores para el acceso a su derecho universal; a partir de la identificación de riesgos y vacíos institucionales que aún prevalecen en la región y los impactos adversos del cambio climático, la contaminación, reconocer estas amenazas en el acceso a nivel país, y región.

La investigación facilitara profundizar la preocupación sobre el papel del recurso hídrico en la población, sus predisposiciones y su potencial y, además, conocer las realidades existentes con la retribución de los recursos hídricos disponibles y, así, lograr el máximo beneficio y contrarrestar el desperdicio; en el marco del análisis sobre los usos del agua y riesgos a su accesibilidad en la región, localidad.

En el año 1993, la asamblea de los países partes, instauro con enfoque a sensibilizar a la población en general y a los decisores para la protección de las fuentes hídricas; que el 22 de marzo de todos los años se celebre el Día Mundial del Agua, con legado a las presentes y ulteriores descendencias.

En América Latina y Caribe, el acceso a servicios de saneamiento, aún es práctica escasa e inadecuada, lo que repercute con impactos directos negativos en la salud de las personas, problema acrecentado por escasez y limitación financiera de las corporaciones encargadas de brindar los servicios y la débil gobernabilidad y gobernanza de los sectores, son componentes que restringen las eventualidades de optimizar y facilitar la calidad del agua potable en la región.

Ostrom (2000), refiere que los consumidores puedan llegar a extremos de dañarse entre sí de manera significativa, lo cual corre del contexto en el que los actores usuarios puedan ocasionar un daño externo de relevancia para los otros, el agua y las altas montañas desde un enfoque inclusivo, es un recurso de uso colectivo o multisectorial, un bien de uso común, las limitaciones que muestra el estudio, en el que se supone como renovable

al recurso agua, más que no renovable, y se considera en un medio de insuficiencia elemental. (Ostrom, 2000).

La Organización Mundial de la Salud y el Instituto Mundial del Agua-IWA (2009), refieren que en el manejo adecuado del agua, mediante métodos detallados de gestión de riesgos, se defina la manera más eficiente de avalar de forma sistemática la seguridad de abastecer el servicio de agua potable, lo que implica la evaluación y gestión integral de riesgo, desde la zona de captación, planta de producción y la red de comercialización al usuario- (OMS/IWA, 2009) OMS-IWA- PSA-2009.

El IPCC, (2014), en sus proyecciones sobre el Cambio Climático; refieren que los incrementos de las temperaturas van a continuar, a fines del siglo pueden lograr valores de entre 1,7 °C y 6,7 °C, en América del Sur; se vienen mostrando variaciones espaciales y cambios extremos que en ciertas zonas se incrementan y en algunas otras zonas disminuyen.

La FAO, (2015) reporta en América Latina y el Caribe sobre el trascendental uso de carácter consuntivo en la agricultura de riego, con un 70% del caudal total extraído, al año se aprovechan para usos caseros y beneficiosos entre un 19% del total; lo que depende de los recursos locales; existe una competencia entre los sectores, agropecuario, el uso para la población, requerimientos para sectores productivos, extractivos, y la conservación de los ecosistemas; medios que se comprometen por la contaminación, a causa de los vertimientos de aguas servidas a nivel urbano y rural.

World Economic Forum 2015, considero a la crisis del agua como la mayor amenaza para la economía y patrimonio global en la década siguiente, se funda en que la demanda por agua en el 2050, se prevé que 2/3 de la población mundial vivirá en circunstancias de stress hídrico; nueve personas tendrán una fuente de agua segura y una de cada 3 no accedería a saneamiento; causaría alrededor de tres millones y medio de muertes/año; en los años 2000 y 2006 los sucesos extremos, sequías e

inundaciones mataron alrededor de 300,000 mil personas y causando pérdidas por 422 mil millones de dólares (MUNDIAL, 2015) WEF-2015.

En el contexto global, las diversas investigaciones y múltiples estudios refieren sobre la predisposición de las poblaciones locales en agruparse en hábitats y/o periferia urbana. Según UN-Habitat, (1950), el tercio de la población mundial vivía en ciudades, a inicios del 2000, el porcentaje se incrementa a la mitad, al 2050 crecer a dos terceras partes, resalta la necesidad de planificar el crecimiento desordenado en las ciudades, estas representan el hogar de más de un medio de la población mundial. Tarea que implica consensuar en reorientar los actuales modelos de desarrollo urbano en los que no se considera el impacto sobre los ecosistemas acuáticos, eco sociales, la disponibilidad y accesibilidad a los servicios básicos, las interrelaciones de los ciudadanos con los espacios públicos.

Es notorio que lo poco que se realiza sobre los recursos que consumen y disponen los ciudadanos en sus casas, sobre los procesos que usan para la evacuación, saneamiento, las recomendaciones que se generan para salvaguardar sus servicios, la manera que las actuales actividades socioeconómicas basadas en modelos de desarrollo están afectando el ciclo natural del agua; y las iniciativas de las autoridades están reflejadas en las escasas prácticas con enfoques eco integradores que logren reducir los múltiples impactos territoriales del uso y consumo del agua en las ciudades. ONU (UN-habitat, 2016)-Hábitat (HABITAT, 2016).

El derecho de acceso al agua, también alcanza la forma tácita en acuerdos y reconocimientos universales; fundamentan que la persona debe acceder a una vida adecuada, que le garantiza fortaleza y prosperidad, acuerdos globales que muestran de manera progresiva y prioritaria el derecho al agua; a vivir en un entorno sano y disponer servicios públicos básicos.

Es necesario superar en diversos sistemas institucionales, la ausencia de estructuras institucionales e instrumentos, actividades individualizadas, y segmentación institucional en gestión del recurso hídrico y de otros recursos naturales relacionados, que permita coordinar con visión integrada, lo que presentan instituciones estatales, con escasas capacidades, y recursos para desempeñar sus funciones y responsabilidades; en el sector se observan innumerables casos de disposiciones legales que no se aplican o implementan.

CEPAL (2018), Brasilia, refiere que se dispone de un gasto del recurso agua; en el Foro Mundial del Agua realizado por primera vez en la región de América Latina, en razón a la condición tropical y a las permanentes lluvias con una media anual de 1.600 milímetros y escorrentía media de 400 mil metros cúbicos por segundo; en tal sentido en un contexto mundial centraliza poco más o menos 1/3 de los patrimonios acuáticos. Sin embargo, a nivel mundial el valor medio por habitante es de un poco más de 6 mil; la disponibilidad media de agua llega cerca de 22 mil metros cúbicos por habitante por año, en la región de América Latina.

En la región Latinoamericana se vienen presentando eventos extremos con períodos sin lluvias, ocasionados por el desequilibrio que provoca el calentamiento global; con períodos largos de sequía en la Amazonía; con secuelas en los bosques, incendios forestales, pérdidas de especies, en las zonas norte de Brasil entre 2010-2015; Colombia, Perú, Bolivia; y en la zona costera de Argentina se vienen manifestando registros por inundaciones debido a lluvias intensas; miles de personas que aún no disponen de adecuados servicios de agua potable, graves trastornos económicos y sociales asociados a las sequías, a la prevalencia de enfermedades y problemas sanitarios asociados al agua, a la pérdida de hábitats y especies en ecosistemas acuáticos y relacionados y en las graves pérdidas que ha experimentado la región en vidas y bienes, por causa de tormentas tropicales, inundaciones y aluviones, a lo que se

agrega creciente conflictividad socio-ambiental por procesos y emprendimientos productivos, especialmente de industrias extractivas.

El servicio de saneamiento es de interés público por abastecer con bienes esenciales a la población y generar bienes públicos como son sus impactos en salud, ambiente, y la economía; en este contexto, los objetivos centrales que deben asumir las autoridades decisoras son encaminar gestiones para desarrollar servicios sustentables en un sentido: i) económico, que les permita mantener, cubrir las nuevas demandas y dar un servicio adecuado; ii) ambiental, que controle los problemas de contaminación, salud pública, conservación de fuentes de agua, Infraestructura verde; y iii) social, que respondan a los problemas de equidad con legitimidad y aceptación pública.

Las estrategias deben abrir caminos de acceso al agua y basadas en la declaración y compromiso de gestionar los recursos en el entorno desde un enfoque inclusivo y transgeneracional, es fundamental que los productores locales con su participación validen y garanticen soluciones sostenibles desde el entorno; dinamizar las decisiones políticas, la voluntad y buena fe de los hombres para evadir las predicciones sobre una apremiante crisis.

La variabilidad climática que se manifiesta en el entorno de la cuenca, la incidencia ancestral de la cultura andino-amazónica han subsistido en estos escenarios durante siglos, por lo cual son válidos sus conocimientos para adaptar y aprovechar sus entornos de vida ante la progresiva inseguridad y vulnerabilidad. La oportunidad que no se exterioriza por falta de coordinación del sector académico hacia el conocimiento local; muestra escasa predisposición ante el incremento de riesgos por las variaciones climáticas presentes y a futuro; mediante diseño y ejecución de estrategias, estas culturas deben contribuir mucho a los conocimientos y armonía que corresponden en la prevención. Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua ONU 2018

Ante el incremento poblacional a nivel global, se prevé que la demanda de agua se incremente en 1/3 al año 2050; ante esta realidad se demuestra que las medidas necesarias saben estar más cerca de lo que especulamos; se considera que cerca de 2.000 millones requieren agua potable y un promedio de 4.000 millones de servicios de saneamiento. Ante este reto, con un uso no planificado y acelerado, y el progresivo deterioro del medio ambiente con impactos directos e indirectos al entorno ambiental, alterado por efecto del cambio climático; precisan nuevas conveniencias de gestión de recursos de agua dulce. París - UNESCO. WWAP-ONU 2018 /ONU-Agua. 2018.

En la VIII edición del Foro Mundial del Agua – 2018, refieren sobre la infraestructura “gris” complementa con la natural para la gestión de los recursos hídricos, usualmente se deja de lado el conocimiento tradicional e indígena, conocimiento local que protege con enfoques más relacionados al entorno natural; por lo que las experiencias locales consideran alternativas con soluciones basadas en la naturaleza para contribuir a los procesos en la gestión del agua.

Los científicos estadounidenses Mark Benedict y Edward McMahon, señalan que: “una red interconectada de espacios verdes que conservan las funciones y valores de los ecosistemas naturales y provee beneficios asociados a la población humana”, en referencia a la infraestructura verde como opción al tema. Complementan que el proyecto para la Seguridad Hídrica, por la Autoridad del Agua (ANA) y el Consorcio Invierte Verde con \$15 millones de USAID, contribuirá a las cuencas de Chillón-Rímac- Lurín, Alto Mantaro, Quilca y Piuray (Cusco).

El enfoque mediante la implementación del DL 1280, se orienta por asociar acciones con la naturaleza, mejorar el capital natural y respaldar el crecimiento de una economía local, provechosa y eficiente en el uso del recurso agua; lo que sustenta, proporciona beneficios circulares, esenciales y fundamentales para el logro de las metas en el 2030. La alteración

mediante acciones antrópicas de los ecosistemas, es uno de los principales desafíos en la gestión del agua; se considera que el 30% de la superficie global es aún vegetación exuberante, y las 2/3 partes se encuentran degradadas. La mayoría de ellas buenas, con apariencias que dejan entrever un deterioro del entorno, con resultados que se reflejan en el ciclo del agua, con altos indicadores en evaporación, con menor capacidad retentiva del suelo e incremento de esorrentía superficial, que derivan en una mayor capacidad erosiva.

Los procesos ecológicos en el paisaje influyen en la calidad del agua y la forma en que se mueve a través de un sistema, así como en la formación del suelo, la erosión y el transporte y el depósito de sedimentos, todo lo cual puede ejercer una influencia importante en la hidrología. Aunque los bosques son a menudo el principal centro de atención cuando se habla de cobertura del suelo e hidrología, los prados y las tierras de cultivo también juegan papeles importantes. Los suelos son cruciales para el control del movimiento, el almacenaje y la transformación del agua. La biodiversidad tiene un papel funcional en la estructura natural visto que es la base de los procesos y funciones de los ecosistemas, y por tanto, de la prestación de los servicios de dicho ecosistema.

Los ecosistemas tienen una influencia importante en el reciclaje de la precipitación desde una escala local, hasta una continental. En lugar de considerarse como “consumidora” de agua, la vegetación debe ser enfocada como “recicladora” de agua. Por tanto, las decisiones relacionadas con el uso de la tierra en un lugar determinado pueden tener consecuencias importantes para los recursos hídricos, las personas, la economía y el medio ambiente.

La infraestructura verde (para el agua) utiliza sistemas naturales para proporcionar opciones de gestión de los recursos hídricos con beneficios equivalentes o similares a las infraestructuras convencionales “grises” (construidas/ físicas) de agua; los enfoques basados en la naturaleza

pueden ofrecer restauración del paisaje para luchar contra la degradación de la tierra, mientras que para otros propósitos solo puede funcionar suministrar agua a una vivienda mediante tuberías y grifos; en la mayor parte de los casos, la infraestructura verde y gris puede y debe funcionar juntas.

La idea de identificar el equilibrio más apropiado, rentable y sostenible entre la infraestructura gris y la infraestructura natural, se tiene en cuenta los múltiples objetivos y beneficios; el aprovechamiento potencial de la naturaleza contribuye a consolidar los tres pilares primordiales del servicio de agua – aumentar la disponibilidad del recurso hídrico, mejorar su calidad y reducir los riesgos relacionados con el agua; crear un ambiente propicio para del cambio, implica marcos legales y regulatorios adecuados, mecanismos de financiamiento apropiados y aceptación social, permita garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los recursos hídricos y de los múltiples beneficios que brinda el agua.

ONU-Agua (2013), en relación a la seguridad hídrica, refiere que la población debe mostrar capacidad en salvaguardar el acceso sostenible a cantidades adecuadas y calidad de agua para sostener medios de subsistencia, bienestar humano y desarrollo socioeconómico, para avalar el resguardo frente a la contaminación del agua y los eventos extremos concernientes con el agua, conservar, salvaguardar los ecosistemas en un contexto de gobernanza y gobernabilidad.

En el marco de las actividades desarrolladas en el VII Foro Mundial de Agua Corea del Sur 2015, el planteamiento del sector Agua y Saneamiento en sus avances de planes con horizontes inmediatos, medio y amplio plazo, en ámbito regional, municipal, locales, mediante el Programa Nacional en el ámbito urbano y localidades rurales se ejecuta inversiones que ayuden a cerrar brechas de acceso al agua, se desprende la experiencia de IMHEA para el monitoreo hidrológico, mediante acciones colectivas para la conservación de cuencas; Lima-Aquafondo, permite

comprender la cantidad del agua a través de un enfoque de micro cuencas pareadas, en el que se miden los impactos del cambio de uso del suelo.

Los usuarios destinan recursos a comunidades y propietarios en la zona de contribución, para la protección y restauración de áreas críticas para el abastecimiento de agua, la experiencia en la implementación del monitoreo mediante el piloto para conservación de pastizales en la comunidad de Huamantanga, que permita comprender los potenciales beneficios y/o riesgos sociales e hidrológicos; cuya intervención tiene como objetivo aumentar la capacidad y disponibilidad de agua en la estación seca, la producción de agua es dependiente de la cantidad de lluvia.

El monitoreo se centra en la comunidad y los beneficios que se aprovechan, por lo que los beneficios a los actores de la zona baja, retribuyentes, mediante SEDAPAL-Lima; se comporta como un desafío; oportunidad para contribuir al análisis regional sobre el comportamiento hidrológico del ecosistema andino, la identificación y asimilación de los beneficios sociales apuntala el compromiso de los comuneros en la articulación con los beneficiarios de la zona de retribución.

La experiencia exitosa personal, mediante la participación en el Taller presencial de Monitoreo Hidrológico de acciones para la infraestructura Natural, en el marco del Proyecto “Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica”, (Huamantanga-Lima), para representantes y empresas seleccionados en la III edición del Curso virtual de Monitoreo Hidrológico de acciones para la Infraestructura verde, desarrollado por EcoDecisión, Forest Trends, SUNASS, CONDESAN, SPDA, MINAM, MVCyS, Ministerio de Economía y Finanzas, Consejo de Recursos Hídricos de CHIRILU (Chillón, Rímac, Lurín), AQUAFONDO, SEDAPAL.

Reforzar conocimientos sobre monitoreo hidrológico, integración a la evaluación de desempeño de inversiones en infraestructura natural en la visita a campo a la provincia de Canta, distrito de Huamantanga; rescatar tecnología ancestral en “mamanteo”, la conservación, disponibilidad, reserva de agua para la población de la ciudad de Lima.

La degradación de los ecosistemas es la causa principal del aumento de los riesgos y fenómenos extremos relacionados con el agua, y reduce la capacidad de aprovechar plenamente el potencial de las estructuras naturales; la seguridad sostenible del agua se puede lograr a través de enfoques con la naturaleza y no hacerlo contra ella, proporcionan un medio esencial para ir más allá de lo convencional e intensificar el aumento de eficiencia social, económica e hidrológica del recurso agua. Estas resultan prometedoras, cuanto a progresos al acceso y suministro de agua potable y la reducción del riesgo de desastres relacionados con el agua.

Los procesos ecológicos influyen en la calidad del agua, en la erosión, el transporte y depósito de sedimentos, pueden ejercer una influencia importante en la hidrología; tienen un papel funcional en los ecosistemas, visto que es la base de los procesos, funciones y prestación de los servicios que se aprovechan; estos procesos influyen en la calidad del agua.

Los emprendedores servicios que puede brindar el ecosistema en la zona de contribución, aportan información apreciable sobre procesos aún desconocidos en relación al movimiento hidrológico. Sobre todo, si la comparación nos brinda la afirmación por las distintas maneras en el aprovechamiento del recurso suelo, ayudara a tener respuestas relacionadas ¿Por causa de la degradación de la fuente de agua se puede reducir la regulación hidrológica?, o ¿Si realizamos acciones en los ecosistemas degradados, mediante la recuperación, conservación; cuánto puede incrementar la regulación hidrológica? (Mundial, 2015).



Foto: Julio Araújo Flores CINCIA-Wake Forest Universit Río Jayave – Zona de estudio Tributario del río Inambari

El territorio de Madre de Dios dispone de un escenario con montañas altas y bajas, relieve de colinas y llanura del río Madre de Dios; departamento recorrido por significativos trazados hidrográficos con caudales variables; cuya red torrentosa en los ríos Inambari, Malinowski, también dispone de una red hidrográfica de tipo meandro, en los principales ríos. El clima en la región está caracterizado por ser húmedo, sub_húmedo tropical, con intensas precipitaciones pluviales.



Foto Julio Araújo Flores CINCIA-Wake Forest Universit-Rio Alto Madre de Dios

El departamento comprende 3 provincias, Manú; con sus 4 distritos, Fitzcarrald, Manu, Huepetuhe, Madre de Dios), Tahuamanu 3m distritos (Iberia, Tahuamanu, Iñapari) y Tambopata 4 distritos (Tambopata, Las Piedras, Inambari, Laberinto), y una población de 172, 220 habitantes; en cuya situación refiere que las condiciones del saneamiento básico en 55,495 habitantes no acceden al agua potable (57 % en la zona rural), 126,895 habitantes que no cuentan con disposición sanitaria de excretas, (88 % en la zona rural), al 85 % en pequeñas ciudades y al 58 % en la zona urbana; bajo este contexto el Gobierno regional, mediante Ordenanza Regional 014 -2017-RMDD-CR; refiere sobre el preponderante beneficio regional en apostar por la gestión y cerrar brechas en la prestación de los servicios de agua potable. Diagnóstico situacional de agua y saneamiento DRVCS-2016 (Dirección Regional de Vivienda, 2016)

En el marco del convenio Fondo Estímulo de Desempeño-Programa Nacional de Saneamiento Rural; el Gobierno Regional de Madre de Dios

mediante la Dirección regional de vivienda, construcción y saneamiento efectiviza el análisis situacional de saneamiento en 10 distritos focalizados, 310 localidades y en el distrito de Tambopata, 54 localidades. En la gestión por agua segura en 93 centros poblados orientan sus servicios con vigilancia sanitaria, educación sanitaria, sostenibilidad de los servicios, efectividad, eficiencia y calidad sin alterar el entorno; en lo que resaltan los criterios fundamentales para el análisis básico de los servicios, en garantizar un servicio de calidad mediante la disponibilidad, calidad, accesibilidad y asequibilidad del agua, e incluidos los principios transversales de igualdad y no discriminación, participación e información, rendición de cuenta.

El análisis y los resultados de campo consideran la situación de los sistemas convencionales y no convencionales que se encuentran en la zona de contribución, situación en la organización comunal y directriz, operación y mantenimiento, articulación externa. DRVCS-Diagnóstico situacional de agua y saneamiento-2016.

La población que no es atendida en su derecho universal de acceder a un sistema de agua segura, bordea el 57 % en Centros Poblados con población menor a 2000 habitantes; 40 % en las pequeñas ciudades, localidades o capitales de distritos con población entre 2000 a 15 000 habitantes, y al 9 % en la zona urbana en Puerto Maldonado. En Madre de Dios de los 330 Centros Poblados, solo el 28.2 % cuenta con algún tipo de servicio de agua potable-SAP; por lo que se estima que el 71.8 % de estos Centros Poblados no consumen agua segura; accediendo al tipo de servicio con tratamiento y sin tratamiento; sistemas por bombeo con tratamiento y sin tratamiento, la gran mayoría no cuentan con ningún sistema de agua potable. DRVCS-2016

El 95 % de Centros Poblados (293) requieren de alguna intervención urgente para proyectos de reposición, operación y mantenimiento, solo el 5 % (15) cuenta con un Sistema adecuado a las necesidades locales; por lo

que garantiza la continuidad del servicio en los 93 Sistemas reconocidos; se establece que 34 abastecen entre 1 -14 horas por día; y 52 Sistemas de Agua Potable entre 15-24 por día. Las fuentes de abastecimiento en 211 Centros Poblados son superficiales (quebradas, riachuelos, sin tratamiento alguno; situación que se debe revertir para garantizar el aprovisionamiento de agua segura para las poblaciones locales. DRVCS MDD 2016

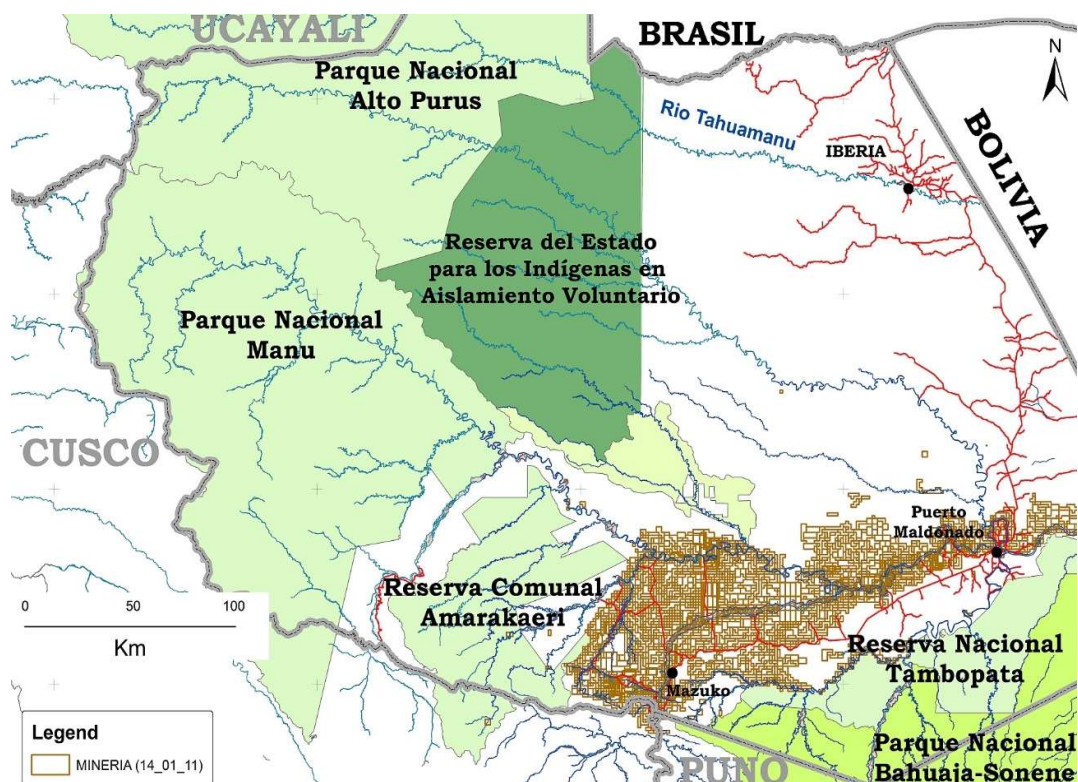
En la región de Madre de Dios, solo 61 Centros Poblados (18.5 %) se abastecen con agua clorada segura, al contar con algún sistema de cloración, los 269 Centros Poblados (81.5 %) no realizan ningún tratamiento de cloración; situación crítica para la población menor de 05 años; reto que se debe asumir y revertir con los planes integrales que se plantean en el Plan regional de saneamiento.

En este sentido la calidad de agua segura se convierte en uno de los principales aspectos al tener conocimiento sobre el consumo de agua entubada y no potabilizada, al consumir la población agua directamente de la fuente y la falta de protección en las zonas de captación y la ausencia de cloración en los reservorios; entre los puntos que se resalta, es la costumbre en el uso de letrinas de hoyo seco, que deriva en la contaminación de suelo y agua, la ausencia de servicio de saneamiento, disposición sanitaria de excretas en el entorno natural, en otros casos la evacuación y vertimientos de aguas servidas directamente a los ríos, quebradas, generando riesgos a la salud de sus pobladores. DRVCS MDD 2016

La política del agua está ligada a los dominios que son críticos para el desarrollo, incluida la salud, el medio ambiente, la agricultura, la energía, la ordenación del territorio, el desarrollo regional y la mitigación de la pobreza, en el aspecto social y cultural, se presenta desde una dimensión emocional y espiritual a menudo para muchos usuarios.

La incertidumbre sobre el agua disponible de año en año, en localidades en la zona de contribución, las deficitarias inversiones en infraestructura de agua, ausentes en la zona de contribución; proporcionan una oportunidad mediante la oportunidad que gráfica la Ley N°1280 en una combinación de beneficios públicos y privados.

El agua como elemento en un espacio intersectorial muy intensivo en capital y monopolista, presenta fallas de mercado, importantes en los que los niveles de coordinación se presenten como acciones esenciales a encaminar; por las características productivas y extractivas en el corredor minero y las amenazas que ponen en riesgo las áreas naturales protegidas.



Julio Araújo Flores CINCIA-Wake Forest Universit-Estudio calidad de Agua – Hidrobiología. Áreas Naturales Protegidas y el Corredor Minero –Determinantes sobre indicadores de sedimentos

El Ministerio de Agricultura es el órgano rector del ministerio de agricultura, establece la Política Nacional Agraria, de obligatorio cumplimiento en todos los niveles de gobierno, la transferencia de tecnología agraria, conforme

a la Política Nacional Agraria, los recursos forestales y su aprovechamiento; la flora y fauna; los recursos hídricos; la infraestructura agraria; implementa y comprende actividades en producción,

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, implementa lineamientos según el Plan Nacional, mediante Reforma del agua, busca alcanzar el acceso universal, con atención al marco de la Ley se debe garantizar la generación de recursos económicos y el uso eficiente de la EPS y prestadores, con enfoque al desarrollo y gestión sostenible; que permita encaminar, retomar proyectos de inversión en saneamiento bajo esta visión el involucramiento de actores locales (Usuarios) con cultura de valoración del agua.

Desde el compromiso regional y local, se debe considerar que el Plan Regional de Saneamiento de Madre de Dios, alineado al Programa Multianual de Inversiones, el Plan Maestro Optimizado de la Empresa Prestadora de Servicios, entre otras herramientas integradas y relacionadas con las metas establecidas al 2017-2021 en ODS 2030.

Desde el enfoque Institucional y legal que se dispone mediante la SUNASS (Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, Ministerio de Salud-DESA; XIII AAA-Madre de Dios- Dirección de Salud-DESA, Centro de atención al Ciudadano-CAC-MVCS, Oficina Desconcentrada SUNASS-Madre de Dios; a nivel local, municipalidades provinciales, distritales, Redes, Micro redes de Salud, Empresa Prestadora de Servicios-EMAPAT S.A., JASS, acciones que complementa con Ministerio de Agricultura-ANA, Ministerio del Ambiente -MINAM.

Las decisiones se deben reorientar a resolver los problemas de interés común en las localidades rurales, con la respectiva asignación de presupuesto para revertir los indicadores e implementar el Plan regional de saneamiento priorizado por el Consejo Regional de Saneamiento,

articulando y vinculando las acciones del sector a fin de alcanzar las metas en el rubro saneamiento de manera sostenible.

El contexto del Reglamento N° 009-2017, de la Ley Marco N° 1280, la integración normativa busca con supervisión, fiscalización, emisión de normativa, atención a denuncias con soluciones en segunda instancia que permita la prevención de conflictos. No se puede seguir planificando igual porque se tiene un contexto regional y local con alta vulnerabilidad y variabilidad, en este sentido, a nivel regional, local se presenta oportunidad de desarrollar iniciativa priorizadas en el marco de la Ordenanza Regional 014-2017 GORE-CR, asumiendo compromisos de velar por que las personas alcancen su potencial con dignidad e igualdad en un entorno saludable; la protección del entorno contra la degradación; gestión sostenible con medidas urgentes en atención a mejorar servicios de agua.

Si movilizan medios para la atención de los Objetivos de Desarrollo Sostenible mediante alianzas basadas con un espíritu y mayor solidaridad local, regional orientados a las poblaciones más pobres y vulnerables; cuyas necesidades están latentes. ¿Cómo se puede presentar la vida en las localidades rurales de la región y periurbana en Puerto Maldonado sin agua? En algunas localidades en Madre de Dios, en época de estiaje el agua escasea, situación que se manifiesta como una de las causas del problema del agua, en ciertas localidades, sus habitantes tienen limitaciones para el acceso al agua en la época de estiaje; problema de escasez del agua, en una región con abundancia en la época de las lluvias.

La implementación de la LMGPSS Ley N° 1280 y su Reglamento DS N° 009-2017 en el contexto rural, requiere la articulación territorial y de Empresas Prestadoras de Servicio , y JASS que orienten y ayuden a mejorar la eficiencia de las inversiones y alcanzar la sostenibilidad de los servicios; desde este enfoque se debe concertar el planeamiento y priorizar

las inversiones mediante el Consejo Regional de Saneamiento , (DRVCS,CAC, SUNASS, Municipalidades provinciales y distritales, EPS y JASS; complementando mayor atención a vigilancia sanitaria, conservación de las fuentes, resguardo del recurso agua.

La realidad en la que vienen operando los sistemas de agua potable, implica mejorar los servicios que brindan las JASS, requieren asistencia técnica para optimizar la prestación de agua segura, la fortaleza que facilita; es la participación de los usuarios, principalmente bajo el enfoque de género, la solidaridad, transparencia y el control social se debe manifestar en el empoderamiento, la operatividad y mantenimiento de sus sistemas y organización; por lo que la oportunidad para la reversión de estos escenarios complicados, desorganizados y con multiplicidad de circunstancias; basados en las inversiones relativamente sociales, tiempos cortos para proveer servicios de agua segura, responsabilidad y control social.

La oportunidad que facilita la Ley 1280 en referencia a la integración – incorporación de los prestadores rurales Organizaciones comunales - JASS a la EPS, podría posibilitar mayor eficiencia y mejoras en los sistemas de servicios de agua segura, esto requiere reforzar una estrategia, el incremento sostenible de coberturas; por lo que es pendiente como estrategia de articulación e integración entre las Municipalidades distritales y provincial de Tambopata y Tahuamanu.

Por su vocación y capacidad natural la micro cuenca en la zona de contribución; dispone de agua para uso poblacional, agua para riego, para ganadería y usos múltiples; en la cabecera dispone de un relieve accidentado, cuenca de alta montaña, quebradas; cumpliendo procesos de los ecosistemas que representa la compensación del componente y salida de energía a través elementos estructurales; disponen de componentes

hidrológicos, ecológicos, ambientales y socioeconómicos, con funciones ambientales, el comportamiento de la regulación hídrica y bioquímica, resguarda la diversidad biológica. **¿Qué medidas se deben implementar para mejorar y conservar el Rendimiento Hídrico en el Bosque Local del Señor de La Cumbre?** El factor que se debe considerar y que se puede modificar para variar el Rendimiento Hídrico en la micro cuenca del río Jayave, está relacionado con la cobertura vegetal en esta zona de contribución; en este sentido, es incidir en el incremento del rendimiento hídrico, motivo por el cual en las actividades a priorizar, la forestación incluya especies locales, descartar especies exóticas; iniciativa sustentada en el entendimiento; porque esto no manifiesta la relación directa de más árboles, más agua. Conocer sobre los umbrales de precipitación, especies exóticas que se reemplazará por la fisiología forestal que se planea usar en la reforestación con fines de establecer la regulación hídrica en la zona de contribución, por lo cual el proceso de profundizar el Diagnóstico hidrológico, implica la implementación de:

-Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, mejorará la regulación hídrica, a través de acciones de conservación in situ y estrategias productivas y sostenibles.

-Esta experiencia debe producir una integración exitosa en la gestión del agua, acciones encaminadas por el Grupo Impulsor, la Municipalidad distrital de Inambari y la EPS, para lo cual se establece complementar en un importante acuerdo como contribuyentes y retribuyentes.

-Para la ejecución del Acuerdo y la priorización de actividades, se debe establecer mecanismos durante la ejecución y concientización en la preservación de los nacimientos de agua para la sostenibilidad del servicio Ecosistémico hídrico.

-La visión y liderazgo de la EPS, conjuntamente con el interés de Instituciones y ONG, mediante el apoyo y seguimiento enfocados en el acuerdo, serán el complemento correcto para establecer los mecanismos de trabajo orientados a la recuperación, conservación de los Ecosistemas hídricos en la zona de contribución.

-Con el fin de garantizar la seguridad hídrica en la Micro cuenca y darle seguimiento, continuidad a este trabajo científico y tecnológico, la EPS y la parte académica pueden y deben promover convenios de cooperación.

-Las prioridades a ser financiados por la EPS, el Grupo Impulsor; desde el enfoque de manejo integral de cuenca, alineados a la política nacional, sectorial, constituyen un aporte científico y técnico que servirá de apoyo en el proceso de otras iniciativas.

-El enfoque de estas prácticas, permitirán mitigar impactos adversos a la recarga de agua de los acuíferos.

Otra de las prioridades a tener en cuenta en el proceso de la implementación de los MRSE, es la capacidad orientada a las actividades productivas/extractivas en la zona de contribución de reducir niveles de sedimentos que aportan al ecosistema, que mediante la estructura de vegetación ayuden amortiguar la caída de las gotas de lluvia, calidad química del agua; manera de evitar la degradación del suelo, la escorrentía con el consecuente incremento de depósitos.

La responsabilidad del servicio ecosistémico a proteger la calidad química, bajos niveles de turbidez, ventajas que están aunadas a establecer menores costos en la captación, producción, por la EPS. ¿Cómo se debe generar el Servicio Ecosistémico Hídrico para el control de sedimentos en la zona de contribución? Mediante el control de sedimentos se incluyen factores que dependen la intensidad de lluvias, una precipitación muy intensa adquirirá más energía para provocar erosión en el suelo, que se traduce a un incremento en la producción de sedimentos.

- ✓ La empresa prestadora debe promover acuerdos con los contribuyentes, representados por la Municipalidad distrital de Inambari con enfoque a implementar Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.

- ✓ La SUNASS en la estructura tarifaria del Plan Maestro Optimizado 2018-2022 de la EPS ha incluido en la estructura tarifaria de servicios el importe que corresponde a los MRSE.
- ✓ La resolución tarifaria establece las condiciones para la EPS por lo que la EPS está facultada para la formula, valoración, aprobación y ejecución de planes, con enfoque a establecimiento de procesos en su estructura organizacional.
- ✓ El Macro proceso: Producción de agua potable:

Mediante la realización programada y rigurosa de una serie de procesos físicos-químicos inducidos por mecanismos semiautomáticos que facilitan la disponibilidad de agua cruda captada de la fuente superficial para la potabilización, con el propósito de producir y distribuir agua potable a los habitantes en el marco de las normas de la OMS.

a.- Captación desde fuente natural

Evaluar calidad de agua en la fuente superficial existente

Captación de agua superficial:

-Control de la fuente: ríos Inambari, Madre de Dios

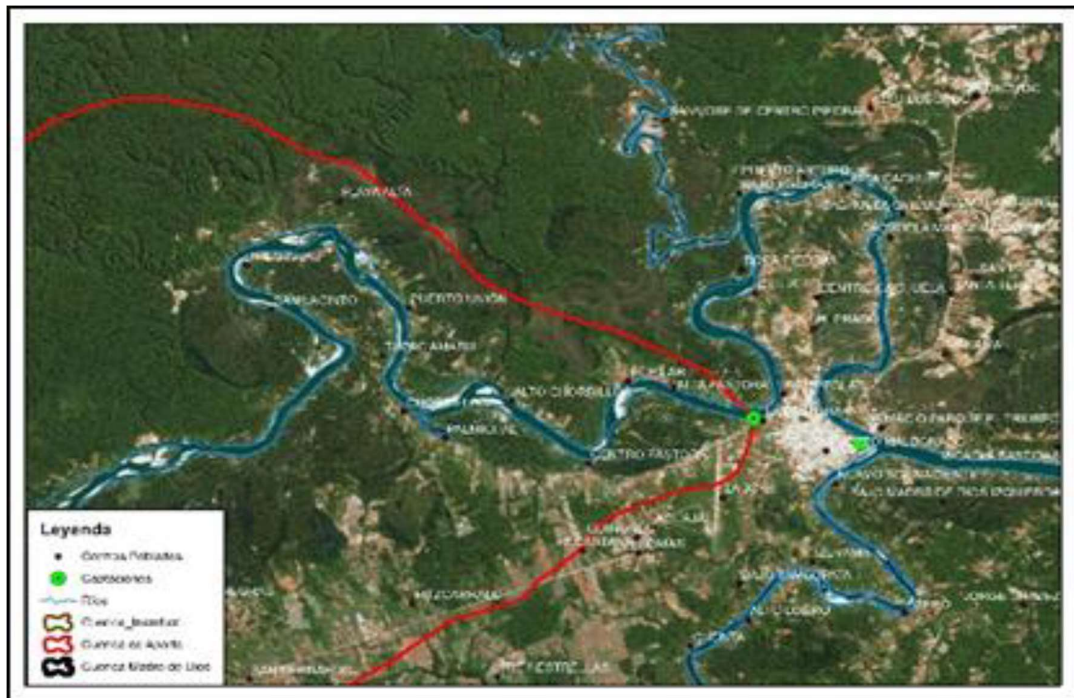
-Mantenimiento de estructuras y sistemas: Licencias para operatividad y coordinaciones con usuarios.

b.- Tratamiento de agua cruda:

-Pre tratar: Desarenar, almacenar

-Tratar: Flocular, filtrar, desinfectar

-Distribuir: Almacenar, Re-desinfectar



Diagnóstico Hidrológico Rápido CCPP en la Sub cuenca de aporte –SUNASS

Es necesario sensibilizar, a los pobladores en la zona de contribución sobre inducir a una mayor cobertura vegetal en el área del BLSLC, porque el recurso suelo, componente primordial para la filtración y retención de sedimentos, mejorar la calidad química del agua en el ecosistema del Bosque Local Señor de La Cumbre; con orientación a una mayor y sostenible cobertura vegetal con capacidad de atenuar las gotas de lluvia y de esta manera reduzcan el efecto de la escorrentía superficial en razón a la pendiente inclinada (topografía en la zona), factor que incrementa la velocidad de la escorrentía superficial y el efecto en el poder erosivo del agua; por lo que a mayor cobertura vegetal, el suelo estará mejor protegido. Se debe considerar e interiorizar el compromiso ¿Cómo mejorar el Servicio Ecosistémico Hídrico para el Control de Sedimentos?

Entre las medidas a considerar para mejorar el SEH, se debe considerar la protección del suelo para reducir la erosión hídrica, mediante una mayor cobertura vegetal, con acciones de forestación, reforestación, restauración de áreas degradadas en el ámbito de la zona de amortiguamiento a lo largo del río Jayave, reorientación de las actividades antrópicas, hacia

actividades productivas con buenas prácticas sostenibles, como medio de vida; implementación de acciones prácticas en la agroforestería, agricultura de conservación; actividades que ayudaran a mejorar la calidad química del agua en esta zona de contribución; fuente tributaria al río Inambari.

La provisión de servicios ecosistémicos acción relevante en la conservación, estado y tipo de la cobertura vegetal, el uso que se le da a la tierra; implica reforzar medidas de conservación en el Bosque Local Señor de La Cumbre, garantizar deben ser puestos e implementados por los pobladores; y se acrecienta la expectativa para otras investigaciones que incluyan monitoreo con participación de los productores locales se logre involucrar la cooperación en el mantenimiento de equipos, operación.

El monitoreo hidrológico debe comprender la situación de los tributarios que contribuyen con sus cargas de agua, observación a realizar sobre la base en la naciente del río Jayave; lo que se traduce en caudales; por lo que se comprende que la lluvia viene a ser la cantidad de agua que ingresa desde la atmósfera a la cuenca hidrográfica del Jayave, la que se produce en forma de lluvia, llovizna, condensación.

Schjellerup, (1992) manifiesta sobre la importancia y prioridad del páramo en la conservación de su sistema hidrológico; es pilar para el desarrollo socioeconómico de los pobladores en montañas alto andinas; las actividades que se desarrollen en estas latitudes pueden poner en riesgo acciones que se limitan a su conservación; actividades humanas desde tiempos ancestrales se suceden, en años recientes se vienen incrementando por presencia humana en el entorno, impacta de manera directa en el ciclo del agua por medio del cambio de uso del suelo y la infraestructura verde; e impacto indirecto a la hidrología del entorno en razón a cambios climatológicos globales, y a efectos locales; la deforestación (Schjellerup, 1992).

La comprensión y el comportamiento de la infraestructura natural, realizado en la visita a la micro cuenca hidrográfica del Jayave, ha permitido determinar el comportamiento como sistema, que detalla la existencia de entradas y salidas de agua, mediante el ciclo hidrológico; la calidad química del agua, cuantificación de agua que ingresa por lluvia y representaciones de agua en la micro cuenca, hacia el cauce principal del Jayave; uso del agua, interacciones de elementos; deforestación en la zona de contribución, actividades de los actores claves que vienen ocasionando provocan erosión, deslizamiento de terrazas y también se puedan producir inundaciones en las partes bajas, parcelas de producción en las comunidades de Santa Rita Baja y Primavera alta.

Las interrelaciones en el caso de la degradación del suelo, agua, están en relación con la escasa implementación de buenas prácticas, supervisiones, fiscalizaciones, escasas e inapropiadas tecnologías, el aprovechamiento de flora y fauna, producción agropecuaria; el no uso integrado del suelo, agua; clima, asociados al componente social, económico, ambiental mediante actividades productivas y servicios.

El agua “origina” en esta zona de contribución, mediante el ciclo hidrológico, un balance hídrico que deriva del fenómeno y este se manifiesta en la micro cuenca del Jayave , tributario del río Inambari; en un determinado tiempo y espacio en la zona de contribución-BLSLC, se va determinar en razón al caudal que ingresa a esta zona de contribución, al caudal que sale del sistema y, a la cantidad de agua que se almacena en la zona del BLSLC; el papel que juega el área vegetal; según el caudal que ingresa y considera el caudal que se muestra a partir de las nacientes, por lo que en la época de estiaje la cantidad de agua debe estar definida; como la cantidad de agua que abastece la micro cuenca, a la población que depende del proveedor local JASS Santa Rosa.

Se estima que la regulación del ciclo hidrológico en esta zona de contribución define compromisos de los productores, pobladores locales;

ante un ecosistema y estructura vegetal definida en el Bosque Local Señor de La Cumbre, que puede y debe acumular más agua en la época de lluvias torrenciales y que pueda liberar agua en la época de caudal mínimo o estiaje para el consumo de la población local y de los servicios que brinda.

Las fuentes superficiales que tributan al río Madre de Dios, fuente proveedora a la planta de captación, y producción por el prestador; punto de partida para realizar el Diagnóstico Hidrológico Básico e identificar puntos de aportes y la zona de captación de agua; información mapeada y geo referenciada; por lo tanto destacar que la fuente de aporte es el BLSLC área prevalecida por la EPS, la proyección para la inversión en conservación, restauración y uso sostenible de la zona de contribución; la micro cuenca del río Jayave, ámbito territorial del Bosque Local Señor de La Cumbre; zona donde se desarrollan actividades agroforestales, por las instituciones que integran el Grupo impulsor, con enfoque a priorización de actividades de conservación mediante el diseño e implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémico Hídricos.

La metodología para estimar la producción de agua en la zona de contribución – Bosque Local Señor de La Cumbre- zona de amortiguamiento, comunidades de colonos beneficiarias, que reconocen y valoran la conservación y manejo sostenible en la zona de contribución, los procedimientos se basan en el principio de medir la entrada de agua por las lluvias, restando la salida del agua en la micro cuenca mediante la evapotranspiración en tres épocas; el promedio anual (12 meses), época de lluvia (octubre) y época de estiaje (septiembre). Las variables que se consideran en el levantamiento de información para:

- Profundidad capa limitación de la raíz.
- Contenido de agua disponible en el suelo para las plantas.

- Precipitación (Media anual, época lluvia y época seca). Producción de agua con valores de precipitación y evapotranspiración referencial en época de lluvia.
- Producción de agua con valores de precipitación y evapotranspiración referencial en época de estiaje.
- Evapotranspiración referencial media anual
- Mapa de uso/cobertura de la tierra.

Las determinaciones de los valores de almacenamiento de agua en el área del Bosque Local del Señor de La Cumbre, zona de amortiguamiento y comunidades de colonos beneficiarias garantizan la efectividad del servicio ecosistémico de producción y almacenamiento de agua; situación que ratifica la prioridad de la actividad en conservación de las cabeceras de agua y representa el aval para el cumplimiento del objetivo del grupo impulsor en la zona de contribución al apostar por este bosque local.

En la producción, extracción, uso ineficiente del recurso suelo y agua, generan contaminación, turbidez, por lo que; información y sensibilización sobre estos problemas ayudará distinguir de manera participativa las causas de estos problemas, comprender que se atribuye a procesos antrópicos que inducen a la degradación y reducir los impactos de otras causas naturales. Entre los elementos primordiales a rescatar para la provisión del servicio, el suelo y la cobertura vegetal, deben mejorar las prácticas para facilitar la reducción de escorrentía superficial; mejorar la capacidad de almacenamiento de agua, “efecto esponja” y favorecer la infiltración y la resistencia superficial; resaltar capacidad del ecosistema para proveer protección ante eventos extremos y la consecuente creciente que se deriven en inundaciones.

En el recorrido del río Jayave, como zona de contribución, zona de aporte ha permitido conocer el grado de conservación y degradación en estos ecosistemas; se complementan con una posterior y adicional visita a la zona de retribución, específicamente a la zona de captación en La Pastora,

observación al entorno de esta zona de captación, y consecuentemente la posterior visita a EPS.

Regulación hidrológica, puede y se debe convertir en una de las funciones hidrológicas más importantes del ecosistema en el Bosque Local Señor de La Cumbre, donde el agua que se acumula por capacidad y morfología de la micro cuenca; se convierte en un gran tanque de reserva, que provea un reconocimiento natural en épocas lluviosas y secas; situación que puede condicionar por las quemas, erosión e incremento de la escorrentía; en espacios abiertos se reduce el volumen superficial y capacidad retentiva; después de un período severo de estiaje.

El flujo del agua en el ecosistema, las entradas por precipitación por medio de la niebla y el viento, puede considerarse que todo esto favorece cuando se dispone de una exuberante vegetación, cuando mayor es el contacto con la niebla; más es el agua que se deposita en la zona de contribución; la lluvia es agua en el suelo, y es agua de percolación; motivo que lleva a proponer estudios referentes al impacto de la infraestructura verde, el cambio en el clima y en el uso de la tierra en áreas adyacentes a laderas del Bosque local y llanura, clima e hidrología.

El complementar proceso de producción requiere de altos costos para disminuir los niveles de turbidez, situación que incrementan los costos de producción; razón a la zona de contribución, la micro cuenca del Jayave y sub cuenca del Inambari; actualmente por las diversas actividades antrópicas (deforestación y por causas naturales, deslizamientos), vienen perdiendo la capacidad de retener los sedimentos, pérdida de la vegetación en la faja marginal de los cauces. Desde este contexto, se percibe como se viene perdiendo de manera gradual la capacidad del ecosistema, la dinámica de la micro y macro fauna, la flora presente en la zona de contribución, en el agua y suelo; en zonas ribereñas; la cobertura vegetal del suelo y la vegetación de la faja marginal tienen relación directa con el

filtrado de contaminantes, grasas, nutrientes, sólidos suspendidos, en el transcurso de las corrientes de agua a través del suelo con cobertura.



Foto: Julio Araújo Flores CINCIA-Wake Forest Universit

El análisis de los Servicios Ecosistémicos Hídricos, para el proceso de priorización e implementación se debe consolidar la descripción de iniciativas relacionadas a actividades sostenibles que se deben profundizar y las que se vienen efectuando de manera muy inusual y/o en fase de proyección en el área de intervención; esto permite evaluar la efectividad sobre los Servicios Ecosistémicos Hídricos Prioritarios y ayudara a identificar las mejores opciones acciones para su evaluación en base a criterios de costo – efectividad.

Gutiérrez (2007), manifiesta como la realidad social puede acceder a las relaciones en la que intervienen actores e instituciones de diversos tipos; se define por suponer que se logra especular procesos, organizaciones, quienes muestran distintas maneras de correspondencia, si en grupo o individual le pueda afectar o puede influir referente a recursos naturales; productor local, institución, que gana o pierde frente a las consecuencias de la intervención.

Bourne y Weaver (2009), refieren en relación al compromiso establecido en la identificación y mapeo de actores (productores, instituciones públicas y privadas), como una técnica considerablemente desarrollada e implementada bajo diferentes visiones y en varios contenidos. (Weaver, 2009)

La articulación de actores en la zona de contribución, constituye información para promover acciones colaborativas entre los actores involucrados, proceso de identificación y caracterización de productores locales que se relacionan entre sí, ONGs, proyectos productivos sostenibles; análisis de capacidades y necesidades enfocadas a reforzar el manejo adecuado del territorio.

Staver & Ramírez (2011), refieren que se puede aplicar en la micro cuenca y unidades familiares, aspectos y medios de vida; comprender la escala como un elemento relevante para analizar la manifestación, comprensión y capacidad de adaptación, se pueda considerar espacios anexos a la parcela agropecuaria productiva; la belleza escénica paisajística que abarca la micro cuenca y las relaciones entre los productores en el ámbito del Bosque Local. Comprender la escala, como un elemento relevante para analizar las diferencias que se puedan presentar, las estrategias que se deben aplicar en los predios agroforestales; considere las iniciativas con prácticas sostenibles en los espacios del bosque, en la comunidad, en la micro cuenca del Jayave.

La gestión integral de la cuenca en zonas de altas montañas, en zonas bajas, llanuras amazónicas, en zonas urbanas y periféricas, se incrementan los riesgos a eventos extremos, inundaciones y períodos largos de estiaje, aumenta la vulnerabilidad de la salud pública, enfermedades emergentes, lo que influye en la querencia del líquido elemento, situación que manifiesta inseguridad en las personas al aseo, provisión de alimentos y el entorno ambiental.

Los productos que puedan surgir en una evaluación ambiental, tienen relación con las disposiciones sobre el uso del agua que consiguen afectar la cantidad o calidad del agua superficial o subterránea; estos cambios pueden incidir en los diversos usos que se puedan desencadenar del recurso hídrico de manera exclusiva, o alterando las situaciones del entorno natural que vive a cuenta del ecosistema acuático. En relación a las actividades que pueden perturbar la calidad o cantidad del agua, la contaminación por gases, por residuos sólidos o líquidos vertidos en perjuicio de las fuentes superficiales y subterráneas; el incremento de sedimentos en los afluentes en razón a la deforestación, la depreciación de las crecientes de agua superficial en razón al uso consuntivo; y a los ocasionados por el incremento de la escorrentía superficial.

La experiencia de Monitoreo participativo, ANA (2012) desde el nuevo enfoque genera conciencia y compromisos orientados a la solución de la problemática de la contaminación, recuperar confianza de la población en el enfoque institucional; la aplicación en este caso se debe realizar con actores de la micro cuenca y población del entorno con acciones orientadas a gestión del recurso agua en la zona de contribución:

-Se requiere una mayor dinámica de los actores en la zona de contribución, una dinámica de la economía de escala e identificar las características básicas de la economía productiva familiar en la zona de contribución; con mayor o menor incidencia de los factores climáticos y como incide el acceso a la información y formación en las buenas prácticas que permita superar los niveles de riesgo.

La estrategia busca reforzar las capacidades, sensibilizar sobre la cultura y aplicación de buenas prácticas a los actores locales, participantes y evaluar los impactos generados por las actividades antrópicas; determinar si la calidad del agua sustenta los usos del recurso para satisfacer las necesidades existentes en la micro cuenca, la recolección de datos e

información sobre calidad del agua, se debe coordinar con otros actores relacionados al sector agropecuario (Agua, 2012).

En las últimas décadas, a escala local el procedimiento de la población en su entorno socio ambiental, esencialmente del recurso agua; uso sin sentido y excesivo, se hace necesario rescatar e implementar estrategias en la cultura del agua que favorezca reorientar acciones ante esta problemática. El encaminar iniciativas orientadas a desarrollar capacidades locales en el aprovechamiento del recurso productivo, manejo, uso del agua; en la zona de retribución mayor sensibilización e información a la población usuaria sobre el valor del agua; en Puerto Maldonado (retribuyentes) y las zonas rurales (contribuyentes) por ende, la prioridad de reorientar conductas conducentes al uso adecuado del recurso agua debe contribuir a la sostenibilidad con cambios conductuales.

En referencia a los entornos y medios de vida, A. C. Imbach & Prado (2012), concluyen que se debe abordar problemas que limitan el servicio en la localidad; de qué manera reforzar el conocimiento y resiliencia de la población local ante los eventos extremos que afectan el entorno (natural, productivo, infraestructura) y como se relaciona con la cultura local; recursos naturales, los medios de vida para desarrollar, la capacidad adaptativa local y el aprovechamiento forestal, impactos directos e indirectos, escasas prácticas de conservación, razones que obvian los servicios básicos, la calidad del agua relacionada al grado de turbidez se relaciona por el uso del suelo; no se relaciona al efecto natural.

Las prácticas inadecuadas en el desarrollo de actividades en áreas muy inclinadas y pronunciadas, uso de insumos químicos en procesos productivos, reflejan acciones que incurren en escasas prácticas de conservación; es necesario desarrollar en el área de gestión ambiental y

encaminar un proceso sostenible para la actual y futura generación en la zona de contribución.

Sin embargo, (Bouroncle, P. Imbach, M. Manrow y M. Isidro, 2013), sostienen que las ventajas comparativas se manifiestan en los recursos de la variedad biológica y social; pese a que los pobladores cuentan con estos medios de vida, las actividades productivas agropecuarias aún presentan indicadores de baja a mediana productividad y rentabilidad; la concentración poblacional está centrada en las zonas rurales, que cuenta con limitaciones y escasa accesibilidad a bienes y servicios, en relación a la exclusión social,

Las oportunidades de asesoramiento y apoyo técnico por parte de organismos de cooperación internacional y de carácter público están referidas a las iniciativas de adaptación, con enfoque al incremento de la capacidad adaptativa, resiliencia, y al rescate y reconocimiento y el uso del conocimiento y prácticas tradicionales; por lo que resulta pendiente iniciativas en la reducción de la inseguridad climática fundamentada en elementos definidos, como los policultivos, agroforestería, reconversión de cultivos. Bouroncle, P. Imbach, A. Imbach, M. Manrow y M. Isidro (2013).

La responsabilidad de recuperar y conservar la cuenca hidrográfica como un paisaje eco sistémico, vinculada a actores de uso primario, mediante el establecimiento de parcelas relacionadas al desarrollo de cultivos, estructuradas en la planificación y microzonificación de la finca, con enfoque al manejo integral del recurso agua y suelo (Staver y Ramírez, 2011). (García, 2013).

El compromiso asumido por la EPS para brindar el servicio de agua potable a miles habitantes de Puerto Maldonado, en lo que considera las fuentes de

agua, superficiales, subterráneas, la infraestructura a nivel de planta de captación, reservorios, red de tuberías, administraciones, mantenimiento, en todo el proceso; también debe considerar la gestión de riesgo de desastres, la interrupción y continuidad del servicio, establezca los riesgos más relevantes como prestadores en la zona urbana (Puerto Maldonado) y en la zona rural a la JASS en el Centro Poblado (Santa Rosa).

En las cotidianas costumbres, el recurso acuático sigue sometido al incremento de presiones debido al aumento poblacional, al desarrollo de actividades agropecuarias, centros poblados en zonas no apropiadas, lo que conlleva a la pugna por la disponibilidad del recurso agua. Todo esto contribuye en acrecentar los problemas socioeconómicos y culturales; sumados están favoreciendo con uso inadecuado de recursos naturales, por privaciones y discretas acciones en fiscalización que se derivan de las actividades formales e informales; que se acarrea en problemas como la deforestación, el inadecuado uso del suelo, se incrementan secuelas de contaminación y perjuicios que se derivan por el uso de prácticas inadecuadas en los recursos agua y suelo.

En referencia a la gobernabilidad que se requiere en saneamiento, es necesario se pueda establecer de manera prioritaria en las localidades rurales en la zona de estudio el derecho al acceso del agua, derecho fundamental universal, si se toma en cuenta que de cada 10 personas 3 carecen de acceso al agua; y de cada 10 7 carece de acceso a unidades de servicios básicos u servicios relacionados a la eliminación de excretas; por lo que el compromiso es cambiar y reducir brechas a nivel de políticas de conservación, en la cultura productiva, brechas en innovación, financiamiento, brechas en el acceso a agua segura.

En la gobernanza, las actividades relacionadas a la cultura, conservación del agua, está ligada a entornos sociales, salud, desarrollo socio ambiental, agricultura, energía, articulación territorial, la dimensión cultural, establecen metas y productos, administración en las zonas de cargas, usos y descargas de los recursos en la zona de contribución.

La investigación está orientada al problema local que se fundamenta a partir de experiencias productivas, extractivas y a prácticas trasladadas de otras comunidades, acciones que se pueden aplicar y que pueden ser susceptibles de adaptarse en estas comunidades que enfrenten el problema similar; las personas en base a sus conocimientos y experiencias cimentan y refuerzan sus conocimientos y saberes; un proverbio chino dice:” *ve a la comunidad, aprende de la gente, comienza con lo que sabe la gente, fortalece lo que tienen, cuando concluyas tu trabajo la gente dirá: Lo hicimos nosotros*”; como objetivo se debe concientizar y lograr una actitud autocrítica, de cambio que les permita modificar y transformar su entorno social, económico y ambiental.

Lo que necesita promover y sensibilizar a nivel local y en la ciudad de Puerto de Maldonado, considerar que la seguridad hídrica es transcendental para cimentar un expectante entorno; con seguridad hídrica en beneficio a la capacidad productiva del agua, que disminuya el riesgo por su fuerza destructiva; e incorpore el valor económico del agua a todo el matiz en sus distintas usanzas para la sostenibilidad y el bienestar de las poblaciones; con suficiente agua en su entorno ecosistémico, que propenda al desarrollo económico y social; en busca de garantizar que todas las personas accedan a la suficiente agua segura bienestar con vida sana y productiva.

El rescatar y relacionar recuerdos de un lugar limpio, una fuente cristalina con fauna acuática y exuberante vegetación, implica visualizar el futuro que se desea alcanzar y conlleva pensar en acciones que es necesario realizar para

que esto se pueda hacer realidad; por ello es indispensable como los paisajes y lugares evocan recuerdos y emociones; opiniones expresadas por los habitantes de la localidad, muchos de ellos se encuentran vinculados a la fuente natural, por lo que la recuperación de la parte afectiva en algunas ocasiones desde su infancia juventud; enlazan entrañables recuerdos de reuniones familiares, días de campo, relaciones amorosas y como refugio de la escuela para ir a nadar o pescar.

El compromiso de los actores locales en los entornos, prevea mecanismos de protección contra eventos extremos, inundaciones, sequías, deslizamientos, erosión y exposición a EDAs por la calidad de agua consumida; la seguridad hídrica sostenida reduce la pobreza, promueve la educación y de manera especial los más vulnerables –generalmente los ancianos y los niños, hacia una gobernanza y gobernabilidad del agua.

En el análisis crítico destaca y resaltan el nivel del prestador de servicio de agua potable en Puerto Maldonado y en la zona rural, CCPP Santa Rosa, Santa Rita los usuarios perciben una gestión colapsada, servicio deficiente, la gestión rural deficiente con estrategias no integrales, insuficiente calidad de agua, institucionalidad inadecuada con débil control y fiscalización, se requiere iniciar un cambio de moderaciones, principios, creencias y modos vida, por lo que se hace factible reconocer la responsabilidad y el reto ético al que se deben enfrentar en la zona de contribución y población de la zona de retribución en el consumo del agua potable, en el marco de reflexión crítica.



Foto: Julio Araújo Flores CINCIA-Wake Forest Universit

Schippner (2008), indica que se manifiestan ideas sobre las buenas prácticas para el cuidado del agua, pero no una gestión; en razón que no se está al tanto del real problema del agua como medio hídrico insuficiente. El reforzar acciones referidas a educación en temas ambientales, orientada a generaciones jóvenes, adultos con énfasis y aplicación en las partes de la localidad más vulnerable, para ampliar las bases de espacios públicos bien informado y de una conducta de las personas y de las sociedades, persuadida en el enfoque de compromiso en relación a la protección del entorno socio ambiental en toda su magnitud. (Schippner, 2008).

Carabias y Landa (2005), refieren en relación al ciclo integral del agua es cambiante y que las gotas de lluvia no se descomponen, sólo mudan de formas de estado, en relación a calidad y cantidad, el agua cruda, disminuye, razón que entornos acuáticos son intensamente perturbados y por ende el ciclo del agua. (Landa, 2005).

Arrojo (2007), desde el nuevo enfoque de la Cultura del Agua a nivel externo e interno, refiere que es necesario considerar los principios que se fundamentan en un patrón de proceso sostenible e integral con el propósito de alcanzar la

adjudicación social del agua, reflexionando sobre su reserva condicionada, el coste ecológico y valor social; establecida en nociones ecuanímes, solidarias; sustentables ambiental, social y económicamente con disposiciones interactivas, sustentada en 4 ejes fundamentales:

-El eje que representa y defiende el precepto agua-vida; un derecho del hombre al agua, el eje ambiental, expresa el capital ecológico, con una concepción más profunda y universal en relación a infraestructura natural no se impone; se considera como fuente de desarrollo y no solo desde el enfoque de materia prima. El eje político, propicia la estimación real en base al costo administrativo, de manejo e incluye el costo socio ambiental con la efectiva contribución del poblador, libre de intereses propios y demagógicos, (Arrojo, 2007).

-Pese que el mercado crea estímulos para acrecentar la eficacia en el uso del líquido elemento en el sector productor, no se debe asumir que este sector solo sea capaz de remediar conflictos ambientales derivados de la intervención antrópica y relacionados a la ética, equidad, salubridad, derecho al agua, por lo cual se debe considerar los planteamientos referidos y dejar accesible la expectativa de gestión y representación.

Entre las acciones necesarias a realizar en la zona de contribución; se considera, el reconocimiento de las causas de contaminación, identificación de acciones necesarias y responsables de ejecución de acciones que cada actor de la sub cuenca debe asumir y realizar mejora de la sub cuenca Inambari y en el ámbito del Bosque Local Señor de La Cumbre.

1.1.2 MARCO NORMATIVO

El marco normativo refiere como autoridad exclusiva y perdurable al Estado, la querencia concedida y procedida, otorgada de conformidad el MINAM, el Ministerio de agricultura; (Autoridad Nacional del Agua), respectivas autoridades; establecen regulaciones y consideraciones inherentes al uso del agua, sobre las sustancias prohibidas.

1.1.2.1.- Del recurso hídrico

Acuerdo Nacional. -

Política N° 33: Política del Estado sobre los Recursos Hídricos

“Cuidar el agua como patrimonio de la Nación y como derecho fundamental de la persona humana el acceso al agua potable, imprescindible para la vida y el desarrollo humano de las actuales y futuras generaciones. (...)”

Objetivo del Estado:

(a) Priorizar el abastecimiento de agua en cantidad, calidad y oportunidad idóneas, a nivel nacional, para consumo humano.

(b) Asegurar la accesibilidad universal a las poblaciones urbanas y rurales de manera adecuada y diferenciada, el agua potable y saneamiento; promoviendo la inversión pública, privada y asociada, con un marco institucional que garantice la viabilidad y sostenibilidad del acceso.

Las circunstancias se reflejan en el Plan Bicentenario, hacia el 2021, con oportunidades para el acceso a los servicios de agua y desagüe.

El mandato según Ley N° 30588, incide en reconocer el derecho de toda persona de acceder de manera progresiva y universal al agua potable; como derecho constitucional.

Mediante la agregación del Artículo 7° a de la Constitución Política del Perú, *“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. El Estado promueve el manejo sostenible del agua, el cual se reconoce como un recurso natural, esencial y como tal, constituye un bien público y Patrimonio de la Nación. Su dominio es inalienable e imprescriptible”*.

-Se establece la Gestión Integrada participativa por Cuenca Hidrográfica, mediante Ley N° 29338 de Recursos Hídricos, se instituye como propiedad del Estado el elemento agua, la creación e implementación de los Consejos de Cuenca, que deben ser promovidos y dinamizados en el contexto regional, el objetivo es la organización, para la disposición del Recurso hídrico en sus concernientes territorios.

-Se institucionaliza mediante el DL N° 997-2008-MINAGRI, Autoridad Nacional del Agua (ANA), ente rector y técnico que ejecuta los lineamientos mediante catorce (14), Autoridades Administrativas del Agua, encargadas de dirigir y ejecutar en sus ámbitos territoriales conjuntamente con las Autoridades Locales del Agua (71), administran las aguas de uso agrario y no agrario en sus respectivos ámbitos territoriales. (Ley 29338 de recursos Hídricos).

-Ley 1280 LMGPSS, orienta a reformar el mandato público y administración integral en Empresas Prestadoras de Servicios , mediante medidas e instrumentos para auto sostenibilidad empresarial buscando mecanismos que permita alcanzar la disposición en la prestación y sostenibilidad de los servicios, con ampliación en la cobertura del saneamiento en el ámbito urbano y

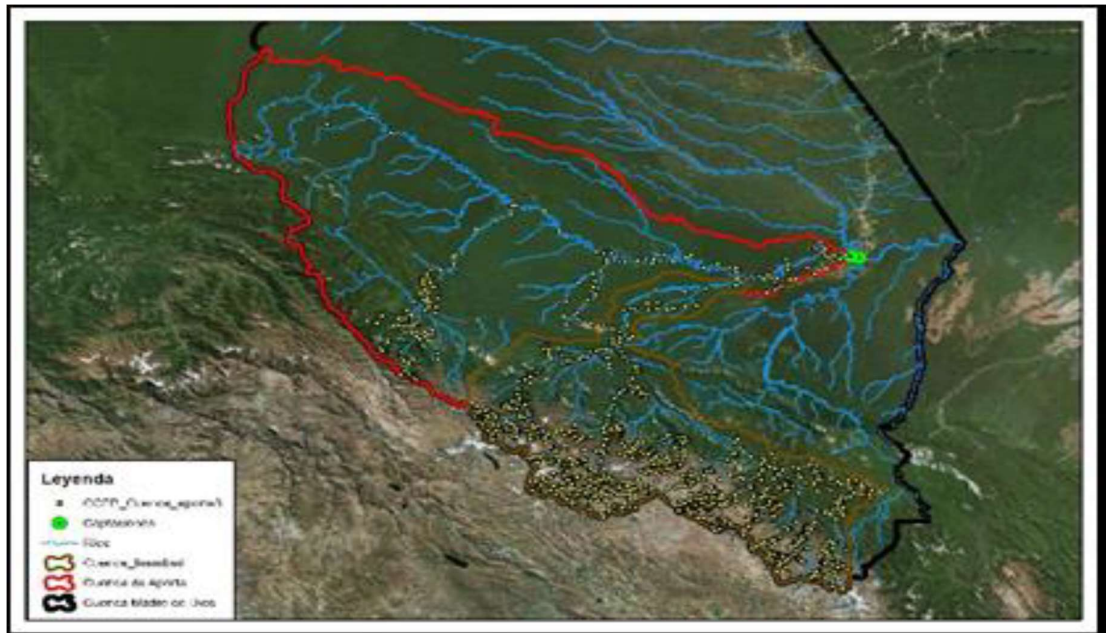
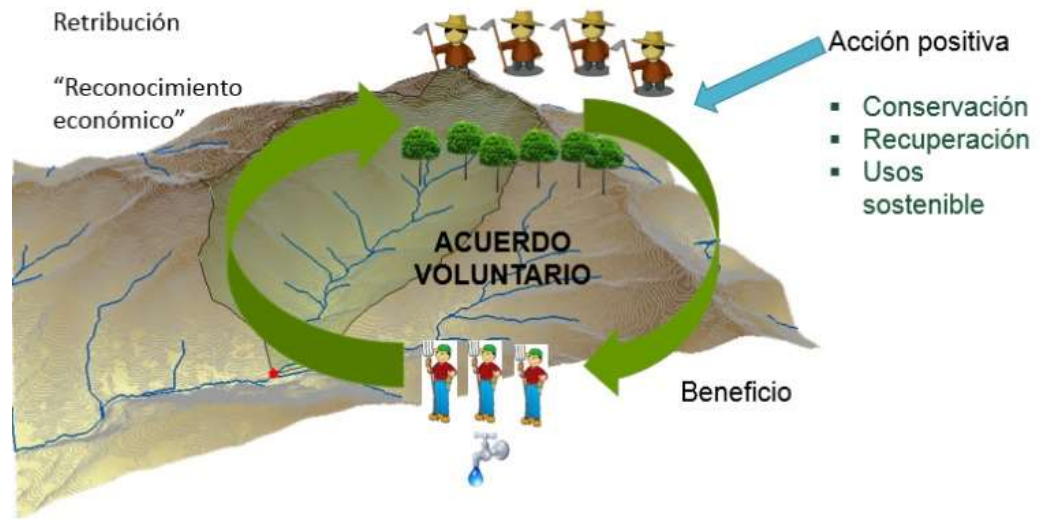
rural, facilitando regulación para auto sostenibilidad y eficiencia socio económica garantizando el acceso universal en la prestación de los servicios.

El ente rector busca fortalecer las Empresas Prestadoras de Servicios, aprueba la inversión privada con la Asociación Pública-Privada, pone mayor énfasis en la gestión ambiental con supervisión y fiscalización a través de la SUNASS y el asesoramiento técnico mediante el OTASS desarrollando capacidades y promoviendo la integración y mejora continua en saneamiento.

El Decreto Ley N° 1285; en el art° 79, se establece que mediante el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; se cumplirá con la función de fiscalización ambiental, además, establecerá la categorización sobre infracciones y grado de sanciones; de las descargas de aguas servidas de las plantas de tratamiento de aguas residuales, por lo que éstas adecúen progresivamente herramientas de gestión ambiental, mediante un ajuste progresivo de las Empresas Prestadoras Servicios de saneamiento a las exigencias y características de vertimientos según establece la normativa vigente, en un plazo máximo de 9 años, lo que es proporcional al tamaño y complejidad del prestador de servicios de saneamiento, la regulación de la descarga o rebosamiento de las aguas residuales del servicio de saneamiento, sin tratamiento previo, causadas por deficiencias o fallas operativas en el sistema de saneamiento.

La implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémico, mediante la Ley N° 30215; que se derivan de acuerdos voluntarios entre contribuyentes y retribuyentes; mediante

el cual se implementan acciones para la sostenibilidad de los ecosistemas; como servicio ecosistémico.



Centros Poblados en la Sub cuenca de interés – Inambari - SUNASS

-El tamaño de escala de la empresa prestadora de servicios EMAPAT es mediana, es la única empresa en la región; en el planteamiento de soluciones tecnológicas que se presenten actualmente son inadecuadas para la realidad social y económica de la población de Puerto Maldonado y por la

oportunidad que se genera en la Ley 1280; proyección de “incorporación “en el ámbito urbano – rural, oportunidad que se debe considerar actualmente por los vínculos que se manifiestan en los prestadores urbanos de las pequeñas ciudades y en las zonas rurales fuera del ámbito de la EPS; en la ciudad de Puerto Maldonado, actualmente no se dispone de los servicios que se puedan brindar mediante una planta de tratamiento de aguas residuales.

Entre otros puntos a resaltar, es la limitación o escasa disponibilidad de fuentes presupuestales orientadas a operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento en la zona urbana y los operadores en el ámbito rural de la provincia de Tambopata.

1.1.2.2.- Para calidad del agua

La OMS (2008), en relación a calidad de agua, incluye acciones y evaluación de presencia de microorganismos indicadores, entre estas bacterias los coliformes totales, que pueden sobrevivir y proliferar en el agua y resultan útiles para evaluar la eficacia de tratamientos y la limpieza de sistemas de distribución.

Los países establecen sus normas nacionales en base a los estándares determinados en las guías de la Organización Mundial de Salud.

PARÁMETROS	SÍMBOLO	UNIDAD	OMS
Potencial hidrógeno	pH	-	6.5-8.5
Conductividad eléctrica	CE	uS	-
Temperatura	Tº	ºC	-
Turbiedad	-	UNT	5
Sólidos disueltos totales	SDT	ppm	-
Cloro libre	-	mg/L	>0.5

Cloruros	Cl-	mg/L	250
Nitratos	N-NO3	mg/L	50
Coliformes Fecales	-	NMP/100ml	0
Coliformes Totales	-	NMP/100ml	0
Metales por ICP:			
Aluminio	Al	mg/L	0.2
Antimonio	Sb	mg/L	0.02
Arsénico	As	mg/L	0.01
Bario	Ba	mg/L	0.7
Berilio	Be	mg/L	-
Bismuto	Bi	mg/L	-
Boro	B	mg/L	0.5
Cadmio	Cd	mg/L	0,003
Calcio	Ca	mg/L	-
Cerio	Ce	mg/L	-
Circonio	Zr	mg/L	-
Cobalto	Co	mg/L	-
Cobre	Cu	mg/L	2
Cromo	Cr	mg/L	0.05
Escanio	Sc	mg/L	-
Estaño	Sn	mg/L	-
Estroncio	Sr	mg/L	-
Fósforo	P	mg/L	-
Hierro	Fe	mg/L	0,3
Itrio	Y	mg/L	-
Lantano	La	mg/L	-
Litio	Li	mg/L	-
Magnesio	Mg	mg/L	-
Manganeso	Mn	mg/L	0,4
Molibdeno	Mo	mg/L	0.07
Níquel	Ni	mg/L	0.02
Plata	Ag	mg/L	-
Plomo	Pb	mg/L	0,10
Potasio	K	mg/L	-
Selenio	Se	mg/L	0.01
Silicio (SiO2)	Si	mg/L	-
Sodio	Na	mg/L	200
Talio	Tl	mg/L	-
Titanio	Ti	mg/L	-
Vanadio	V	mg/L	-
Wolframio/Tungsteno	W	mg/L	-
Zinc	Zn	mg/L	3

Fuente OMS-OPS

Parámetro	Nivel Recomendado	Frecuencia
Cloro Residual Libre	0.5 - 1.2 mg/L	Semanal
Turbiedad	< 5 UNT	Semestral
pH	6.5 - 8.5	Semestral
Coliformes Totales	0	Cuando Cloro
Coliformes	0	Cuando Cloro
Calidad organoléptica	Característico	Semestral
Parámetros	Laboratorio Acreditado	Una vez al año

Fuente: Digesa-MDD

Mediante el Decreto Supremo 031-2010-MINSA, se regula los procesos de captación, producción, distribución de agua que se destina para consumo humano.

El titular en la EPS y el profesional encargado del control de calidad, son solidariamente responsables de suministrar agua con características de calidad e inocuidad. El reglamento contiene directivas relacionadas a:

- Plan de control de calidad
- Plan de Adecuación Sanitaria
- Abastecimiento de agua potable mediante estaciones de surtidores y camiones cisternas.
- Procedimientos para la declaración de emergencia sanitaria.
- Criterios para la determinación del monto a aplicar a las sanciones.

Mediante RM N° 650-2014/MINSA, el Programa de Adecuación Sanitaria; instituye disposiciones generales relacionadas al agua para consumo

humano, así mismo salvaguardar la salud con el propósito de avalar, advertir sobre los componentes de peligros sanitarios.

RM N° 908-2014/MINSA, Plan de Control de calidad, promueve identificar los factores de riesgo sanitario en el sistema, los potenciales efectos en la salud en la población; califica la calidad bacteriológica, físico química, parasitológica y de metales pesados en agua destinada al consumo humano; considerando los 123 parámetros según la Organización Mundial de Salud y según se refiere en el artículo N° 63 de la normativa vigente.

1.2 INVESTIGACIONES PREVIAS

1.- En la investigación realizada por Gabriel Sosa Pérez (2007), “Componentes de la gestión del agua para consumo humano en el Municipio de Valle de Ángeles, Honduras”, para optar grado de Magister Scientiae en manejo Integrado de cuencas hidrográficas; sustenta el tipo de investigación no experimental, cuali - cuantitativa; con un diseño descriptivo explicativo causal. Entre las principales conclusiones demuestra que las diferencias entre años y entre épocas referidas, demanda de dos aforos en distintas épocas del año, ‘por lo que un año no es suficiente para establecer el estado actual del agua en una cuenca, considerando que la referida información ayudara para establecer consolidar una base de datos.

-Es primordial la administración bajo el enfoque y criterio de cuenca, establecido en sistemas provechosos que consideren buenas prácticas de preservación y conservación del recurso agua.

-El uso del recurso suelo predominante se manifiesta en los bosques mixtos de especies latifoliadas y bosques de especies coníferas con incomparables grados de cubierta vegetal. La cercanía de las parcelas agrícolas y pecuarias influye en factores ambientales y la cantidad de sedimentos, en ambos casos es en menor cantidad cuando las fuentes están a mayor altitud y el entorno rodeado de biomasa vegetativa.

-Las prácticas inadecuadas en el desarrollo de sus cultivos en la áreas muy inclinadas y pronunciadas y el uso de insumos químicos en los procesos productivos ,reflejan las acciones que inciden en las escasa prácticas de conservación; esta situación no coincide con los indicadores de fosfatos y nitratos reportados en las muestras y la relación con los parámetros que se muestran en el uso del suelo; con niveles muy por debajo a los reportes que recomienda la OMS en la guía sobre calidad de agua para consumo humano.

-La actividad ganadera requiere implementar acciones en referencia a las fuentes de agua, por lo que es necesario restringir fuentes, considerando los altos indicadores de coliformes (Chiquistepe, Jocomico). Se demuestra una relación entre las ratios de turbiedad reflejados en la temperatura del agua y la presencia de sólidos suspendidos, así mismo reflejada en la cantidad de oxígeno disuelto con la presencia de coliformes.

Se detectó elevados parámetros de coliformes; con mayor influencia en la época de lluvias incrementando el riesgo a enfermedades de origen hídrico, con mayor incidencia el parasitismo intestinal, la dermatitis alérgica y las diarreas, en la zona de captación muy cercana a la producción agropecuaria.

2.- Mora Castillo, A. (2013), mediante la investigación; *“Hacia una cultura sustentable del agua en la población adulta del municipio de Naolinco, Veracruz-México”*, en optar grado de Maestra de Investigación educativa en el Instituto de Investigación Educativa de la Universidad Veracruzana. Mediante el uso de la metodología corresponde a una investigación mixta, cuanti-cualitativa, el levantamiento de información para la investigación

cuantitativa accedió a un diagnóstico para establecer las prácticas en relación al uso del agua; en tal sentido las interrogantes en relación a las dimensiones objeto de estudio:

A.- Prácticas de uso que comprenden, la obtención, escasez, almacenamiento, consumo, contaminación y cuidado.

B- El Conocimiento sobre la calidad del agua que los pobladores reciben de la red municipal y la adjudicación de responsabilidad en la solución del problema, frente a la problemática del agua, su disposición para intervenir; en caso contrario, las razones para no hacerlo.

La mayoría de las personas no consideran ser responsables de encontrar o colaborar en la solución al problema de contaminación del agua que les acontece, pese a que pueden participar en el proceso, piensan que el problema es de mayor dimensión y a la capacidad de sus esfuerzos y recursos como y el nivel de participación incurra o medie de manera proactiva, por lo que cesan los esfuerzos a mejorar y revertir tal realidad.

Los prójimos que se arrogan como parte del problema no estiman que las acciones que puedan cometer efectivamente consigan favorecer a reducir la contaminación del agua, configuración equivalente de otros individuos que eluden su corresponsabilidad en la contaminación del agua y consideran al “otro” como responsable.

3.- Frausto, (2007), mediante la investigación sobre Gestión y cultura del agua en Nuevo Laredo Tamaulipas, asume como objetivo la preocupación sobre la correlación que hay en gestión y la cultura del agua, orientado en el suministro de agua potable en Nuevo Laredo, Tamaulipas, en la

suposición que existe contradicción en ambos aspectos. Las deliberaciones que se añaden a la materia: a) la noción de una escasa cultura y, por lo tanto, la localidad concibe un uso inadecuado y sin control del recurso natural y por hoy coexiste una mejor predisposición a la sensibilización sobre el uso y conservación ambiental del agua. La técnica refiere la revisión de indicadores en cobertura de agua y drenaje, agua no facturada, dotación de agua, micro medición y eficacias física, comercial y global, sustentadas en informes del subsector Agua Potable y Alcantarillado de 2000 a 2012; fuentes secundarias sobre marco conceptual de la cultura del agua; entrevistas sobre la sensibilización de las personas bajo el enfoque uso y conservación del agua.

La conclusión resalta los indicadores de gestión del agua que objetan lo que se dispone en la política del agua, que busca el uso adecuado y sostenible del agua, se promueva la participación de la población, para erradicar prácticas de gestión ineficaz que demanden un mejor uso.

-Demuestra que las prácticas de manejo no inducen, no orientan a una cultura de cuidado por parte del usuario, manifiesta la posición de dos visiones sobre el problema; los gestores del agua y los usuarios del agua; parecen caminar por sendas diferentes.

-El Programa de Cultura del Agua en Nuevo Laredo, aún limitado a toda la población local, incide primordialmente en la niñez y juventud, en la que la “cultura del agua no se debe considerar como una política supletoria a la gestión del agua, estas deben ser parte del mismo proceso que conducen los organismos operativos del servicio de agua conjuntamente con la población ser más eficientes en la conservación.

4.- Erika B. Izquierdo García; en la sustentación de su trabajo de investigación, *“Manejo de cuencas alto andinas: análisis de la experiencia de PRONAMACHCS en el Perú”*, magíster en gestión y políticas públicas. Emplea una metodología del tipo descriptivo – analítico, detalla y examina los procesos y sus correlaciones con los distintos actores, brindando un contenido hipotético y fidedigno. Fase 1: establece la recopilación de datos, sistematización de información y programación de avance, Fase 2 describe el marco de antecedentes y aspectos generales del manejo de cuencas en el Perú bajo el enfoque político-normativo, institucional y técnico; Fase 3 define y analiza aspectos positivos y negativos de la gestión de PRONAMACHCS, y lecciones aprendidas en la gestión.

-Entre las conclusiones refieren que en el mundo; la implementación de acciones decididas de conservación de recursos naturales favorecen en el sostenimiento de los medios de desarrollo de los pobladores, ya que ellos lo demuestran remediando la desvalorización de sus tierras utilizables para la agricultura, mayor disposición del recurso hídrico por su conservación y mejor utilización, entre otros, con la participación directa de los actores comprendidos, correspondidos entre sí en el espacio natural geográfico denominado cuenca hidrográfica.

-Fortalecer aportación de los actores de la cuenca en propuestas de reglamentos, leyes o toma de decisiones, sus necesidades e intereses, siempre en un espacio armónico con el medio ambiente.

-La implementación y conservación del recurso suelo, a través del PRONAMACHCS, desde el enfoque de cuenca hidrográfica, en una fase inicial en el contexto social, organizacional, concluye que la gestión en la cuenca, sin relevar sus ventajas aún no interiorizan su importancia.

-Los pobladores de la ciudad aún no internalizan el concepto de los servicios ambientales, como se forjan, y como los actores que desarrollan sus actividades en la actualidad, pueden ayudar a remediar la reserva futura y presente de los recursos, por lo cual aún no perciben alguna retribución; acciones que requiere inevitablemente la contribución de la población comprendida en el consumo primario, doméstico y productivo , cada quien en su papel que le corresponde, mediante algún comité de gestión de cuencas.

-En razón al progresivo incremento en los usos del agua, a nivel productivo industrial, doméstico, el incremento demográfico, requieren acciones, medidas y decisiones ineludibles ante los conflictos sociales que se agudizan por la necesidad del agua entre la población y los diversos sectores.

-Priorizar la intervención en las cuencas andinas, con pobladores menos favorecidos; requiere que las políticas hídricas implementen retribuciones y dispositivos apropiados en pro a mejorar el entorno de medios de vida de la población contribuyente.

El poco interés por el conocimiento local determinados y reconocidos por las poblaciones citadinas, no se consideran y son obviados como adecuadas alternativas para la sustentabilidad del recurso agua; por lo cual se requiere el reconocimiento, valoración, recuperación y socialización de la tecnología con sistemas tradicionales de manejo del agua. Las organizaciones de cooperación técnica internacional deben priorizar fortalecer las estructuras político-administrativas internas, que respondan al uso adecuado de los fondos y una excelente expansión de sus objetivos.

5.- La Tesis de Mendoza Aguilar, H. (2012), "*Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en zonas rurales de la provincia de Moyobamba-2012*", con título de ingeniero ambiental; Universidad Nacional de San Martín, con un diseño tipo transversal; calculó variables de manera individual y reportó comprobaciones en forma descriptiva, buscó relaciones entre las variables y al evaluar la correlación y causalidad entre las mismas. La población del ámbito territorial de Moyobamba provincia, distritos de Moyobamba, Jepelacio, Soritor, Habana, Calzada y Yantalo; con muestras aleatorias.

-Las conclusiones sustentan que los prestadores en los distritos de Moyobamba, Jepelacio, Soritor, Habana, Calzada y Yantalo; de la provincia de Moyobamba, no implementan la desinfección respectiva, por la falta de un presupuesto designado para la adquisición de insumos químicos propios de limpieza y desinfección. El monto que se recauda por aportes de la población es mínima, la cual no sobrepasa los S/ 3.00 nuevos soles mensuales por el servicio de agua; costos no suficientes para operación y mantenimiento del sistema; sin desinfección, por lo tanto es un indicador directo que el agua no es segura y puede causar en la población el incremento de posibles enfermedades transmitidas por este medio como las EDAs (Enfermedades Diarreicas Agudas), ERAs (Enfermedades Respiratorias Agudas) y la realidad demuestra que está lejos de brindar un mejor servicio.

-La evaluación realizada en el sector educación en las localidades referidas al nivel primario determina el acopio de residuos sólidos, cuya disposición final es la quema o derivados a los huertos, agudizando el problema de contaminación ambiental.

-En general se sostiene que la gestión en relación a ingresos por aportes de las familias usuarias, no disponen de fontaneros preparados y existen brechas en la cobertura del servicio.

- Se muestra la antigüedad del sistema del servicio de agua en la zona rural de Moyobamba, es ineficaz en razón que el compromiso en la administración de este suministro no es permanente; se encuentra en las JASS, Municipalidad y también en una directiva comunal, según refiere el estado de la infraestructura; a todo ello se suma que el sistema de captación de agua y estructuras que disponen se encuentran en inadecuado estado de mantenimiento.

1.3 TEORÍAS CONCERNIENTES AL CONTENIDO

1.3.1.1 Teoría de la decisión

Es el marco en la toma de decisión, procesos mediante el cual se pueden elegir de una o más disyuntivas, en el íterin de la vida, cada quien transcurre su tiempo en el cual toma importantes y gravitantes decisiones relacionadas con el proceso de la vida y entorno; en el plano de la investigación que se realiza; situación que se presenta en los actores locales en la zona de contribución; y en los responsables de la EPS en la conducción, producción con enfoque a la sostenibilidad, en razón que las decisiones a reorientar en los procesos administrativos, tomar decisión con mayor responsabilidad, en la organización deben involucrar cuatro funciones fundamentales, planeación, organización, dirección y control. Esto implica la necesidad y dedicación de realizar procesos innovadores relacionados a la cultura de la preservación de sus nacientes, reducir altos indicadores en sedimentos, que conlleva a una reducción tácita de los costos de producción de agua potable. El desarrollo organizacional debe estar circunscrito en la

serie de personas con responsabilidades funcionales, desde la gerencia general, quienes deben estar encaminados en apoyar las iniciativas que se planteen en el Directorio. Las decisiones oportunas deben ser el motor de las actividades que se enmarcan en la Ley 1280, la amplitud de los servicios, la integración de los proveedores de agua en las zonas rurales, con una adecuada elección de opciones estriban en gran parte el éxito de la organización, en base a la experiencia de sus servidores funcionales, técnicos y operativos, consolidan y ayudan al cierre de brechas en el sector saneamiento con la decisión política-social de las autoridades decisoras.

1.3.1.2.-Teoría de Cambio

El enfoque de Teoría de Cambio trae como alternativa de reflexión - acción en relación a otros enfoques y métodos de planificación más rigurosos, es factible considerar la realidad actual confusa y conflictiva que se presenta en el sector que provee agua potable a las localidades y a la población de Puerto Maldonado, por lo que se precisa orientar de manera continua; partiendo de un entendimiento dúctil, desarrollo de capacidades, cambio en los hábitos, costumbres en los productores en la zona de contribución, en la población que se abastece de agua potable que produce la EPS con altos costos; por lo que mediante herramientas aplicables en las organizaciones y el seguimiento de acciones en los escenarios inseguros, emergentes y complicados; ayudaran a encaminar las iniciativas y voluntades de cambio en la cultura, conservación, producción y consumo eficiente y responsable del agua. HIVOS-PNUD-2010.

Doug, Reeler, (2005), indicaba que se urge aplicar en las personas, instituciones, estructuras sociales, emprendedores, cooperantes incluidos, involucrados en procesos de desarrollo; que facilite encaminar y cimentar la capacidad de cambio de todos ellos.

En el contexto productivo, operativo, que se propone para romper el paradigma de lo habitual, en relación a lo que ya se viene haciendo, como se

puede hacer mejor, y para establecer lo relacional a los actores de la zona de contribución con la población retribuyente, como se puede saber que se están haciendo las cosas correctas y como se puede determinar qué es lo correcto; por lo cual se asume que el pensar y entender de manera distinta para la cultura, conservación y la gestión del agua , se deben lograr diferentes resultados a los que se manifiestan en la actualidad.

Requiere integrar y articular una dinámica relacional, colaboradora, con instituciones públicas y privadas identificando acciones a desarrollar con los actores locales de la zona de contribución y retribución.

1.3.1.3 Teoría del Comportamiento Humano

A modo de mostrar características significativas en la conducta positivista organizacional, se busca demostrar que desde un nuevo concepto democrático y humano de cooperación y conformidad en marco de la Ley 1280 desde un enfoque armónico de mando; se reordena, se reorienta el comportamiento organizacional, operadores de agua potable en la zona de contribución y cómo influye en la personas relacionadas a la producción de agua potable y en las personas que se abastecen con el agua potable en Puerto Maldonado.

En el Comportamiento Individual, Organizacional el estudio de la Motivación Humana, conocer las necesidades individuales y colectivas de los operadores de agua potable, (EPS, JASS); en la zona de contribución y la zona de retribución como un medio eficaz, comprender a las personas en las localidades en Puerto Maldonado, de los CCPP de Santa Rosa, Santa Rita, Primavera; optimizar la calidad de vida en el interior de estas organizaciones prestadoras del servicio de agua potable.

La organización estructural desde la orientación de medidas y en base a la filosofía administrativa; refiere delegación de funciones, equipo de

trabajo, desarrollo de conocimiento, retroalimentación, y desarrollo personal; opciones y dimensiones teóricas y empíricas, análisis, macro y micro, organización formal e Informal, análisis cognitivo y afectivo, lo que va a permitir indagar ¿Cómo lograr los objetivos que se necesitan para cooperar e interactuar con otras personas en la zona de contribución y zona de retribución?, ¿Cómo superar las diferencias individuales, si cada individuo tiene características, capacidades y limitaciones propias?

1.3.1.4 Teoría de la toma de decisiones

Herber Simón, (1916- 2001), sustenta que, la implementación de cada etapa en el proceso decisorio, tiene en cuenta la percepción de la situación en las zonas a estudiar, analizar el problema, considerar la definición de los objetivos, la búsqueda de alternativas, coordinación, evaluación y comparación de esas, e Implementación de la alternativa escogida.

Decidir, es certeza de seleccionar, como proceso personal y social, desde un enfoque racional hacia los fines adecuados y proyectados; que oriente en el Ser y Deber Ser de las acciones antrópicas, en este caso relacionadas a las prácticas en la zona de contribución y a las buenas prácticas en el proceso de producción del agua potable y el uso eficiente del agua por los usuarios en la zona de retribución. (Bonome, 2009)(La racionalidad en la Toma de decisiones: Análisis de la Teoría de la decisión de H.A. Simón. María G. Bonome Pág. 3.

La decisión, proceso en el cual mediante la aplicación de herramientas se recogerá información sobre las disyuntivas que se manifiesten en los actores locales en la zona de contribución y en la EPS como proveedor de agua potable, los usuarios que se abastecen del líquido elemento, el ínterin vida, y cómo transcurre en el tiempo en el cual toma importantes y gravitantes decisiones relacionadas con el proceso de conservación, aplicación de prácticas adecuadas

e inadecuadas que influyen en la calidad de sus vidas y el entorno ambiental, costumbres y hábitos que inciden en una calidad y cantidad de agua para las actuales y futuras generaciones y un entorno sostenible.

La deforestación del bosque, trae pérdida de ecosistemas naturales, disminuyendo oportunidades de la población en zonas urbanas y rurales, la agricultura presenta en ciertas zonas oferta y demanda de agua, atención urgente para establecer como extender o salvaguardar de manera sostenible la cantidad y calidad de agua.

El ecosistema hídrico, entre principales servicios que ofrece el entorno, el agua recurso imprescindible para la sociedad y actividades económicas; demanda inversión en acciones previas, medidas y estudios, atención de las demandas por crecimiento progresivo y no planificado de la población.

Los indicadores socio económicos, ambientales, territoriales y climáticos, están correlacionados y ponen en relevancia la importancia y debilidades en el uso doméstico y productivo; la investigación considera, el destino del agua abastecida por la Empresa Prestadora de Servicios y los permisos para el uso de agua subterránea, conocer si disponen de un pertinente y apropiado diagnóstico hidrológico que refiera sobre la problemática de la cuenca. (Fernández Burillo) (Europea, 2005).

1.3.2.- MARCO CONCEPTUAL

La cultura del agua

Espacio continuo de realización, modernización e innovación propia y fusionada de valores, dogmas, apreciaciones, conocimientos, tradiciones, aptitudes, actitudes y conductas en correlación con el agua en la vida

habitual; en el marco de la Agenda del Agua 2030 (Conagua, 2010a, 2012a).

La Agenda del Agua 2030, que es el espacio continuo de transformación, modernización e innovación propia y conjunta de valores, creencias, apreciaciones, culturas, costumbres, competitividades, cualidades y conductas en relación al agua en la existencia habitual, la UNESCO la delimita en el cumulo de dogmas, conductas, y habilidades hereditarias para uso del agua. CONAGUA - México (2012).

González y Arzaluz (2011) plantean una enunciación orientada a factores económicos, ambientales y sociales, incluyendo las particularidades referidas a las tradiciones, dogmas, costumbres, la masa social, deseos, contextos económicos, técnicas administrativas y recursos acuáticos aprovechables.

Ávila (2006), sostiene que las concepciones simbólicas y cosmovisiones son preponderantes en las culturas indígenas, que permita entender la cultura del agua.

Vargas (2006), manifiesta sobre los Estados que manejan proyectos sobre cultura del agua, despliegan acciones para; incorporarlos como un mecanismo más de la actividad corporativa y no como medio prioritario; consienten que la cultura del agua como la que asumen los especialistas y los organismos, por lo que debe ser orientada a la población, concentrar los esfuerzos y productos en la sensibilización referida al uso eficaz y conservación del recurso agua en la sociedad.

Adaptación

A fin de moderar los perjuicios, valerse de las circunstancias convenientes, en los sistemas humanos, el punto de acomodo al tiempo actual o anticipado y sus efectos, en los medios naturales; en la cual la intervención humana podrá facilitar el ajuste al clima anticipado. IPCC 2012

Producción de agua potable

Mediante el macro proceso, es la realización programada y rigurosa de una serie de procesos físicos-químicos inducidos por la EPS mediante mecanismos semiautomáticos que permiten la potabilización del agua captada de fuentes superficiales, con el fin de entregar a los habitantes de la ciudad, y cumpliendo las normas de agua para el consumo humano (SUNASS 16-20 julio 2018)

Buenas prácticas

Conjunto de elementos, criterios y metodologías de las personas, entorno, productores y su familia optimizar los escenarios con Buenas Prácticas Agrícolas, se buscan mejorar las externalidades del proceso productivo, garantiza alimentos sanos nutritivos e ino cuos a consumidores, valor agregado, población en general accede a un ambiente mejor (FAO, 2013)

Capacidad

Se podrá aprovechar para alcanzar los objetivos fijados para un individuo, comunidad, sociedad u organización, mediante la combinación de fortalezas, atributos y recursos disponibles. IPCC 2012

Capacidad adaptativa

Smith et al., (2001), sostienen que capacidad adaptativa de pobladores, organizaciones e instituciones para hacer frente al cambio mediante el potencial, habilidades y recursos que disponen.

Smith, McNabb, & Smithers, (1996), la describen en relación a procesos dinámicos, se pueden clasificar según la parte del trascurso que afrontan, advertir los detrimentos, conllevar las pérdidas, modificar usanzas y prácticas, alterar escenarios o regenerar el sistema, si conciernen a breve plazo con labores y tácticas o extenso plazo; con respuestas transcendentales.

McCarthy, Canziani, Leary, Dokken, & White (2001), describen que la capacidad adaptativa está referida para convenir de manera favorable a eventos extremos temperatura, sequía, inundaciones, aprovechar circunstancias e innovar, reponer ante efectos y daños del evento el potencial, capacidad o práctica de un sistema.

Cuenca hidrográfica

Zona geográfica drenada por corriente de agua, se aplica desde una superficie agrícola atravesada por quebrada, arroyo, (micro cuenca), hasta la cuenca. Sus funciones están en proporcionar y regular la creciente de agua, conservación de la biodiversidad, suministra protección a RRNN, provee energía y recreación (Ley 29338 y reglamento).

Cambio climático

El cambio de clima es el desequilibrio natural analizado en ciclos de tiempo confrontables que se atribuye de forma continua o indirecta a la acción antrópica y altera la estructura de la estratosfera integral adicional. CMNUCC-2009.

Cambio Climático, se identifica como una amenaza inevitable y con efectos viables definitivos para las personas y el mundo. COP 21 (2015).

Contribuyente

Según el artículo 7°, contribuyentes al servicio ecosistémico, personas naturales o jurídicas, de naturaleza pública o privada, que mediante acciones técnicamente viables contribuyen a la conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémico.

- Los servicios ecosistémicos que se encuentran en ellas, propietarios, poseedores o titulares de otras formas de uso de tierras, respecto a las fuentes; bajo los mecanismos que dicha entidad determine; El SERNANP, sobre estas zonas de reserva.

- Caso que no ostenten títulos de propiedad, posesión o cesión en uso, podrán ser reconocidas como contribuyentes en las áreas sobre las que se encuentren realizando el procedimiento de titulación.

Las Comunidades Campesinas y Comunidades Nativas, sobre los ecosistemas que se ubican en sus tierras en propiedad, posesión o cesión en uso.

- Los gobiernos locales, sobre los bosques locales que se encuentren bajo su administración. Decreto Supremo N° 009 2016 MINAM

Conocimiento

El conocimiento estricto es lo que conocen las personas, el saber refuerza las capacidades a nivel individual, principalmente por medio de la educación; a nivel colectivo, organizacional e institucional mediante el soporte de un medio integral propicio y brinde procedimientos, lineamientos con elementos educativos (PNUD 2009).

Derecho al agua

Y su correlación con distintos derechos civiles, culturales, económicos, sociales, políticos; la accesibilidad al agua potable, enfoque basado en sus derechos; el derecho de la persona es imprescindible para un hogar, una vida digna y el acceso a un horizonte apropiado. El Derecho Humano al agua-UNESCO 2009.

Matsuura K. (UNESCO 2009), refiere que se ha alcanzado un lugar donde no deriva manifestar reconocimientos ni anunciados, momento de priorizar emprendimiento; dinamizar la obligación política, el conocimiento y predisposición de personas para impedir que se concrete en el entorno las predicciones sobre una apremiante crisis por el agua. UNESCO 2009.

Desarrollo de capacidades

Es el proceso en el cual despliegan y conservan las competencias que necesitan para determinar y lograr sus adecuados objetivos en el proceso

de su vida; los individuos, entidades, instituciones y población en general, mediante elementos incursos en su entorno PNUD (2009).www.undp.org/capacity

El desarrollo de capacidades debe ser el motor del cambio en el individuo, ante las inadecuadas prácticas el sector productivo, las costumbres y hábitos que conllevan al uso inadecuado del agua, los procesos no adecuados en el tratamiento del agua ante las crisis ambientales, económicas, inseguridad alimentaria, ayudarán a buscar, establecer estrategias que reduzcan los impactos directos e indirectos que deriven de estas crisis y con visión al desarrollo sustentable previsto en los ODS 2030.

Desarrollo Organizacional/Institucional

Mediante las estrategias, lineamientos, conocimientos y procedimientos que asienten el compromiso práctico de una organización/institución, basadas en sus normas, reglamentos, que estipulen los códigos de ética colectivamente reconocidos (PNUD-2009).

Desarrollo sostenible

La agenda para el desarrollo sostenible 2015 aprobada por la ONU, que permita erradicar la estrechez, salvaguardar el mundo y garantizar el bienestar. Mediante el cumplimiento del Objetivo 6, se busca responder con la disponibilidad y la gestión sostenible del agua, que permita la accesibilidad al agua, desarrollo de infraestructura, pautas para el consumo. Agenda para el 2030.

Diagnóstico hidrológico rápido-DHR

Instrumento metodológico en búsqueda de motivar los conocimientos hidrológicos en la cuenca con el objetivo de identificar los servicios ecosistémicos hídricos y los bienes que ofrecen, así mismo valorar la firmeza y los impactos de las gestiones de conserva que se dispongan aprovechar para el manejo integral de las cuencas. CONDESAN, 2013).

Dominio de las aguas

El sistema acuático es renovable, frágil y necesario para la existencia, elemento primordial para las personas, puntal para el proceso razonable en la conservación de los ecosistemas y ciclos que la sostienen, patrimonio del Estado, es exclusivo e imprescriptible, se ejerce, autoriza en conformidad con el resguardo ambiental y el interes de la Nación.(Ley 29338 y reglamento).

Ecosistemas

Se establece que la seguridad de los ecosistemas, hábitats naturales y el sostenimiento de poblaciones factibles de especies en el medio ambiente; como una responsabilidad de las naciones firmantes, así mismo, precisa al hábitat como el entorno eficiente de vegetaciones, poblaciones animales macro y entorno vivo que se interrelacionan de manera funcional. Convenio de Diversidad Biológica -Rio de Janeiro (1992).

Vreugdenhil et al, argumentan ante la urgencia de resguardar los entornos ambientales, nace la necesidad política de detallar e identificar de modo eficaz, lo que podría lograrse eficientemente a través de categorización de estos entornos ambientales identificables mismo por satélites; refieren distribución, estación de la vegetación agrupada, se complementan con data ecológica, altitud, humedad y drenaje. UNESCO-1974 de Mueller-Dombois y Heinz Ellenberg-FAO.

Enfoque de Medios de Vida

Chambers y Conway (1991), refieren que las capacidades, activos materiales, sociales y actividades requeridas para satisfacer una forma de vida, medios sostenibles y resiliente, se mantienen o mejoran sin erosionar la base de los recursos naturales. Las capacidades, habilidades, educación y salud constituyen los recursos sociales de la localidad; idioma, creencias, valores y otros aspectos culturales que comparten el conjunto de personas constituyen los recursos culturales. El enfoque considera los recursos que cuenta la localidad en actividades productivas, recreativas, espirituales, de relación social, cultural, y compensar sus necesidades primordiales.

Fajas marginales

Son áreas principales a las ribereñas naturales o artificiales, cuyas dimensiones en una o ambas margenes las fija la Auroridad Nacional del Agua; respetando usos y costumbres, en estas fuentes de agua, son bienes de dominio publico hidraulico (Ley 29338).

Encuesta

Es una técnica cuantitativa que utiliza medios normalizados de preguntas con el fin de obtener comprobaciones cuantitativas sobre un conjunto de particularidades objetivas y subjetivas de la población; fundamentada en una investigación que se realiza sobre una muestra de sujetos, definida de un agrupado más amplio, que se desarrolla en el contenido de la vida cotidiana.

Gestión integrada del agua

Se refiere que para la conservación integral del agua es fundamental la caracterización de los actores locales, quienes son los encargados del proceso de servicio y las correlaciones entre ellos. El nivel de intervención de estos actores es inestable, se pueden presentar casos determinantes para regir los nuevos conocimientos, partícipes proactivos o indiferentes, con exiguas o formidables, individuales o asociados. Dourojeanni (2000).

Llamas et al. (2006) demuestran que se requiere un elevado nivel de colaboración de los representantes en el manejo de los acuíferos, sin la cooperación no es posible lograr la adecuada gobernanza en la gestión del agua.

La gobernanza del agua está referida a la capacidad y autoridad de los representantes no gubernamentales sobre la definición de estrategias gubernamentales concernidas al agua. V Foro Mundial del Agua (2012).

Liderazgo

Es la aptitud de mediar, infundir y producir en las personas la capacidad de adquirir e inclusive destacar en el logro de sus objetivos; también se puede considerar como el Don de prever los cambios y pronunciarse ante los mismos; se puede asociar a un líder individual, un longevo de una comunidad, en el medio integral a nivel de una estructura organizacional, en trascendentales grupos sociales que forjan corrientes en el nivel general (PNUD 2009).

Nivel organizacional

Organización, estrategias y formas intrínsecas establecen eficacia, estructura organizacional, en el que se evalúan las ventajas del entorno favorable que congrega una diversidad de individuos, en cuanto mejor organizados sean estos elementos y mejor existencia de sus recursos, excelente el potencial en su capacidad de evolución (PNUD 2009).

Nivel individual

En el entendido de sus capacidades, costumbres e ilustraciones de cada persona que ayudan en su compromiso, ciertas competencias las consiguen a través de la educación y adiestramiento; también a través de lo informal por actividades o reflexiones de estas personas. La accesibilidad a medios y experticias que ayuden a desenvolver la capacidad individual es creada en su mayoría por principios

organizacionales basados y mediados en el nivel de progreso de conocimiento de cada persona (PNUD 2009).

Nueva cultura del agua

Recuperar valores, conocimientos, prácticas y representaciones asociadas a la conservación del entorno natural relacionados con sus diversos usos y manejos, reconociendo la diversidad cultural y los conocimientos ancestrales con el saber científico.

La cultura del agua como proceso de transcripción e innovación de sapiencias, dogmas, maneras, servicios y conductas propias y colectivas, buscan incluir mediante estas diversas experiencias las costumbres patrimoniales en concordancia con su medio espacial, peculiaridades territoriales e identidad local; se le considera el fundamento complementario para la conservación integral del entorno natural que priorice el ecosistema acuático. XIII Autoridad Administrativa del Agua-Madre de Dios 2017.

Problema

Se refiere al problema como el inicio de la investigación, este aparece cuando se halla una duda hipotética en el acumulado de antecedentes recogidos, casos no emprendidos, no considerados o propuestos, alguna imperfección o un hecho que no se ajusta en las perspectivas del área a investigar. Tamayo (1985)

Se asevera que la dificultad se suscita cuando en el discernimiento probado existente se comprueban dudas o presunciones, o demostración de los hechos y sucesos que no concuerdan o conciernen al contexto de lo que se espera, lo que deviene en una recia disconformidad entre lo que es y lo que debe ser, por lo que se considera la condición, asumiéndola el pesquisidor, la internaliza, analiza y se plantea una interrogación que busque brindar refutación a la problemática y hallar el procedimiento en el marco de la técnica científica. Cueva (2003).

Protección del agua

La finalidad, prevenir el deterioro de su calidad, proteger y mejorar el estado de las fuentes naturales y los ecosistemas acuáticos con medidas específicas para eliminar o reducir de manera progresiva los factores que generan contaminación y degradación. El ministerio de agricultura-ANA, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud y otros sectores que corresponda emiten disposiciones, normas complementarias al reglamento para la conservación y disposición final de las aguas.(Ley 29338).

Protección de las fuentes de agua

El ministerio de agricultura-ANA, despliega atención y control sobre los cuerpos de agua y vertimientos, en la que incluye potestad a sanción por incumplir condiciones establecidas en autorizaciones y vertimientos no autorizados.(Ley 29338).

Retribuyente

Son retribuyentes por el servicio ecosistémico, individuos naturales o lícitos, de naturaleza pública y privada, obteniendo un beneficio económico,

social o ambiental, retribuyen a los contribuyentes por el servicio ecosistémico. Las acciones de los contribuyentes la conservación de espacios naturales, recuperación de espacios deteriorados o que hayan sufrido degradación ambiental, uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos, prácticas tradicionales de conservación y uso sostenible de ecosistemas.

- Las acciones de los contribuyentes deben generar, mantener o mejorar los servicios ecosistémicos, ser compatibles con el ecosistema en donde sean implementadas y estar alineadas a la planificación ambiental que se aplican en ámbito de su ejecución. Los contribuyentes perciben retribuciones condicionadas a la realización de las citadas acciones. Decreto Supremo N° 009 MINAM-2016.

Vulnerabilidad

Se establece que la exposición de localidad o entorno natural a la variabilidad climática y al hecho de afrontarla, destacan la exposición ante el clima (componente externo), la condición y nivel de respuesta (componentes internos). En tal sentido pende de tres factores; exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa. La exposición, referida al cambio climático, (mayor o menor temperatura y en la periodicidad, intensidad y distribución de la lluvia, sensibilidad, condición socio ambiental es afectada por la variabilidad climática. Brooks (2003).

Zonas de Protección de recursos hídricos

Como áreas específicas de la cuenca hidrográfica o acuífero que requieran ser preservadas, protegidas o restauradas, la Autoridad Nacional del Agua,

puede limitar o restringir actividades que afecte la calidad del agua bajo el enfoque precautorio. Las prácticas de captación, almacenamiento y bombeo de agua se han transformado en una necesidad que cada vez tiene mayor relevancia para asegurar la producción agropecuaria para abastecimiento de alimentos y consumo de agua de la población.(Ley 29338 y reglamento).

1.3.3.- MARCO FILOSÓFICO

Alfred Russel Wallace, manifiesta en qué medida la religión influyó o continúa mediando en las nociones que en ella se han esbozado. Desde este punto de vista, el pensamiento como centro de universo de las especies y a partir de allí su propagación y dispersión en el planeta, el inicio de la teoría referente a la ocupación de los sujetos activos, con aporte de naturalistas, eje principal en la ocupación era la dispersión, amparada de manera indirecta por doctrinas religiosas y filosóficas. (Alfred Russel Wallace siglo XIX)

Aristóteles (384 – 322), define al conocimiento como la propiedad intangible de la existencia de un organismo, así que lo acogido no es el objeto mismo, sino una forma de ella, se puede decir que estas formas premeditadas, el saber y pecar de ignorancia es ser intencional, no ser físico. En este contexto, la personalidad e idiosincrasia, según el perfil externo de la persona, sus interacciones y la expresión de sus predilecciones, se identifica las que van con la diligencia y laboriosidad y otras que son apáticas, unas afectivas, otras frías, existen preferencias por acciones y opciones interesantes o la competitiva, otras son intelectos o pesquisidoras, estos tributos de temple están estampados en cada quien con menor o mayor intensidad.

La persona no adopta la vida hecha, por casualidad por crear, como una obligación y un compromiso; a lo largo de la vida hace, desempeña roles y concibe una forma de ser, tal es así que asume poseer el saber adecuado de lo que hace bien y lo que hace mal, lo formal e informal. La moralidad es capaz de juzgar gestiones, intrínsecas y foráneas; las personas conocen que la voz de su sabiduría y potestad al deber, reconocer la cualidad o el yerro; utiliza la locución para loar, criticar, sugerir.

Los actos humanos, referidos a la responsabilidad por la cultura, conservación, con el entorno ambiental, el uso eficiente del agua, se comporta como un acto voluntario, exclusivo; la moral acción del individuo de acuerdo con la razón ante sus hechos con el agua como elemento de vida y su compromiso con acciones que no distorsionen el entorno y respeto a los actores que también requieren el líquido elemento, respuestas de buenas prácticas, uso adecuado y armónico, desde el enfoque que responde como individuo.

El hombre ser que usa el juicio, y que sin él no procede; el quehacer es un hecho, un suceso, la distinción de sus actos como mortal, por la moral sean voluntarios y responsables, deliberado y elegido; e inconscientes.

Las personas perciben en su meditación que el conocimiento es perdurable; propiedad espiritual del individuo es la reflexión, sostiene al conocimiento y hace constar que su esencia no la agota; el individuo de manera seguida alcanza una conducta buena, que faculta hacía quehaceres en mejora continua, buenas prácticas o virtudes, atribuciones adquiridas que facilitan un medio de desarrollo del día a día.

Sócrates mantiene que la principal pretensión ética, el conocer que se desconoce e indagar la veracidad, para ajustarse a ésta, hoy en día, de

manera exclusiva está desarrollada la proposición de que ser escéptico o ser coherente existiría en el entorno que proporciona la paciencia y la compostura con las personas, por lo que se fanatiza que las doctrinas facilitarían idiosincrasias rigurosas, severas y crueles; en el entorno de las fuentes de agua, la cultura ancestral, los períodos prolongados de estiaje, precipitaciones e inundaciones, acarrearán incertidumbres para la sostenibilidad de las fuentes de agua y por ende en la prestación del servicio de agua potable para los usuarios.

La responsabilidad en las personas posee la forma del individuo libre de arrogarse como suyos las acciones que efectúa y sus resultados; en el enfoque jurídico, es ser sujeto de imputación. Asume responsabilidad como sus acciones deliberadas, donde cada quien puede concebir compromiso de algo que está en su trascendencia y atrevimiento.

Desde Sócrates a hoy, la cognición consigue disponer que se dialogue o proceda frente a la pretensión de ser consentidos y convenientemente aprobados por los del entorno, en ciertos escenarios culturales, que continuamente sucede con los que rebaten la cognición, por lo cual queda pendiente orientar la naturaleza y la autoridad moral en el propósito perfecto de la humanidad.

El compromiso, comprensión y obligación con la presente y futuras generaciones; en relación al agua, se asume responsabilidad por las acciones en la tierra de cada quien; organizar un entorno armonioso, agradable y humanitario, se estaría cumpliendo el papel, al servicio de la humanidad, que no espera un mundo disconforme.

1.3.4. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Madre de Dios como unidad territorial e hidrográfica dispone de fuentes hídricas, nacientes y originarias en las zonas altas consideradas en su totalidad como unidad andino amazónica, concentra un porcentaje considerable en las nacientes orientales, en la cual se atribuye al proceso y ciclo del agua, una calidad y cantidad de agua disponible para consumo y uso productivo; los efectos actuales del calentamiento global inciden en la disminución de las fuentes superficiales y acuíferos.

Al no considerar como desafío las planificaciones locales frente a las migraciones, la disponibilidad y acceso al agua dulce y la pugna por la diversidad de usos productivos logran encaminar al 2050, que la disposición de nacientes de agua para las urbes esté sujeta a casi 2/3 en proporción a los niveles del año 2015.

Esta problemática, desde el enfoque demográfico y necesidad prioritaria de planificación como ciudad intermedia, las autoridades de Puerto Maldonado, y capitales de distritos y provincias, tienen como responsabilidad y prioridad ante los crecientes procesos migratorios a estas zonas. (Hábitat III Peru-2016).

La ciudad de Puerto Maldonado dispone de fuentes hídricas, procedentes de orígenes naturales en las zonas consideradas en su totalidad como Unidad hidrográfica y concentra un porcentaje considerable en las altas nacientes para provisión de agua para consumo y uso productivo.

La contaminación en las fuentes hídricas, mediante la disposición de residuos sólidos por efluentes poblacionales, granjas y camales, agroquímicos efluentes de industrias, defecación a campo abierto, letrinas sobre fuentes de agua (acequias, arroyos, etc.), minería informal, otros contaminantes habituales; microorganismos patógenos, materia orgánica, nutrientes, fosfatos, nitratos; temperatura, pH, sales, metales pesados (plomo, arsénico, mercurio, cadmio, cromo), micro contaminantes orgánicos, aceites e hidrocarburos.

Motivos resaltan la necesidad del agua y se respalden efectivamente en que el agua cruda y potable sean de buena calidad, libre de contaminantes, elementos extraños que puedan afectar las personas, animales y plantas, los potenciales contaminantes del agua; residuos orgánicos biodegradables, aguas servidas de los centros poblados, de la ciudad, residuos industriales, residuales del sector agrícola, minero, contaminantes sintéticos, detergentes, afectan severamente los ecosistemas acuáticos y terrestres (Agua y Salud OEA 2001).

En este contexto, involucra a poblaciones establecidas entorno del río Jayave, Inambari, Madre de Dios; actores locales están dejando a un lado sus saberes, costumbres, técnicas tradicionales en la agricultura, prácticas, conocimiento, técnicas, trueque de productos; importancia y riqueza de sus saberes basadas en su biodiversidad; rescatar, valorar y fortalecer conocimientos ancestrales y adaptarlos a prácticas modernas bajo el enfoque participativo y con técnicas comunitarias en armonía con su entorno; sustentado en el intercambio de saberes y experiencias de tecnologías para la conservación de la fuente de agua en la zona contribuyente y el uso eficiente en la zona retribuyente.

En tal sentido la Empresa Prestadora de Servicios para disponer y contar con agua cruda segura y de calidad, le permite reducir costos y genere efectiva y sostenible cultura y conservación del agua, precisa decisiones que articulen acciones y garanticen la característica del agua cruda, para una adecuada y permanente provisión de agua potable con reducción de riesgos en procesos y gestión integral del agua.

La variabilidad climática que se percibe en Puerto Maldonado, contaminación de acuíferos debido a inundaciones por creciente de ríos Tambopata y Madre de Dios; en la zona de contribuyentes, pérdidas en actividades de agricultura, acuicultura, ganadería; por prolongados períodos de estiaje, efectos en crianzas, ecosistemas, disminución de la belleza escénica y beneficios reducidos para el turismo, peligros en infraestructura y equipos productivos, incluye riesgos y vulnerabilidad en la zona de captación de agua, poblaciones y asentamientos humanos en el entorno.

No se percibe apoyo con tecnologías innovadoras, integradas con fines de proteger la zona de captación adaptadas al entorno y afronten la vulnerabilidad, aplicar iniciativas orientadas a mejorar la capacidad institucional, social y gobernanza eficiente, participativa, efectiva y responsablemente en el sector; con acciones de adaptación en el cual la localidad y personas concuerdan ante eventos extremos por el cambio climático.

El involucramiento de actores sociales en la previsión de conflictos por recursos naturales, las juntas de agua u otras instancias comunitarias, aplicar nuevos cultivos y tecnologías adaptadas a los prolongados períodos de estiaje, monitoreo de la regeneración natural o la reforestación con especies nativas y de múltiple propósito en la micro cuenca del Jayave.

El problema de vertimiento de agua residual, realizar el esfuerzo conjunto para contar con Planta de Tratamiento de Agua Residual en la ciudad y en cada centro poblado, pequeñas ciudades, (2,000 a 15,000 habitantes), el adecuado uso de aguas residuales, ayudaran a reducir el riesgo en la contaminación de las fuentes y de la población local de adquirir dolencias derivadas del agua no tratada, contaminaciones epidémicas, por exposición a aguas turbias.

Ante eventos prolongados de estiaje por el cambio climático, el consumo de agua, procesos de Industrialización, producción de bienes, la depreciación de los niveles de los acuíferos, diversidad de demandas de agua para la producción, pueden acarrear problemas de contaminación por incrementos de colorantes, ácidos húmicos, crecimiento poblacional, agricultura intensiva, deforestación sin control, erosión y degradación del suelo, residuos sólidos, líquidos, derivados de hidrocarburos, aceites, polución, lodo, materiales orgánicos degradados, metales pesados, incrementan costos en la producción en la EPS de Puerto Maldonado.

La EPS no percibe como salir de la actual situación, que ayude a contribuir en la conservación del Bosque Local del Señor de La Cumbre, cuyas fuentes tributan a la sub cuenca del Inambari y el desarrollo de las localidades en el entorno de esta, al no consensuar en sus bases las posibilidades y oportunidades más directas que se puedan definir en sus espacios territoriales; al no disponer de planes y lineamientos integrados, articulados y por lo tanto no disponer de alternativas prácticas al uso y manejo integral de la micro cuenca y sub cuenca.

Las poblaciones locales no tienen mayor posibilidad de interactuar de manera directa y continua como beneficiarios, usuarios de consumo primario, no seguir como informales productivos; a cómo fortalecer la organización local, solo se ven los beneficios particulares de manera más inmediata, la participación del sector público no está encaminada en promover y facilitar acciones regulatorias, formalizadas; en buscar aunar el esfuerzo de escasas experiencias exitosas en estos procesos de desarrollo y calidad de vida.

La débil presencia de la XIII AAA, el desconocimiento en normatividad vigente sobre las fuentes; la reciente implementación de la Oficina desconcentrada de SUNASS en Madre de Dios, para la regulación de los servicios que brindan el prestador del servicio de agua potable en el ámbito urbano; presencia de productores y usuarios informales en las zonas altas y media, no tienen conocimiento sobre la norma y hacen uso productivo de los recursos hídricos sin control y fiscalización, la informalidad ocasiona fuertes impactos en las fuentes de agua en las localidades a lo largo de la sub cuenca Inambari.

La poca o nula disponibilidad en implementar y hacer cumplir los aspectos administrativos, no disponer de mecanismos que faciliten aplicar las normativas vigentes; la Autoridad Local del Agua limitada para la implementación de sus funciones, al no contar con mecanismos efectivos ante los informales en la actividad minera a lo largo de la sub cuenca Inambari y otros afluentes del río Madre de Dios, persisten deficiencias legales, en razón que no pueden estos informales disponer de formalización que sustente su actividad.

La generalidad de la problemática ambiental en la zona de contribución, Puerto Maldonado y localidades en zona rural son el espejo de una cultura

ambiental de escasa ética, la misma, que no pasa por alto; poblaciones locales y organizaciones advertir y producir de manera sostenible las potencialidades del entorno; con inadecuadas, perjudiciales e insostenibles prácticas productivas y extractivas, los bajos niveles de participación comunitaria en la gestión del entorno ambiental, desencadenan mayores problemas ambientales, incrementar la vulnerabilidad y perjudicar la característica y subsistencia, incrementar la sedimentación, generar residuos sólidos, y no contar con manejo y disposición adecuada.

Las iniciativas gubernamentales y particulares en fortalecer el proceso educativo, e involucre reconocimiento y autoestima, valores individuales, colectivos del conocimiento local, conceptos, saberes y vivencias; promover y fortalecer las relaciones de comunidad en el marco del respeto, la solidaridad y la cooperación, el auto reconocimiento, el respeto por sí mismo y por los demás que se pueda manifestar en innovaciones sociales y armónicas al entorno.

La Empresa Prestadora de Servicios tiene por afrontar, reconocer y asumir con visión integral la problemática del agua en la extensión ambiental, local, social, económica, pueden crecer como una amenaza al marco de la sostenibilidad socio ambiental y económica, no se adoptan medidas para un mandato eficaz del agua en la zona de contribución, media y de captación; (contribuyentes y retribuyentes), no se considera un acercamiento a los contribuyentes y establecer compromiso; por parte de los retribuyentes, no se percibe responsabilidad en el uso eficiente del agua.

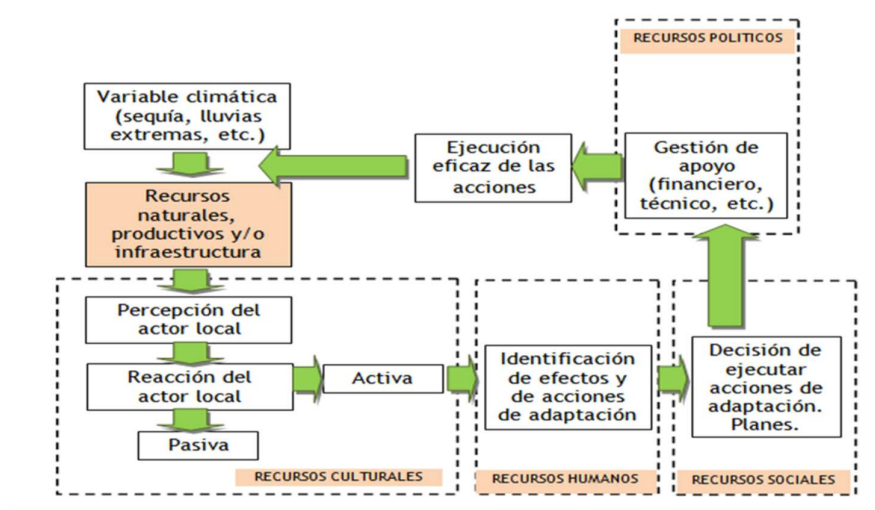
Es necesario plantear el enfoque para el medio ciudadano, periurbano y rural, una ciudad sostenible debe preocuparse en desarrollar al sector agro y el nivel rural, por su vinculación combinada; el desarrollo de una, no debe

estar desligada de la otra; deben ser recíprocas en el contexto de la responsabilidad hídrica hacia una gestión eficiente del agua.

La conceptualización y comprensión de los procesos, no están plasmados y necesitan ser reforzados, mayor sensibilización y comunicación, para encaminar y consolidar una gestión integrada, identificar actores estratégicos de la micro cuenca del Jayave, es notoria la débil política empresarial, de asociatividad y conformación de organismos de gestión, sin planes para el desarrollo de capacidades a productores, usuarios, población estudiantil, en relación a la cultura del agua y su conservación; como accionar, concretizar y consolidar el Grupo Impulsor que promueva la Conservación de la micro cuenca del río Jayave - Bosque Local Señor de la Cumbre de manera conjunta con la Municipalidad distrital de Inambari.

En este contexto analítico, la FAO (2013), establece modelos conceptuales comparados que consienten equiparar como causas directas las actividades humanas y las causas naturales en la degradación del suelo, involucrando factores humanos en el sector agrario, percepciones y visualizaciones en la zona de contribución; productores y extractores con prácticas inadecuadas en el manejo del suelo y establecimiento de especies cultivables en suelos no aptos; prácticas de riego inapropiadas, aplicaciones de labores agrícolas inapropiadas; la deforestación y eliminación de la vegetación natural en las fajas marginales, bosques primarios y secundarios con actividades de extracción forestal a pequeña y gran escala, iniciativas colonizadoras para áreas urbanas, riesgos a incendios forestales, conversión de usos de la tierra, construcción de caminos, explotación de la vegetación por uso doméstico, diferentes al forestal maderable, el cual implica la degeneración de la vegetación remanente, lo que hace insuficiente la protección contra la erosión y a las medidas de conservación, con la rotación de cultivos. (FAO 2013)

El poco interés y dinámica para Procesos de formalización en estas localidades establecidas en la sub cuenca del Inambari, es notoria la escasa sensibilidad por los sistemas ecológicos y productivos, no establecen acciones para fortalecer la aptitud adaptativa de las poblaciones y sus estructuras naturales, mejorar y socializar el apoyo técnico, con enfoque hacia una participación informada apoyando espacios de manera específica e intersectorial, se deben resaltar experiencias en desarrollo de planes y agendas locales.



Fuente: Bouroncle, P. Imbach, A. Imbach, M. Manrow y M. Isidro

La Empresa Prestadora de Servicios encamina actividades con visión empresarial bajo el principio y estructura vertical, sin enfoque hacia una gobernanza innovadora, para incorporar y proponer en los CCPP de la micro cuenca del Jayave, decisiones en recuperación, conservación, generación de agua de calidad; un programa que busque optimizar la aptitud y existencia de la población local hacia una cultura de sostenibilidad, buscar cómo recuperar, reconocer y fortalecer las características conductuales de la comunidad mediante estrategias en la comunicación educativa y ambiental.

Estas acciones deben buscar y asumir el compromiso de la Empresa Prestadora de Servicios de manera integrada con organizaciones públicas y privadas en la zona de contribución; promover la conservación, la protección de bosques, tierras de producción agropecuaria, acuícola, la adopción de técnicas para reducir las inadecuadas prácticas en las actividades productivas agrarias; esfuerzos de conservación y protección que deben ayudar a reducir los principales efectos locales que se manifiestan en zona urbana y rural, con mayores períodos de estiaje e incremento en la intensidad de lluvias que provocan inundaciones. Las acciones correctivas para reducir la contaminación deben incluir una serie de estrategias para adoptar y adaptar medidas en el uso eficiente del agua en Puerto Maldonado y en la zona de contribución.

Es necesario revertir falta de visión de la Empresa Prestadora de Servicios para acercar e involucrar a usuarios y otras partes interesadas; agricultores, comuneros, líderes juveniles, actores locales de representación pública y privada, priorizar y realizar acciones permanentes de supervisión/ evaluación de las actividades formales e informales; para controlar y reducir la contaminación sólida y líquida de las fuentes superficiales en la zona alta (contribuyentes) y acuíferas de la ciudad de Puerto Maldonado.

En esta disyuntiva las poblaciones contribuyentes de las zonas altas, y los retribuyentes son dependientes del ecosistema común de captación y abastecimiento; por lo que el inconveniente centrado en el uso inquieta a los segmentos de la población y el enfoque socioeconómico por la calidad de agua cruda que se capta y los elevados costos en el proceso de tratamiento que debe realizar la EPS para la producción, disponibilidad y continuidad en el abastecimiento de agua; la falta de infraestructura de alcantarillado, falta infraestructura para la evacuación o drenaje de las aguas pluviales en la ciudad, compromiso que aún no se logra articular como un sistema común, por lo que es necesario que la Empresa Prestadora de Servicios desde el enfoque

sociopolítico debe integrar esfuerzos para cerrar brechas en acceso al agua potable.

La Empresa Prestadora de Servicios bajo el enfoque de la Ley Marco 1280, asume compromiso ante los usuarios de considerar iniciativas que conlleven a recuperar, conservar y proteger en la zona contribución del río Jayave y los acuíferos en la ciudad de Puerto Maldonado; la vital importancia y beneficios que la naturaleza aporta a la población a lo ancho y largo de la cuenca; ¿por qué es necesario recuperar y conservar la biodiversidad en la zona de contribución en el Bosque Local del Señor de La Cumbre?, ¿Cómo la disponibilidad de los escenarios eco sistémicos en la zona de contribución del Bosque Local Señor de La Cumbre regulan, apoyan, ofrecen escenarios culturales y espirituales a las diversidades culturales y poblaciones establecidas en este territorio?

Reflexionar en la importancia , funcionalidad y sostenibilidad que cumplen y desarrollan en los ecosistemas de la zona de contribución y micro cuenca, lo fundamental que son para la sostenibilidad de los recursos esenciales para la continuidad y prestación de sus servicios; prácticas inadecuadas casan mayores perjuicios, eventos que incrementan la deforestación y erosión del suelo, interrumpir efectos del agua, disminuir la evapotranspiración, situaciones que originan alteraciones y consecuencias en las poblaciones más vulnerables en espacios inundables, contaminados e insuficiente abastecimiento, situación que repercute en la inseguridad y salubridad.

En ese contexto, la población de Puerto Maldonado, y por ende la EPS aún no han aprendido a organizarse para afrontar eventos extremos , hace más de 50 años asumiendo desastres naturales y no se aplica de manera adecuada y oportuna la Gestión de riesgo, no se organiza y desarrolla instituciones locales especializadas, no se ha establecido e implementado el nivel organizacional desde la EPS hacia la Gestión Municipal Provincial, no se cuenta con un Fondo

Empresarial de la EPS encaminado y articulado a la gestión Municipal y Regional para la implementación y sostenibilidad en la Gestión y Prevención de Riesgo y Resiliencia al Cambio Climático.

Estas necesidades y vulnerabilidades, deben contar con experiencias y capacidades locales sobre el problema de inundaciones, períodos largos de estiaje y otros eventos extremos en la ciudad de Puerto Maldonado; estrategias a implementar y desplegar en oportunidades para enfrentarlas, se debe apuntar a disminuir vulnerabilidad de la población, reducir exposición a las amenazas y mejorar capacidad de Resiliencia, ante los eventos y/o desastres.

Desde este contexto escénico, Puerto Maldonado es la Ciudad de los 2 ríos, autoridades y población en general no perciben importancia y oportunidad que le permita encaminar hacia un modelo de ciudad que “se pueda planificar y deba ordenar en torno al agua”, se debe consolidar y concretizar un Plan de Desarrollo 2018-2021-2030; oportunidad que significa planificación de la ciudad, busca que la ciudad funcione y rescate el conocimiento de sus entornos.

Para el contexto rural se generan oportunidades mediante la Ley Marco 1280, para que miles de personas puedan depender de la eficiencia en la gestión de las JASS en el distrito de Inambari, en una primera etapa, la EPS afronta fortalecer capacidades operativas, técnicas y funcionales, seguimiento permanente con un nivel de soporte técnico que se manifieste en la gestión del agua, saneamiento; el crecimiento urbano vertical y horizontal sin planificación está generando retos en el servicio de cobertura de agua y saneamiento, requiere un nuevo enfoque en la cobertura y sostenibilidad del servicio, condiciones extremas que se presentan, el riesgo a prolongados períodos de estiaje/estrés hídrico por el cambio climático.

El problema en la faja marginal donde está ubicada la Planta de captación de agua cruda para producción de agua potable por la EPS, es la escasa y falta de eficiencia en el uso del recurso suelo; no se manifiesta armonía entre la eficacia, equilibrio y sostenibilidad en la fuente primaria para una gestión integral, con vertimientos de los vecinos en las zonas cercanas a la planta, deslizamientos; por lo que no se percibe interés en la zona de captación para mejorar mediante prácticas en las actividades cotidianas de los pobladores en la faja marginal, no se establecen relaciones y coordinaciones que se encaminen a la eficiencia y uso responsable de la fuentes de agua, no se aplican e implementan prácticas adecuadas y sostenibles por parte de los vecinos al no contar y disponer de mecanismos operativos adecuados.

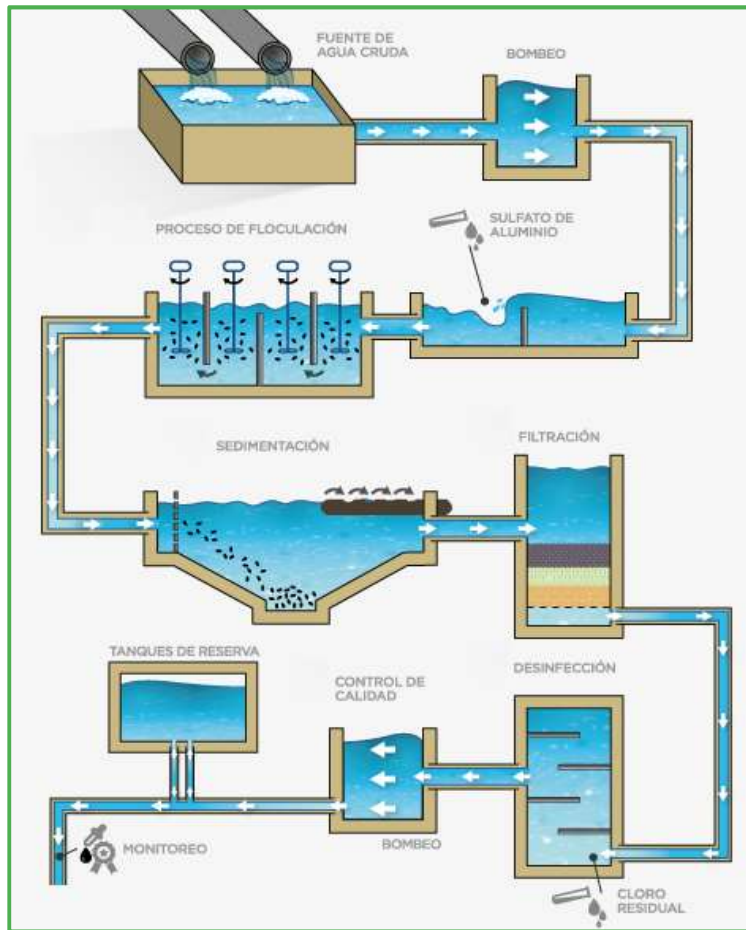
La falta de planes en Gestión de Reducción de Riesgos; orientados a optimizar los medios de vida de la población urbana, periurbana, la recuperación y conservación en la zona de contribución, agua y suelo; con monitoreo hidrológico, sedimentos puede conllevar a que la EPS considere que población potencial y objetivo que se ubica en el ámbito urbano y periurbano de Puerto Maldonado implementen medidas preventivas en estas zonas de riesgo; localidades directamente vinculadas a la cultura y conservación en la zona de contribución - "Señor de La Cumbre" ; centros poblados con actividades y superficie agrícolas, el uso de la faja marginal en mayor intensidad para la actividad minera, en algunas zonas altas el uso del suelo para actividades ilícitas, y el uso para actividades agroforestales y de producción de acuerdo a la vocación del suelo; aún no dispongan y contengan planes de contingencias ante eventos extremos.



2014 -Puerto Maldonado, inundación del río Madre de Dios -Mayor inundación en 50 años.

Foto- XIII AAA-Madre de Dios

La EPS al proveer agua potable a la población en Puerto Maldonado, con limitaciones en la zona periférica de la ciudad para acceder al agua potable, debe disponer un Plan de ampliación de infraestructura en la red de tuberías, disponibilidad de reservorios a ubicar en zonas estratégicas periféricas, la ciudad se ve afectada en forma recurrente por fuertes precipitaciones, riesgos a inundaciones y deslizamientos en sectores periféricos, riesgos y vulnerabilidad de la red de agua potable, red de alcantarillado; requieren acciones inmediatas concertadas e integradas.



1. Captación:

La integración de disposiciones estructuradas necesarias para obtener el agua cruda de una fuente primaria de abastecimiento para el concerniente tratamiento de potabilización.

2. Mezcla Rápida:

El punto donde se desarrolla el proceso de coagulación, punto en que se agrega al agua cruda, el coagulante en dosis adecuadas a las características del agua cruda, con la finalidad de desestabilizar las partículas coloides en suspensión e integrar partículas de mayor diámetro.

3. Floculación:

Posterior al paso de la coagulación, procede el paso de la floculación, punto en que caracteriza la aglutinación, y mediante una leve sacudida se unen las partículas suspendidas y aumentan en solidez.

4. Sedimentación:

En este proceso físico, se propicia la decantación de las partículas suspendidas y se logra incrementar partículas floculadas decantadas. El producto del proceso, agua depurada, que se reduce en partículas de bajo peso que no lograron ser contenidas en el trascurso de la decantación.

5. Filtración:

El agua depurada se conduce a los filtros, y mediante el proceso filtrante mixto, modificado con antracita, arena y grava, actúan una serie de dispositivos de remoción que dependen de las particularidades de la suspensión (Agua + partículas) y del medio poroso, que se satura con las partículas retenidas y posteriormente a este proceso; el medio filtrante es lavado con agua limpia y se reinicia el ciclo de la filtración.

6. Desinfección:

Posterior al proceso de filtración, las aguas filtradas, son sometidas a un proceso de desinfección con el fin de eliminar o destruir organismos patógenos que pueden estar presentes en el agua.

- Distribución primaria:

- Mantener red primaria

- Desarrollar el sistema de Macro medición

- Abastecer red secundaria

- necesidades de ampliación y mejora de sistema

- Evaluar calidad de agua en planta

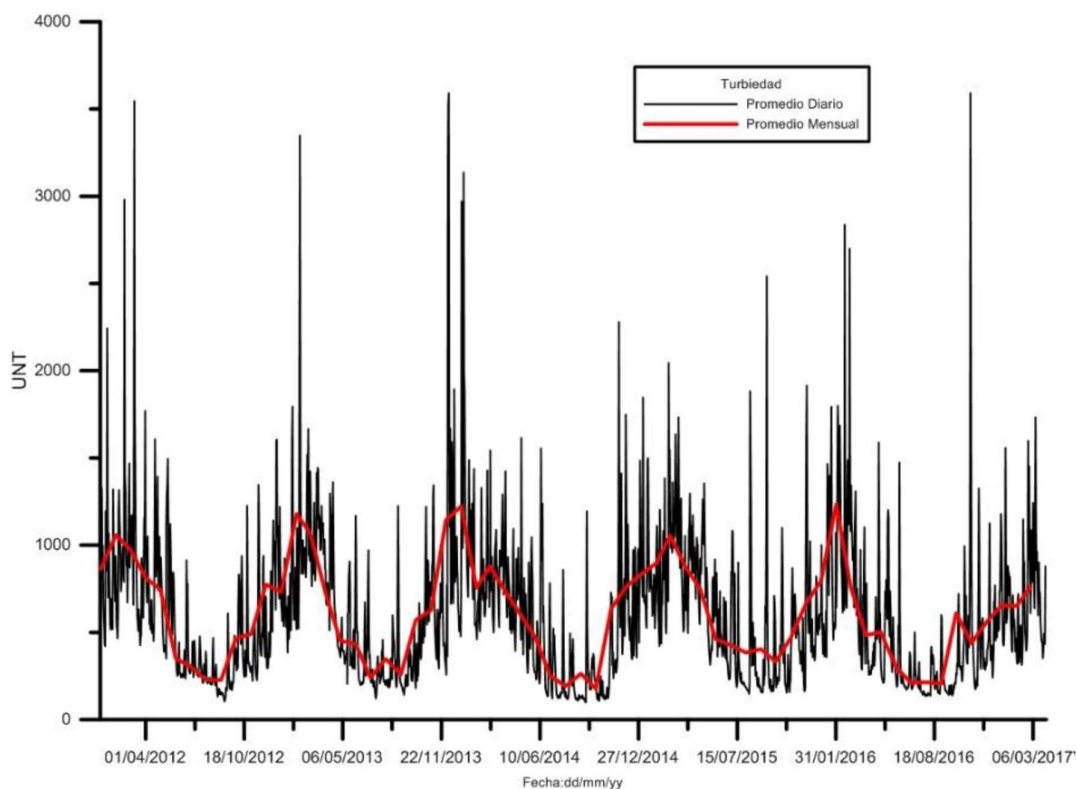
- Evaluar calidad de agua producida y en reservorios

- Evaluar calidad del agua distribuida en red primaria y secundaria

- Evaluar calidad de agua distribuida a usuarios.

El problema que acarrea el incremento de sedimentos en la cuenca y su relación con la producción de agua por la EPS, por actividades antrópicas, los grandes cuerpos de agua que arrastran los ríos, velocidad de la masa de agua y, asociados a la fuerza de las avenidas, el tipo de material no afianzado de los suelos en las fajas marginales, ocasionan procesos erosivos y por ende la sedimentación en las masas de agua, incrementan riesgos por deslizamientos laterales de los cauces de los ríos, que se acrecientan en las zonas bajas de la cuenca; cuyos efectos directos se trasladan al punto de captación de la EPS. Este

comportamiento estacional de la turbiedad en la época de lluvias, en la época de estiaje se reduce.



Fuente: EPS EMAPAT S.A.

Elaboración: Diagnóstico Hidrológico Hídrico, Gerencia de Regulación Tarifaria (GRT) – SUNASS

Hugo Contreras (2015), Director de Seguridad Hídrica para América Latina, en el VIII Foro FIAR; Lima-Perú, en términos generales, señala que el compromiso de la SUNASS como regulador de agua es garantizar que la población-usuaria, dispongan de agua de calidad, con regulaciones tarifarias moderadas, con seguridad en el tiempo y el menor impacto ambiental permisible. En este sentido la Infraestructura Verde desenvuelve un rol característico donde se facilita las circunstancias para que la EPS, los usuarios de las JASS incorporen la Infraestructura Verde como estrategias de gestión del recurso agua y de gestión de riesgos afines al agua y al cambio climático, con enfoque a mejorar la eficiencia y eficacia de la infraestructura gris. VIII FIAR 2015.

La implementación de proyectos de inversión de infraestructura Verde, requiere desarrollo de capacidades innovadoras con enfoque a lineamientos financieros, ambientales; en este contexto apostar por *“Los fondos de agua” son el medio para integrar la ciencia, políticas públicas y prácticas de servicio corporativo del agua, el desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento, comunicación para difundir proyecciones de inversión en Infraestructura Verde.*

La falta de iniciativas articuladas por parte de la EPS; en realizar, consolidar un Diagnóstico Organizacional que incluya aspectos como el social, económico-financiero y ambiental, información estadística, operativa y de servicio y toda la información técnica relacionada con los actores locales en la zona de contribución del Bosque Local del Señor de La Cumbre, predisposición para implementar una política preventiva con estrategias y lineamientos consensuados en la estructura funcional de la EPS, estas debilidades no se asumen y desarrollan con el respectivo compromiso de implementar elementos básicos para una política de Prevención de Gestión Integral de Riesgos en sus áreas funcionales, técnicas y operativas ; no contribuye a considerar y establecer cerrar la brecha en las pérdidas socio-económicas ante eventos climatológicos, la disponibilidad y continuidad de los servicios y recursos.

En la zona de contribución objetivo, profundizar el diagnóstico hidrológico rápido, Bosque Local Señor De La Cumbre, parte urbana y periférica de la ciudad, zona de captación y producción de agua – EPS, a complementar con información bibliográfica referida a la propuesta de estudio.

Gena Gammie, (2017) especialista de Forest Trends, refiere que los análisis hidro económicos ayudan y facilitan la inversión en infraestructura verde; por lo que el análisis de la regulación hídrica que debe realizar en la zona de contribución-Bosque Local Señor de la Cumbre para disponibilidad en estiaje; para lo cual se consideran interrogantes claves:

¿Por qué se deben realizar análisis hidro económicos por parte de la EPS y la JASS en Santa Rosa?

¿A qué organización o institución le corresponde tomar la decisión para implementar esta actividad? ¿A qué institución u organización le corresponde informar?

¿Cómo se debe generar el presupuesto que se va destinar para la conservación y protección de la zona de contribución - infraestructura verde?

¿Cuál es la valoración que la EPS y la JASS le dan a la Infraestructura verde en la zona de contribución?

¿Cuál es la valoración que le dan los usuarios a la zona de contribución - Infraestructura Verde?

¿Qué actividades se deben priorizar en la zona de intervención para la conservación de infraestructura verde en cuanto al objetivo de la investigación?

Al determinar las causas directas e indirectas que desprende la escasa gestión en cultura y calidad en las fuentes primarias, las inadecuadas prácticas implementadas en las distintas actividades, en la selección de cultivos, el uso inadecuado del suelo en la zona de contribución, el inadecuado uso de agua en las distintas actividades, las escasas medidas de conservación de suelos, la creciente remoción de la cobertura vegetal por actividades ilícitas, informales e ilegales, malas prácticas agropecuarias y agroforestales, y a nivel de la población urbana y periurbana; las inadecuadas prácticas domésticas, comerciales e industriales no responden a campañas de sensibilización sobre el manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, líquidos; se desarrollan de manera cotidiana y pone en la mesa el estudio las evidencias científicas que abordarán

las causas directas e indirectas, y que definirán su pertinencia con el problema central y su relación detallada de manera precisa y clara.

En la contextualización e integración de las fuentes disponibles que permita asegurar la captación, producción de agua potable de calidad sostenible en la EPS, se considera escasa sensibilización por cultura y conservación del agua en la zona de contribución; pone en referencia la vulnerabilidad y calidad del agua; la pérdida de suelo, pérdida del conocimiento local sobre cultura del agua, escasas prácticas y capacitación en Buenas Prácticas productivas.

El consenso y sostenibilidad de la iniciativa entre los retribuyentes (usuarios de la ciudad) y los contribuyentes (asociaciones de productores, localidades de la zonas alta y media) van a estar pendiente de la voluntad con que administren, apliquen las tácticas y condiciones especificadas por la gestión de la EPS para salvaguardar sus recursos primarios ante los compromisos sociales y ambientales asumidos ante la sociedad y los usuarios en general; entes fiscalizadores posicionando y liderando con enfoque proactivo, sostenible y sustentable. La EPS para manifestar su liderazgo en la ciudad y la oportunidad de acceder, apoyar e incrementar la cobertura a zona periférica y bajo el enfoque de LGPSS y procesos innovadores; proceso de integración/incorporación.

1.4 ENUNCIACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 Problema general

La investigación se enfoca en el problema denominado: Cultura de la conservación en la zona de contribución y la producción de agua potable en Puerto Maldonado, con variables que representan, caracterizan la problemática en la zona de contribución; altos indicadores de sedimentos por las actividades no adecuadas en el sector productivo; que afecta la captación y producción de agua potable en la zona de Puerto Maldonado - retribución; altos costos en insumos

que se aplican en la producción; así mismo entre otros puntos vitales, el consumo de agua potable, contaminación y la falta de previsión ante eventos extremos por efecto del cambio climático y/o desastres naturales, para considerar:

- a) Carencias de políticas que promuevan la conservación de las fuentes de agua y ayuden a la recuperación de los entornos y servicios ecosistémicos.
- b) Deficiencias en la gestión y aplicación de acciones de supervisión y monitoreo en fuentes naturales hídricas
- c) Limitaciones sobre pase transgeneracional de cultura y conservación de agua en fuentes naturales en zona urbana y rural.

Al formular la problemática de manera clara y partiendo del análisis ¿Cómo influye la cultura en la conservación del agua en la zona de contribución, la captación y producción de agua potable para la ciudad de Puerto Maldonado?

Entre los problemas que afectan la cultura de conservación del agua en la zona de contribución y en la producción de agua potable en Puerto Maldonado, se prioriza e integra el problema general y se considera los siguientes criterios:

- a) El problema tiene un impacto social, ambiental y económico negativo.
- b) La solución puede contribuir a remediar otros problemas del entorno socioeconómico y ambiental, regulación hídrica, altos indicadores de sedimentos y otros servicios ecosistémicos.
- c) Es un problema que se repite con mayor o menor frecuencia en las zonas que disponen de fuentes de agua para proveer agua segura a la población de su entorno.

d) Si no se soluciona el problema no se pone en valor los servicios ecosistémicos en el Bosque Local del Señor de La Cumbre. Para lo cual el análisis del problema, se considera en tres (03) partes:

Primera parte del problema general

a) ¿Cuáles son los objetivos de la investigación para prevenir los efectos negativos de prácticas inadecuadas en actividades productivas y domésticas por los actores locales en la zona de contribución?

b) ¿Qué acciones se vienen realizando por parte de las instituciones gubernamentales y particulares en la zona de contribución Inambari-Santa Rosa para erradicar las practicas inadecuadas en la zona de contribución?

c) ¿Existen condiciones internas y externas que hacen difícil la aplicación de medidas que logren erradicar las prácticas inadecuadas en las actividades productivas, domésticas en la zona de contribución?

Segunda parte del problema

a) ¿Cuáles son los propósitos de las iniciativas para afrontar las prácticas inadecuadas en la zona de contribución?

b) ¿Qué productos se evidencian en el logro de estas iniciativas realizadas?

c) ¿Las iniciativas realizadas por el Grupo Impulsor muestran resistencia?

d) ¿Cuáles son los motivos de los actores locales que muestran estas iniciativas resistentes ante el Grupo impulsor?

Tercera parte del problema

a) ¿Cuáles son los fundamentos teóricos coherentes con las medidas y gestión que deben aplicar los decisores locales – Municipalidad Distrital de Inambari?

b) ¿Los decisores locales de Inambari, gestionan e implementan la aplicación de medidas y planes en la zona de contribución?

c) ¿Existen algunos productores locales que desechan o aprovechan los recursos de manera inadecuada en la zona de contribución?

En el contexto local se percibe que la política de Estado aún incipiente y ausente con programas de agua y salud, con escasas iniciativas que ayuden encaminar hacia la apropiada gestión de recursos hídricos; avalar la conveniente cantidad y calidad del ecosistema acuático para el uso diverso, primario, doméstico, productivo, agricultores y proveedores de agua, es fundamental relevar la propiedad del agua cruda como indicador en la gestión preventiva a la problemática en el uso de los recursos del entorno, dispersión de contaminantes químicos, el menor costo en el tratamiento, que facilite y permita entregar agua potable a menor costo y originar subsidiariamente el derecho al agua segura a poblaciones vulnerables y de bajos ingresos. (OEA, 2014).

En Puerto Maldonado y en localidades rurales es insuficiente e inadecuada la cultura de conservación y accesibilidad al agua, realidad que repercute con impactos directos negativos en la salud de las personas, problema que se incrementa por escasez y limitación financiera de las organizaciones comunales encargadas de brindar los servicios, débil gobernabilidad y gobernanza de los sectores, restringen la accesibilidad al agua y a las buenas prácticas y adecuadas en el uso eficiente del agua en las localidades rurales de la zona de contribución.

Desde este enfoque ¿Cómo las actividades en el sector productivo, extractivo en la zona de contribución influyen en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado, zona de retribuyentes? los contextos ambientales, productivos en la zona de contribución y la zona de producción de agua potable en Puerto Maldonado; pueden establecer acciones que ayuden a recuperar,

fortalecer e implementar con tecnología adecuada conocimientos locales en la cultura y conservación del agua en la zona de contribuyentes y retribuyentes.

La relación y predisposición de los contribuyentes en la conservación de la fuente y su compromiso con los retribuyentes para reducir los niveles de sedimentos en el agua cruda y costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado, deben ayudar a identificar y determinar actividades productivas adecuadas en las zonas de contribución y retribución, plantear estrategias, y desarrollar bajo el enfoque tecnológico e innovador en cultura, calidad del agua; compromisos integrales de autoridades locales, grupo impulsor, población; compromiso orientado la sostenibilidad del ecosistema hídrico.

1.4.2 Preguntas específicas:

Enfoque cuantitativo

1.- ¿De qué manera influye la cultura en las actividades productivas y domésticas en la zona de contribución y en la producción del agua potable en Puerto Maldonado?

2.- ¿De qué manera influyen inadecuadas prácticas antrópicas en el agua cruda en la zona de contribución y ésta en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado?

3.- ¿De qué manera influye la capacitación en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y en reducir los costos de producción del agua potable en Puerto Maldonado?

4.- ¿De qué manera la implementación de Mecanismos de Retribución por Servicios ecosistémicos en la zona de contribución favorecen en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado?

Enfoque cualitativo

1.- ¿En qué medida y en qué manera influye, se relaciona la cultura en las actividades productivas y domésticas en la zona de contribución y en la producción del agua potable en Puerto Maldonado?

2.- ¿En qué medida y en qué manera se relaciona las inadecuadas prácticas antrópicas en el agua cruda en la zona de contribución y ésta en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado?

3.- ¿En qué medida y en qué manera depende la capacitación en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y los costos de producción del agua potable en Puerto Maldonado?

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En el desarrollo del estudio, sus aportes pueden favorecer a mejorar la eficiencia en la disposición para afrontar de manera efectiva las acciones referentes a cultura, conservación en la zona de contribución, en la zona de producción y consumo de agua potable, que permita mejorar calidad de vida, calidad de servicios en la zona de retribución y contribución.

Es fundamental que los pobladores locales participen con sus capacidades y aportes, que beneficien y contribuyan en la implementación de medidas adecuadas.

Es provechoso para toda la zona de contribución e incluso para la región, esta experiencia piloto, que ayude a contribuir en la calidad de agua cruda, que contribuya en la reducción de costos en la producción de agua potable para Puerto Maldonado.

Es fundamental e ineludible para los pobladores de la zona de contribución Inambari y retribución - Puerto Maldonado, porque favorecerá a convertir el procedimiento de estas localidades en relación a la cultura, conservación y producción de agua potable, mediante la sensibilización y la generación de compromisos en la colectividad, familias, instituciones públicas y privadas.

Es importante que la Universidad Cesar Vallejo, consolide sus aportes desde el enfoque y fines de investigación científica con la extensión universitaria en beneficio de las localidades rurales en la región y del país.

La investigación responde a una preocupación sobre la realidad de las fuentes de agua, motivación personal, que busca identificar causas, efectos referidos a la cultura y prácticas implementadas en las actividades productivas, a los hábitos y costumbres en la zona de contribución, causas por el incremento de sedimentos y estos actúan en los altos costos en insumos para la producción de agua potable en Puerto Maldonado.

Promover, rescatar las lecciones aprendidas de los actores establecidos en la zona de contribución, en tal sentido se plantea incorporar estrategias de diagnóstico, identificar factores relevantes asociados con la organización de la

población, niveles de producción, uso de tecnología, uso, vigilancia y monitoreo de políticas públicas, cultura y calidad, usos productivos.

Analizar e identificar acciones de los actores locales en la zona e contribución y de qué manera la cultura puede ayudar a mejorar la calidad del agua desde un enfoque integrador y articulador y definir las acciones prioritarias en la zona de Inambari-Santa Rosa, Puerto Maldonado, experiencias exitosas para reestablecer e insertar la perspectiva territorial sobre el análisis y el planteamiento, estrategias de desarrollo local, desarrolla autonomía la EPS y la calidad de servicio de agua potable que ofrece en Puerto Maldonado, dado que representa la única EPS (1992).

El enfoque organizacional y funcional, busca que contar con la fuente de formación de un elevado número de profesionales y técnicos, plantear sobre las oportunidades de asesoramiento a las JASS de Inambari y específicamente, en el Centro Poblado de Santa Rosa, analizar el enfoque participativo de las familias usuarias; analizar el enfoque de gestión de Riesgo, la alta fragilidad a fenómenos naturales o presencia de plagas emergentes y nuevas enfermedades, que pueden poner en riesgo las iniciativas productivas agropecuarias, los procesos de producción de los cultivos prioritarios, como ayudan a incrementar o reducir la incertidumbre sobre la seguridad alimentaria.

La investigación busca relevar la participación de la Escuela Pos Grado de la Universidad César Vallejo, organizaciones locales sociales, académicas, públicas y privadas, organizaciones de cooperación, conocer sobre la ya que al fragmentar los escenarios ecosistémicos, la población, la industria; aprovechan suministro de servicios.

Es vital la zona de contribución del Señor de La Cumbre - Inambari, y en general en Puerto Maldonado; en la que se vienen generando técnicas en torno a la reflexión que la cuenca es agroforestal; encaminar una propuesta para establecer los MRSE que busquen incentivar a los pobladores de la zona de contribución desarrollar buenas prácticas sostenibles en armonía al entorno y compromiso en conservar los ecosistemas.

Desde el enfoque de “seguridad humana”, el análisis busca identificar y generar compromiso para el cambio de actitudes, prácticas con enfoque orientado por que no se cuenta con “agua segura y de calidad”, por qué la actitud y escasa predisposición a la toma de decisión de EPS en su conjunto integral y los usuarios en las zonas de contribución y retribución asuman reconocer que son pocos los recursos que tienen una influencia e importancia mayor que el agua en la seguridad humana, acciones a relevar sobre los últimos sucesos acontecidos y sufridos por la población más vulnerable a nivel mundial, nacional y local.

Mediante la investigación demostrar que no se puede seguir funcionando bajo el enfoque de generación de riesgos y amenazas urbana en el presente y generando costos y pasivos proyectados para las generaciones futuras; de qué manera asumir el compromiso con la valoración y retribución de servicios ecosistémicos hídricos y como deben seguir proporcionando estos servicios que dependen del agua, demostrar, reconocer que la vegetación definen las cuantificaciones en la regulación y disponibilidad hídrica; no esperar que se rompan estos parámetros, con la consecuente reducción de los activos acuáticos.

La demostración de hechos y establecer propuestas con una visión a futuro es considerar el compromiso y aporte como un ahorro de la generación actual con las generaciones futuras, la EPS debe promover el desarrollo de capacidades al interior y fomentar la innovación tecnológica para una eficiente gestión

hídrica en beneficio de la poblacional, no esperar “crisis de agua “, relevar importancia en la zona de contribución los servicios que generan beneficios a la población del entorno inadvertidos por los productores y pobladores en el aprovechamiento y uso de estos recursos, por lo que causan.

En este contexto los usuarios en la zona de contribución reciben estímulos por conservarla; por lo cual, los beneficios recibidos en la producción para fines agropecuarios no son suficientes en relación a la conservación; por ello que los usuarios se ven impulsados a deforestar, lo que acarrea procesos de erosión, deslizamientos y por ende la calidad química del agua se reduce, se incrementan costos a las poblaciones situadas aguas abajo en la zona de retribución.

La población que se abastece de agua potable (retribuyentes) de Puerto Maldonado, los actores locales en la zona de contribución; mediante los aspectos conceptuales y actitudinales orientados a fortalecer la cultura del agua, gestión integrada de las fuentes hídricas en el ámbito de intervención, mediante la teoría el cambio en la actitud, costumbres, la toma de decisiones para las acciones prioritarias, aplicación de buenas prácticas; los trabajadores de la EPS, en la búsqueda del cómo establecer el desarrollo de capacidades a nivel operativo, técnico y funcional y tratar de incorporar acciones en cultura del agua mediante planes y/o programas locales conjuntamente con el grupo impulsor, los usuarios.

El cómo promover, reconocer a promotores en Cultura del Agua a nivel de la EPS, para la interacción, concertación e intercambio de experiencias e información relevante a nivel de contribuyentes y retribuyentes; planteamientos de cómo asumir compromisos las JASS en la zona de contribución y la EPS en el reconocimiento, valoración, recuperación y socialización de la innovación tecnológica en la cultura, producción y conservación del agua en la zona de contribución y retribución.

Los compromisos por parte de los contribuyentes en el cambio profundo en las costumbres del ser, de vivir, producir y consumir; actitudes y costumbres sobre el desarrollo, cultura, calidad y sostenibilidad de agua hacia un enfoque de cooperación e integración local, que oriente al desarrollo económico, turístico, tecnológico sostenible de la zona de Inambari-Señor de La Cumbre.

Propuestas que busquen consolidar compromisos para promover, reconocer promotores en cultura del agua en la zona de Inambari y el Bosque local del Señor de La Cumbre, orientados a la conservación, interacción, concertación e intercambio de experiencias mediante la difusión e información relevante a nivel de contribuyentes y retribuyentes.

La investigación produce el análisis sobre como recompensar productores, buscar la conservación de bosques mediante alternativas agropecuarias y el camino conlleva a mecanismos de retribución de los servicios ecosistémicos. Los beneficios hidrológicos que ofrecen los Servicios ecosistémicos hídricos, calidad del agua para uso antrópico, paisajístico, emprendimiento eco turístico los que los visitantes manifiestan predisposición y complacencia y por los que la población local se favorece de manera cómo proveedor de servicios, crea ocupación con la venta de artesanías y gastronomía.

En tal sentido el análisis sobre la importancia y prioridad del valor del agua, actividad fundamental hacia el usuario-poblacional local; la sensibilización con enfoque a descubrir que significa ignorar el proceso, demostrar que los procesos en el tratamiento del agua y el servicio a la ciudad releva que; mediante el proceso que se hace en el tratamiento, puede conllevar a resolver un problema por los altos niveles de sedimentos, los costos en insumos; analizar cómo evitar el problema; establecer si mediante la reorientación de prácticas hacia la protección de la sub cuenca hidrográfica, cuyo proceso se

debe realizara más rápido, que puedan inducir a menos insumos químicos, por lo que de esta manera se pueden reducir costos y se aportan muchos otros beneficios a la población en general.

El demostrar que el desarrollo de capacidades al interior de la EPS y en la zona de contribución a los productores, a los usuarios en la zona de retribución, fomentan la innovación tecnológica de interés poblacional, no esperar crisis de agua por eventos prolongados de sequías , hoy es importante y prioritario conocer el valor del agua, la actividad fundamental hacia el usuario-poblacional local es la sensibilización con dirección a descubrir su valor real en el proceso, las políticas públicas no deben tratar el agua como un recurso que podía ser explotado sin límite; el reto es buscar y alcanzar la gobernabilidad participativa en el marco de agua segura y de calidad.

La investigación tiene relación con la variabilidad climática, porque los riesgos de inundaciones y sequías constituyen una amenaza en localidades más vulnerables, en las que instituciones e infraestructura necesaria para proporcionar seguridad de agua se manifiestan vulnerables. Los operadores locales de agua potable (JASS), conjuntamente con la EPS deben asumir y liderar la responsabilidad medioambiental conjunta y corporativa con los miembros del “Grupo Impulsor”, asociando valores socio ambientales y económicos a los ecosistemas que dependen del agua, consolidar el debate sobre la valoración del agua, la programación de actividades en razón a las necesidades socio ambientales en la zona de contribución y retribución.

Los aportes de la investigación ayudan con suministrar información a tener en cuenta para proyectar una valoración de la cultura y conservación del agua superficial afectada por actividades agropecuarias, basada en la línea base el diagnóstico hidrológico, en el ecosistema, la evaluación de impactos directos en las aguas superficiales, proponer la estrategia en la zona de contribución y articular con enfoque a incrementar la disponibilidad en cantidad y calidad en la

zona de contribución; mediante el diagnóstico hidrológico rápido, reconocimiento de la sub cuenca del Inambari, micro cuenca del Jayave, establece la necesidad de identificación de vertimientos autorizados y no autorizados, identificación de botaderos de residuos sólidos, identificación de uso de agua con o sin derecho otorgado, y como actividad del Grupo impulsor consolidar la propuesta de red de monitoreo que permita caracterizar y diagnosticar el agua en la zona de contribución –Bosque Local del Señor de La Cumbre - de la micro cuenca del Jayave.

-Limitaciones y restricciones de la investigación

Limitaciones: dificultades externas

- Están enfocadas en el Centro Poblado de Santa Rosa - Inambari y en la zona de captación de la EPS en Puerto Maldonado

Restricciones: topes internos

- Están circunscritos en el proceso de la investigación, en el análisis y la propuesta que se deba implementar
- El período de dedicación a la investigación es parcial.

1.6.-HIPÓTESIS

1.6.1 Hipótesis general.

H_a. La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción de agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

H_o La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

1.6.2 Hipótesis Específica 1

H_a La cultura del agua en la zona de contribución influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018.

H_o. La cultura del agua en la zona de contribución no influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018.

1.6.2.1 Hipótesis Específica 2

H_a La calidad del agua en la zona de contribución influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018.

H_o. La calidad del agua en la zona de contribución no influye en la producción del agua potable en Puerto Maldonado-2018.

1.6.2.2 Hipótesis Específica 3

H_a. La capacidad adaptativa en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción de agua potable en Puerto Maldonado 2018.

H_o. La capacidad adaptativa en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción de agua potable en Puerto Maldonado 2018.

1.6.2.3 Hipótesis Específica 4

Ha La implementación de Mecanismos de Retribución por servicios ecosistémicos en la zona de contribución influye en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado.

Ho La implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en la zona de contribución no influye en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado.

1.7.- OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo general

Determinar la cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y en la producción del agua potable en Puerto Maldonado 2018.

1.7.2 Objetivos específicos

OE1.- Establecer como la cultura del agua en la zona de contribución, influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

OE2.- Comprobar como la calidad del agua en la zona de contribución, influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

OE3.- Evaluar cómo son las capacidades adaptativas en la zona de contribución, influyen en la producción del agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

OE4.- Determinar que mediante la implementación de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, influyen en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado.

II MÉTODO

2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1.- Tipo de estudio

El tipo de investigación desarrollada es NO experimental, desde el enfoque de Hendric (2007), se da conocer sobre otros tipos de investigación según los propósitos que orienta el investigador, por lo cual la presente investigación se desarrolla en base a situaciones descriptivas explicativas y causal en la cual se ha planteado analizado, determinado, con los datos secundarios obtenidos, registrados y relacionados a otros estudiosos en fuentes documentales, que han aportado con nuevas indagaciones y nuevos conocimientos; se observa en relación a las personas que aportan como datos primarios en el levantamiento de información.

La investigación en el contexto de su finalidad, es básica pura; pretende resolver la problemática existente entre la cultura de conservación en la zona de contribución y producción de agua potable en Puerto Maldonado y ayudar en el cambio de ser, producir y consumir en la zona e contribución y retribución respectivamente.

2.1.2 Investigación aplicada.

Según Carrasco, S. (2005), con la finalidad de promover, transformar cambios en alguna determinada situación de un sector de la realidad; se realiza la investigación Carrasco, S. (2005).

2.1.3 Diseño de la Investigación

Según su orientación, es mixta, al considerar el enfoque cuantitativo y el cualitativo, se usa la metodología práctico analítica, por la disponibilidad de los resultados de ensayos estadísticos en el proceso de análisis de la base de datos, asimismo la metodología para la comprobación, interpretación, explicación, con fundamentos concluyentes la validación y confianza de los datos.

La investigación en el marco del diseño, descriptivo - explicativo causal y por su trascendencia transitoria de enfoque transversal, se ha extendido por la sucesión de momentos temporales que han acontecido en la zona de contribución y están referidos en el momento específico, la aplicación de los instrumentos para levantar información sobre el estudio en la zona de contribución a los productores de Santa Rosa, Santa Rita, Primavera a los trabajadores de la EPS; el uso de técnicas aplicadas en la revisión de documentos.

2.1.4 Investigación descriptiva.

La caracterización del suceso individual o colectivo, que se suscitan en la zona de contribución con los productores, extractores ilegales, informales con la finalidad de describir su disposición o procedimiento, la relación a la horizontalidad de los conocimientos que se determinan en los

escenarios; la planta de producción de agua potable en Puerto Maldonado, las actividades de los actores claves en la zona de contribución; permite considerar como la investigación descriptiva regula de manera única las variables y pese a que se expongan hipótesis, estas variables se expresan en los objetivos del estudio.

Las técnicas e instrumentos desarrollados en la investigación, revelan las interrogantes, descubren y determinan los objetivos, en razón a las evidencias demostradas por los actores en referencia a la cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y la producción del agua potable en Puerto Maldonado.

En el desarrollo de la investigación descriptiva ha permitido examinar, detallar propiedades, particularidades y atributos trascendentales de cualquier hecho suscitado en el proceso de la investigación. Hernández, R., Fernández (2006).

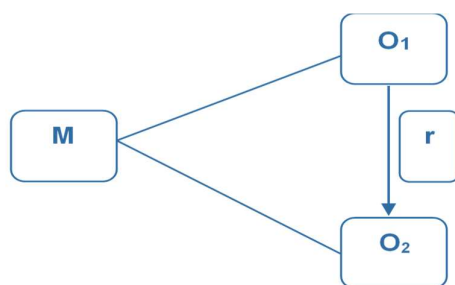
2.1.5 Investigación explicativa

En el detalle y desarrollo de la Investigación realizada, los pasos explicativos de los objetivos están determinados en la argumentación de los hechos y el razonamiento de sus interacciones para conocer sobre el comportamiento, actitudes de los actores claves en la zona de contribución; niveles de organización de la EPS, y los aspectos relevantes que actúan sobre la falta de emprendimiento en los trabajadores.

La orientación está basada en la aplicación de métodos de colección de datos no estandarizados, no en los efectuados por alguna medición numérica, se recogieron datos que incluyen experiencias, emociones,

representaciones y puntos de vista de los colaboradores y colaboradoras, en la zona de contribución y en la empresa prestadora, entre otras interioridades o subjetividades.

Está relacionada al porqué de los sucesos a través de establecer la interacción causa-efecto, la investigación explicativa permite lograr la determinación de las causas; actividades productivas, extractivas de los productores en la zona de contribución, actividades relacionadas a la calidad de agua captada por la EPS, acciones post facto, que es necesario complementar para establecer la reducción de costos en insumos en la producción de agua potable en Puerto Maldonado.



Donde:

M: Muestra de 40 trabajadores/pobladores de Santa Rita, y trabajadores de EPS.

O1: Variable independiente: Cultura de la conservación del agua en la zona de contribución.

O2: Variable dependiente: Producción de agua potable de Puerto Maldonado.

r: Relación de causalidad de las variables

2.1 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN:

En anexo

2.2 Población y Muestra

2.2.1.- Población

Mediante aplicación de los instrumentos se realizó en la población estudio conformada por los habitantes del Centro Poblado de Santa Rita, y las trabajadoras, trabajadores de la EPS, Gerencia de comercialización, operaciones y de producción de agua potable en Puerto Maldonado, relacionados a las distintas etapas en la zona de contribución y la zona de retribución.

Tabla 1 distribución de la población

Distribución de población por áreas.	Población (N)
Población Universo del CP Santa Rita - distrito de Inambari	150
Personal de EPS	133
Total	283

Fuente INEI, CEP-EPS

2.2.2.- Muestra

Se considera que mediante la apreciación del universo de la población en vista que se presenta vinculación con los distintos procesos, en las etapas de conservación, producción, uso del agua; permitió poder conocer e

implementar según tamaño de la muestra; el manejo de método No probabilístico como opción propia y a conveniencia del investigador.

Cuadro de distribución de la población por Áreas.	Muestra (M)
Productores /productoras de CP Santa Rita	20
Entrevista Cualitativa a Grupo impulsor	05
Trabajadoras/trabajadores de la EPS	20
Total	45

Fuente: elaboración propia

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.3.1. Técnicas: La encuesta

Para obtención de información y testimonios importantes, que constituyen la contribución detallada y valiosa levantada de los actores de la zona de contribución y producto del análisis cuantitativo sobre la cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y la producción del agua potable de Puerto Maldonado; se determinan los resultados y enunciados desde el enfoque descriptivo y explicativo.

2.3.2. Instrumento: El cuestionario

El instrumento utilizado para el levantamiento de información, realizado con la validación correspondiente; en el marco de un conjunto de

interrogaciones encerradas, la que se aplicó a los trabajadores y trabajadoras de la planta de captación y producción de agua potable de la EPS, productores y productoras de la localidad de Santa Rita.

A) Técnica de Opinión de Expertos

Mediante la revisión, opinión y validación de cada experto sobre el material entregado con la programación a desarrollar en la investigación, para la verificación y visto bueno, luego de haber tomado en consideración las atenciones e indicaciones en el caso, la validez para la aplicación de los instrumentos de investigación, con implementación de los cuestionarios en la recolección de la información, son los apropiados y que han permitido obtener la información para el respectivo procesamiento de datos y obtener la respuesta en la investigación.

B) Pruebas de fiabilidad:

Técnicas de alfa de Cronbach

Mediante la aplicación de la prueba piloto que nos determine y autentique un factor alfa de confiabilidad con la aplicación de operaciones estadísticas valiéndose del procesador de datos SPSS versión 22.

Con relación al procedimiento para el acopio de datos, los instrumentos aplicados con la información requerida y obtenida, se realizaron las coordinaciones previas y la presentación de solicitud que implica el trámite respectivo ante la EPS, la Municipalidad distrital de Inambari, CINCIA, comunicando sobre la investigación, y la solicitud de un permiso especial para realizar las visitas respectivas en un clima de confianza, con productos

TABLA N° 04
Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
121,2000	223,853	14,96171	68

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA N° 05
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,836	0,814	68

Fuente: Base de Datos SPSS V.22

En la Tabla N°5 se determina que el valor de Alfa de Cronbach es de 0,814. De acuerdo a la proposición, indica que, a mayor valor de Alfa, mayor fiabilidad. El mayor valor teórico de Alfa es 1 y en general 0,814 se considera un valor aceptable, de acuerdo a criterio general, George y Mallery (2003, p. 231).

BAREMACION

TABLA N° 06

Baremo de la Variable: Cultura de la conservación

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	288 - 342	Los usuarios del agua en la zona de contribución de manera variable y esporádica despliegan y desarrollan una cultura de la conservación en el desarrollo de sus
De acuerdo	233 - 287	Los usuarios del agua en la zona de contribución, la mayoría de productores no extienden una cultura de la conservación en el desarrollo de sus actividades.
Parcialmente desacuerdo	178 - 232	Los usuarios del agua en la zona de contribución de manera ocasional desarrollan una cultura de la conservación en el desarrollo de sus actividades.
En desacuerdo	123 - 177	Los usuarios del agua en la zona de contribución de manera imperceptible despliegan una cultura de la conservación en el desarrollo de sus actividades.
En total desacuerdo	68 - 122	Los usuarios del agua en la zona de contribución de ningún modo despliegan una cultura de la conservación en el desarrollo de sus actividades.

TABLA N° 07**Baremo de la Dimensión1: Cultura**

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	51 - 60	Los usuarios del agua en la zona de contribución de manera inconstante desenvuelven una cultura de uso adecuado del agua en el desarrollo de sus actividades.
De acuerdo	41 - 50	Los usuarios del agua en la zona de contribución en la mayoría de veces despliegan una cultura de uso adecuado del agua en el desarrollo de sus actividades.
Parcialmente desacuerdo	31 - 40	Los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera ocasional desarrollan una cultura del agua en el proceso de sus actividades.
En desacuerdo	21 - 30	Los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera imperceptible despliegan una cultura del agua en el desarrollo de sus actividades.
En total desacuerdo	11 - 20	Los usuarios del agua en la zona de contribución de ningún modo desarrollan una cultura del agua en el proceso de sus actividades.

TABLA N° 08**Baremo de la Dimensión2: Calidad**

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	38 - 44	Los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera variable consideran la calidad química del agua en las fuentes hídricas superficiales.
De acuerdo	31 - 37	Los usuarios del agua en la zona de contribución en la generalidad de veces manifiestan consideración sobre la calidad química del agua en las fuentes hídricas
Parcialmente desacuerdo	24 - 30	Los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera ocasional manifiestan consideración sobre la calidad química del agua en las fuentes hídricas
En desacuerdo	17 - 23	Los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera imperceptible manifiestan consideración sobre la calidad química del agua en las fuentes hídricas
En total desacuerdo	10 - 16	Los usuarios del agua en la zona de contribución nunca manifiestan consideración sobre la calidad química del agua en las fuentes hídricas superficiales.

TABLA N° 09**Baremo de la Dimensión 3: Capacidad Adaptativa**

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	51 - 60	Los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera variable despliegan su capacidad adaptativa.
De acuerdo	41 - 50	Los usuarios del agua en la zona de contribución en la generalidad de veces desarrollan su capacidad adaptativa.
Parcialmente desacuerdo	31 - 40	Los usuarios del agua en la zona de contribución de manera condicional desenvuelven su capacidad adaptativa.
En desacuerdo	21 - 30	Los usuarios del agua en la zona de contribución de modo inapreciable desenvuelven su capacidad adaptativa.
En total desacuerdo	11 - 20	Los usuarios del agua en la zona de contribución en ningún tiempo despliegan su capacidad adaptativa.

TABLA N° 10**Baremo de la Variable: Producción del agua potable.**

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	288 - 342	Los trabajadores de la EPS de una forma decidida están comprometidos con la producción de agua potable para los usuarios en Puerto Maldonado.
De acuerdo	233 - 287	Los trabajadores de la EPS en la generalidad de veces comprometidos en la producción de agua potable para el consumo por los usuarios en Puerto Maldonado.
Parcialmente desacuerdo	178 - 232	Los trabajadores de la EPS de una manera condicional están comprometidos con la producción de agua potable para los usuarios en Puerto Maldonado.
En desacuerdo	123 - 177	Los trabajadores de la EPS en una condición imperceptible están comprometidos con la producción de agua potable para los usuarios de Puerto Maldonado.
En total desacuerdo	68 - 122	Los trabajadores de la EPS de ningún modo están comprometidos con la producción de agua potable para los usuarios de Puerto Maldonado.

TABLA N° 11**Baremo de la Dimensión 4 Nivel Organizacional**

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	51 - 60	Los trabajadores de la EPS de una forma inalterable evidencian que coexiste un Nivel Organizacional en la empresa.
De acuerdo	41 - 50	Los trabajadores de la EPS en su conjunto de procesos evidencian que se vive un Nivel Organizacional en la empresa
Parcialmente desacuerdo	31 - 40	Los trabajadores de la EPS de una manera ocasional evidencian que concurre un Nivel Organizacional en la empresa
En desacuerdo	21 - 30	Los trabajadores de la EPS de manera inapreciable evidencian que se vive un Nivel Organizacional en la empresa
En total desacuerdo	11 - 20	Los trabajadores de la EPS de ningún modo evidencian que precede un Nivel Organizacional en la empresa

TABLA N° 12**Baremo de la Dimensión 5: Zonas de Protección del agua**

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	56 - 66	Los trabajadores de la EPS de manera decidida inciden en el desarrollo de las actividades para la protección del agua en la zona de contribución.
De acuerdo	45 - 55	Los trabajadores de la EPS en el conjunto de veces amplían las incidencias en las actividades para la protección del agua en la zona de contribución.
Parcialmente desacuerdo	34 - 44	Los trabajadores de la EPS de manera eventual desenvuelven actividades en la zona de contribución para la protección del agua.
En desacuerdo	23 - 33	Los trabajadores de la EPS de manera imperceptible despliegan actividades en la zona de contribución para la protección del agua.
En total desacuerdo	12 - 22	Los trabajadores de la EPS en ningún tiempo amplían actividades en la zona de contribución para la protección del agua.

TABLA N° 13**Baremo de la Dimensión 6: Desarrollo de capacidades**

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	57 - 67	Los trabajadores de la EPS de manera inalterable establecen el desarrollo de capacidades en la producción de agua potable para Puerto Maldonado.
De acuerdo	46 - 56	Los trabajadores de la EPS la generalidad de veces despliegan sus capacidades en la producción de agua potable para Puerto Maldonado.
Parcialmente desacuerdo	35 - 45	Trabajadores de la EPS de manera condicional establecen el desarrollo de capacidades en la producción de agua potable para Puerto Maldonado
En desacuerdo	24 - 34	Trabajadores de EPS de una forma inapreciable establecen el desarrollo de capacidades en la producción de agua potable para Puerto Maldonado.
En total desacuerdo	13 - 23	Los trabajadores de la EPS de ningún modo establecen el desarrollo de capacidades en la producción de agua potable para Puerto Maldonado.

TABLA N° 14

Baremo de la Dimensión 7: Mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos

Calificación	Puntuación	Descripción
Totalmente de acuerdo.	27-31	Los trabajadores de la EPS de manera variable establecen sus compromisos para la implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos para la conservación del agua en la zona de contribución para la producción de potable
De acuerdo	22-26	Trabajadores de la EPS en la mayoría de veces despliegan su compromiso para la implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos para la producción de agua potable para Puerto Maldonado.
Parcialmente desacuerdo	17-21	Los trabajadores de la EPS de manera restringida establecen su compromiso en la implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos para la producción de agua potable para Puerto Maldonado
En desacuerdo	12-16	Los trabajadores de la EPS de una manera imperceptible establecen su compromiso en la implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos para la producción de agua potable para Puerto Maldonado.
En total desacuerdo	7-11	Los trabajadores de la EPS de ninguna manera establecen su compromiso en la implementación de Mecanismos de Retribución por servicios ecosistémicos para la producción de agua potable para Puerto Maldonado.

2.5 Métodos de Análisis de Datos

Se considera que, según el tipo y diseño de la investigación, las características de las variables en estudio, el enfoque cuantitativo y según Grinnell (1997) citado por Hernández, R. (2010), los enfoques utilizados están referidos en las cinco fases fundamentales de una investigación relacionadas entre sí:

- Fase 1.- Se realizó observación y evaluación de fenómenos.
- Fase 2.-Se establecieron hipótesis, consecuencia de la observación y evaluación realizada.
- Fase 3.- Se realizó la comprobación y demostración del valor que las hipótesis tienen fundamento.
- Fase 4.- Revisión de las hipótesis sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Fase 5.- Proposición de nuevas observaciones y evaluaciones para establecer modificar, cimentar y/o fundamentar las hipótesis

En la presentación de datos, el uso de tablas, cuadros y gráficos estadísticos, en el análisis de resultados se ha utilizado la media aritmética, desviación estándar y coeficiente de variación. Como coeficiente de correlación se presenta el uso del coeficiente de correlación de Pearson.

2.6 Aspectos Éticos

Cómo investigador se establece y asume el compromiso en respetar la propiedad intelectual de los trabajos previos o información proporcionada por la organización, institución, productores, productoras, la veracidad de los resultados y la confiabilidad de los productos respecto a la investigación que se presenta.

-Confidencialidad. –

Las derivaciones obtenidas como producto de la investigación en información no serán divulgadas para otra conclusión.

-Consentimiento informado. –

El consentimiento informado mediante el conocimiento y la permisión de la Gerencia general de la EPS, los productores y productoras, asimismo de la Municipalidad distrital de Inambari para las coordinaciones en las actividades de la investigación y la colaboración consciente.

-Libre participación. –

Mediante la participación, mediación de los contribuyentes y retribuyentes sin presión y pretensión orientada cualquiera, fomentando, motivando la prioridad e importancia de los resultados del trabajo de investigación con las

respectivas conclusiones, recomendaciones y propuestas para la cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y la producción de agua potable en Puerto Maldonado, con orientación a la conservación de la infraestructura natural, uso eficiente y ahorro del agua potable en base al compromiso con la presente y futuras generaciones (FAO, 2015) (CEPAL, 2018) (Construcción, 2016) (IPCC, 2014).

-Anonimidad. -

Las colaboradoras, colaboradores, se mantienen en el anonimato, por el principio de reserva y ética que se le ha brindado a su colaboración sincera.

III RESULTADOS

TABLA N° 14

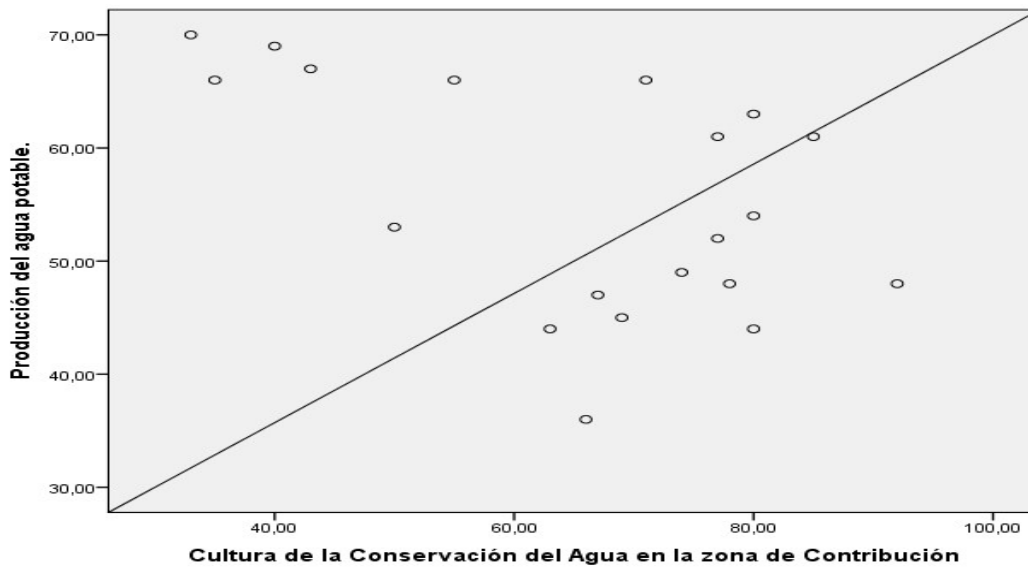
Análisis de Correlación Bivariadas de la Variable: Cultura de la Conservación del Agua en la zona de contribución y la variable Producción del agua potable

			Cultura de la conservación del agua en la zona de contribución	Producción del agua potable.
Rho de Spearman	Cultura conservación del agua en la zona de contribución	Coefficiente	1,000	-,412
		Sig.	.	,071
		N	20	20
	Producción del agua potable.	Coefficiente	-,412	1,000
		Sig.	,071	.
		N	20	20

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 01

Análisis de Correlación Bivariadas de la Variable Cultura de la Conservación del Agua en la zona de Contribución y la variable Producción del Agua Potable



Se tiene un coeficiente de correlación de Spearman entre las dos variables de estudio que es -0,412 y el P valor es 0,071; por lo que de acuerdo al resultado de la prueba; se obtuvo que el valor de la significancia P fue de 0.71, siendo este valor mayor que 0.05 **por lo cual se acepta la hipótesis nula H₀**. La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado – 2018, **y se rechaza la hipótesis alterna, H_a**. La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

TABLA N° 15

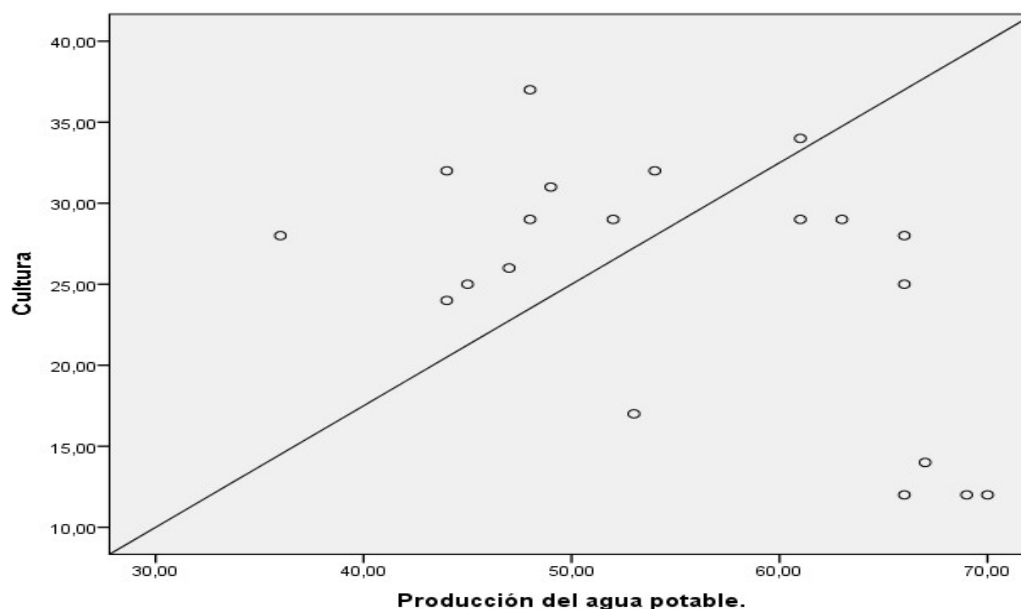
Análisis de Correlación Bivariadas de la Variable Producción del Agua Potable y la Dimensión: Cultura

			Producción	Cultura
Rho de Spearman	Producción del agua potable.	Coefficiente de correlación	1,000	-,434
		Sig. (bilateral)	.	,056
		N	20	20
Cultura	Cultura	Coefficiente de correlación	-,434	1,000
		Sig. (bilateral)	,056	.
		N	20	20

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 02

Análisis de Correlación Bivariadas de la Variable Producción del Agua Potable y la Dimensión: Cultura



Se considera un coeficiente de correlación de Spearman entre la Variable Producción de Agua Potable y la dimensión de Cultura; que es -0,434 y el P valor es 0,056; por lo que de acuerdo al resultado de la prueba se obtuvo que el valor de la significancia P fue de 0.56, siendo este valor mayor que 0.05 **por lo cual se acepta la hipótesis nula, H_0** , La cultura del agua en la zona de contribución no influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018 y **se rechaza la hipótesis alterna H_a** , La cultura del agua en la zona de contribución influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018

TABLA N° 16

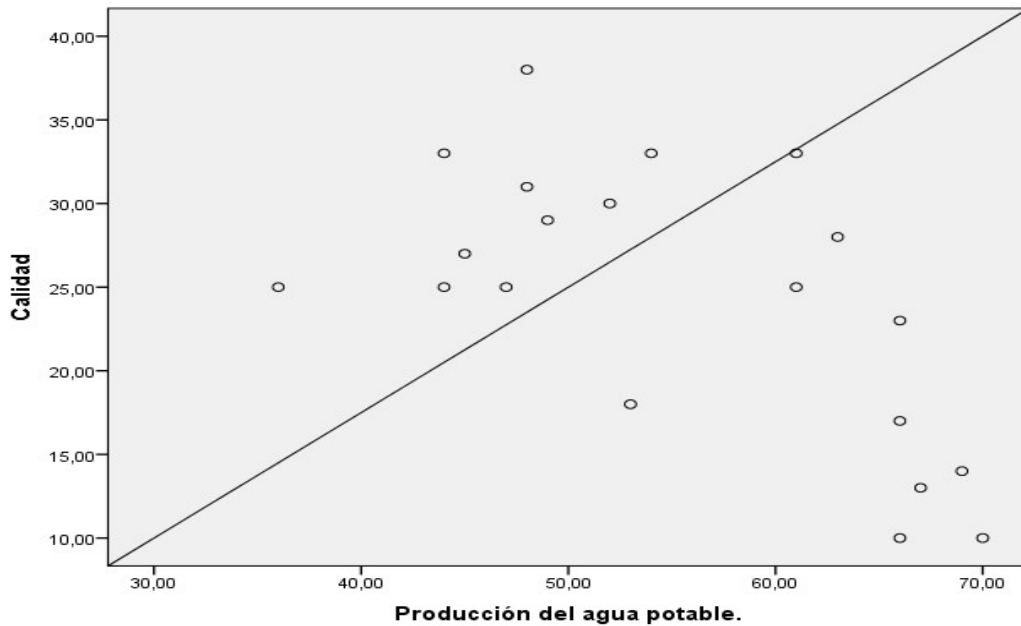
Análisis de Correlación Bivariadas de la Variable Producción del Agua Potable y la Dimensión: Calidad

			Producción	Calidad
Rho de Spearman	Producción del agua potable.	Coefficiente de correlación	1,000	-,592**
		Sig. (bilateral)	.	,006
		N	20	20
	Calidad	Coefficiente de correlación	-,592**	1,000
		Sig. (bilateral)	,006	.
		N	20	20

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 03

Análisis de Correlación Bivariadas de la variable: producción del agua potable y la Dimensión calidad.



Se considera un coeficiente de correlación de Spearman entre la Variable Producción de Agua Potable y la dimensión de Calidad; que es -0,592 y el P valor es 0,006; por lo que de acuerdo al resultado de la prueba se obtuvo que el valor de la significancia P fue de 0.06, siendo este valor mayor que 0.05 **por lo cual se acepta la hipótesis nula, H_0** , La calidad del agua en la zona de contribución no influye en la producción del agua potable en Puerto Maldonado-2018; **y se rechaza la hipótesis alterna H_a** , La calidad del agua en la zona de contribución influye en la producción del agua potable en Puerto Maldonado-2018.

TABLA N° 17

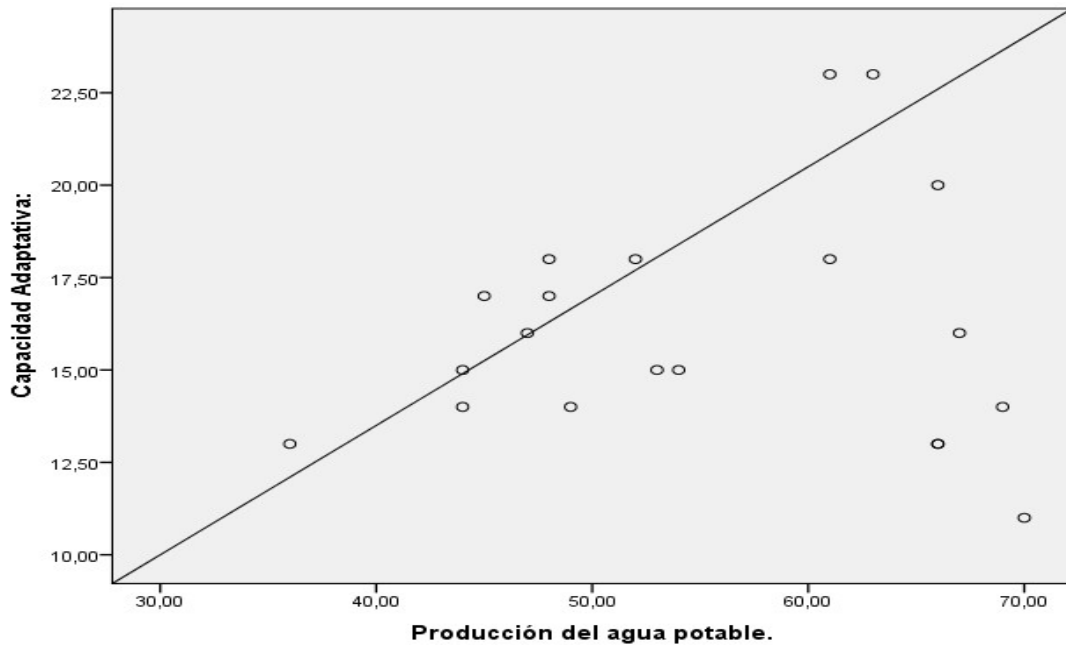
Análisis de Correlación Bivariadas de la Variable Producción del Agua Potable y la Dimensión: Capacidad Adaptativa

			Producción	Capacidad
Rho de Spearman	Producción del agua potable.	Coeficiente de correlación	1,000	-,058
		Sig. (bilateral)	.	,807
		N	20	20
Capacidad Adaptativa:		Coeficiente de correlación	-,058	1,000
		Sig. (bilateral)	,807	.
		N	20	20

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 04

Análisis de Correlación Bivariadas de la Variable Producción del Agua Potable y la Dimensión: Capacidad adaptativa



Se considera un coeficiente de correlación de Spearman entre la Variable Producción de Agua Potable y la dimensión de Capacidad adaptativa; que es - 0,058 y el P valor es 0,0807, por lo que de acuerdo al resultado de la prueba se obtuvo que el valor de la significancia P fue de 0.807, siendo este valor mayor que 0.05; **por lo cual se acepta la hipótesis nula H_0** . La capacidad adaptativa en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción de agua potable en Puerto Maldonado 2018 **y se rechaza la hipótesis alterna H_a** . La capacitación en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción de agua potable en Puerto Maldonado 2018

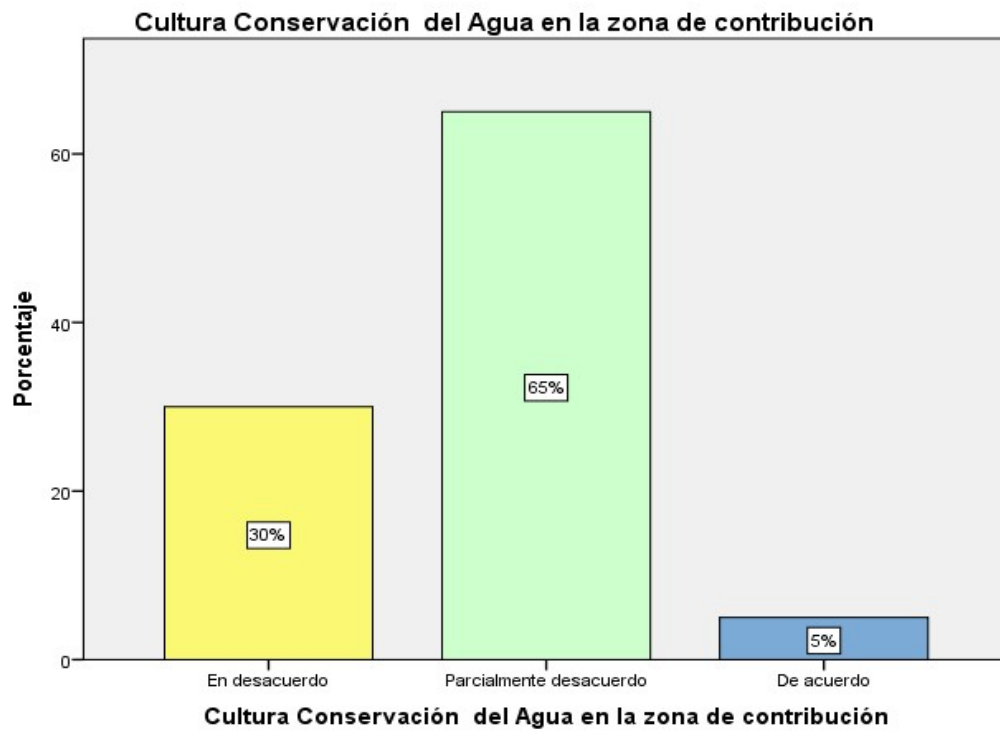
TABLA N° 18

Análisis Descriptivo de la Cultura de la Conservación del Agua en la zona de contribución

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	6	30,0	30,0	30,0
	Parcialmente desacuerdo	13	65,0	65,0	95,0
	De acuerdo	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 05



Se considera que en la Tabla N° 18 y Grafico N° 05, la demostración sobre el 65% de los usuarios del agua en la zona de contribución, de una manera esporádica desarrollan una cultura de la conservación, y el 30% de usuarios del agua en la zona de contribución desarrollan una cultura de la conservación, de una manera

mínima; y el 05% en su mayoría de veces, desarrollan una cultura de conservación del agua con actitud en la zona de contribución.

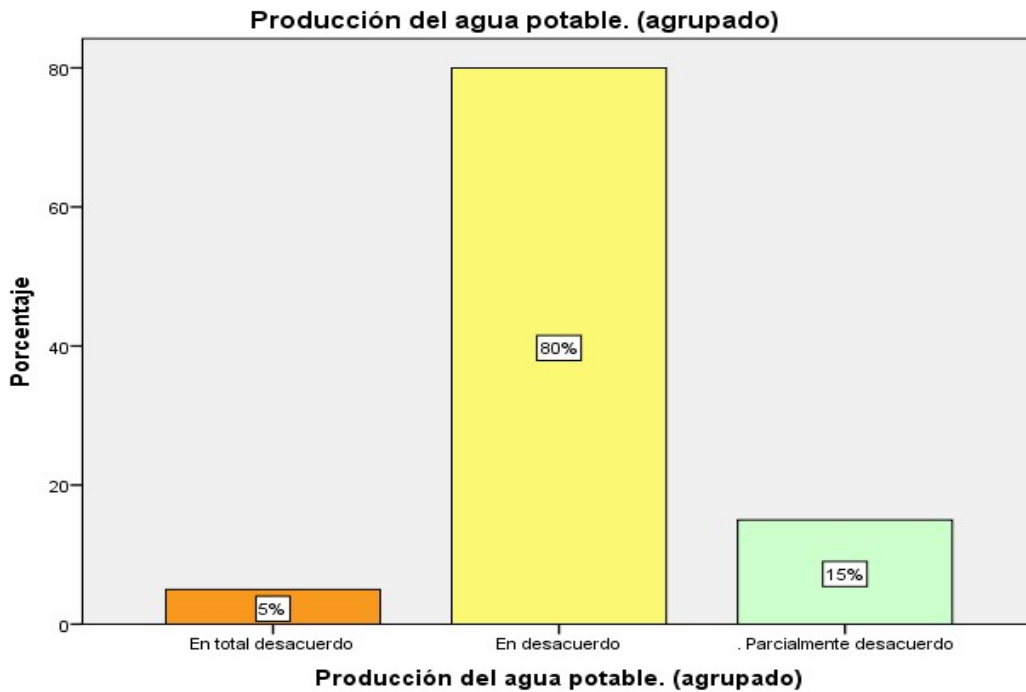
TABLA N° 19

Análisis Descriptivo de la Producción del Agua Potable.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En total desacuerdo	1	5,0	5,0	5,0
	En desacuerdo	16	80,0	80,0	85,0
	. Parcialmente desacuerdo	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 06



Los datos que se considera en la Tabla N° 19 y Grafico N° 06, demuestran que el 80% de trabajadores de la EPS, de una manera imperceptible produce agua

potable apta para el consumo humano en la ciudad de Puerto Maldonado, el 15% de trabajadores de la EPS de una manera ocasional produce agua potable para el consumo en la ciudad de Puerto Maldonado y el 05%.de los trabajadores de la EPS en ningún tiempo produce agua potable para el consumo humano en la ciudad de Puerto Maldonado.

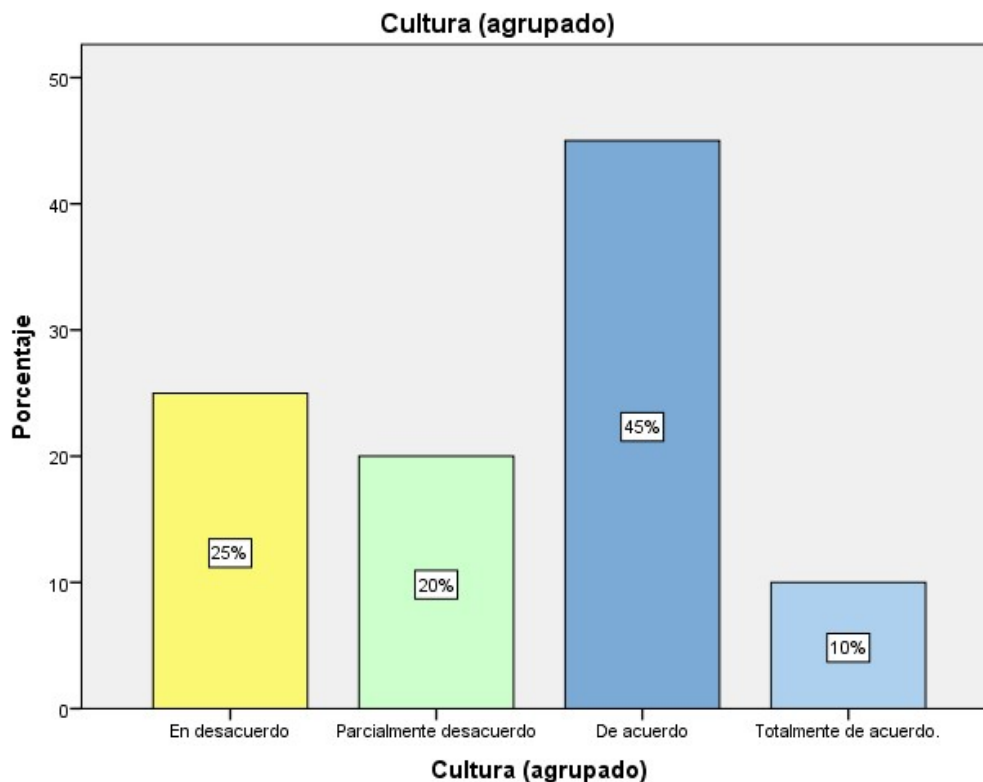
TABLA N° 20

Análisis Descriptivo de la Cultura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	5	25,0	25,0	25,0
	Parcialmente desacuerdo	4	20,0	20,0	45,0
	De acuerdo	9	45,0	45,0	90,0
	Totalmente de acuerdo.	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 07



Los datos que se consideran como resultado de la investigación y registrados en la Tabla N° 20 y Grafico N° 07, demuestran que el 45% de los usuarios del agua en la zona de contribución, despliegan una cultura del agua, el 25% de usuarios del agua en la zona de contribución desarrollan una cultura del agua de manera inapreciable, y el 20% de usuarios del agua en la zona de contribución despliegan una cultura del agua de una manera ocasional y el 10% de usuarios del agua en la zona de contribución de ningún modo desarrollan una cultura del agua.

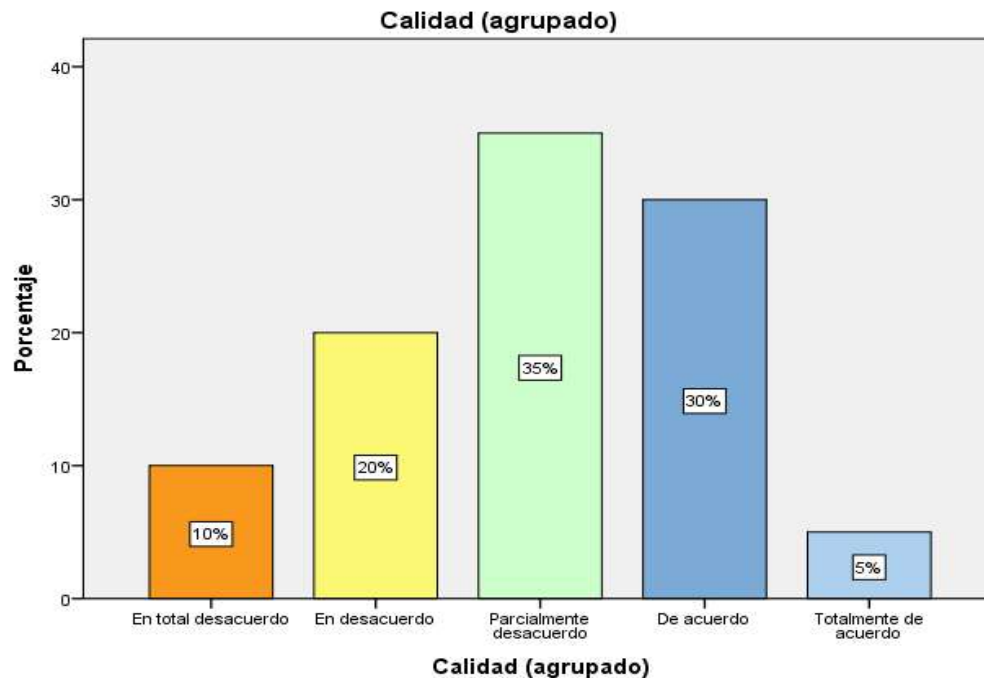
TABLA N° 21

Análisis Descriptivo de la Calidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En total desacuerdo	2	10,0	10,0	10,0
	En desacuerdo	4	20,0	20,0	30,0
	Parcialmente desacuerdo	7	35,0	35,0	65,0
	De acuerdo	6	30,0	30,0	95,0
	Totalmente de acuerdo	1	5,0	5,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 08



Según el trabajo realizado se considera que la Tabla N° 21 y Grafico N° 08, demuestran que el 35% de los usuarios del agua en la zona de contribución, de una manera condicional manifiestan su consideración sobre la calidad química del agua en la zona de contribución, el 30% de los usuarios del agua en la zona de contribución en su conjunto de veces consideran la calidad química del agua, 20% de usuarios del agua en la zona de contribución consideran de una manera inapreciable la calidad química del agua; el 10% de usuarios del agua en la zona de contribución en ningún tiempo consideran la calidad química del agua y 05% de usuarios del agua en la zona de contribución de una manera invariable manifiestan su consideración sobre la calidad química del agua en la zona de contribución.

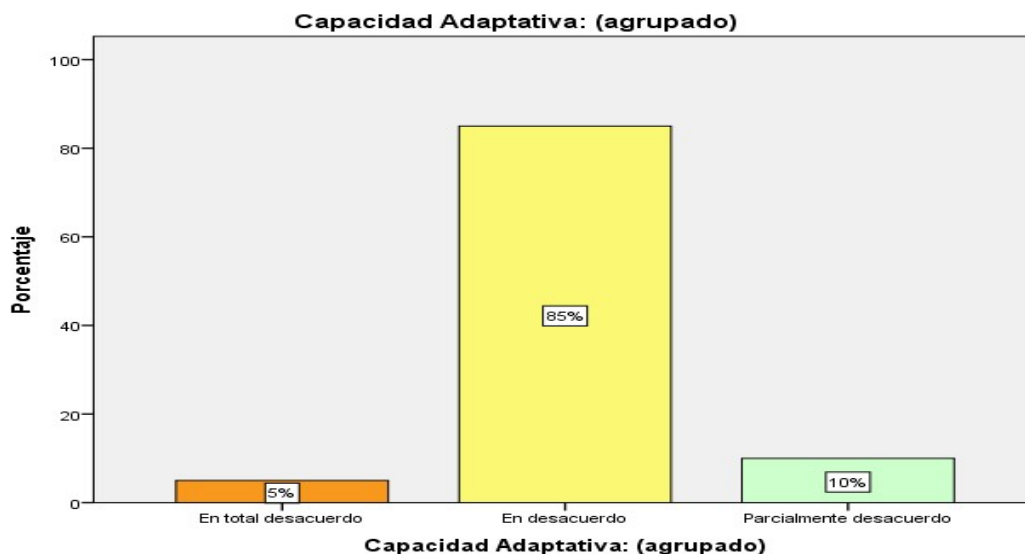
TABLA N° 22

Análisis Descriptivo de la Capacidad Adaptativa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En total desacuerdo	1	5,0	5,0	5,0
	En desacuerdo	17	85,0	85,0	90,0
	Parcialmente desacuerdo	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 09



Como resultado de la investigación realizada, se considera los datos registrados en la Tabla N° 22 y Grafico N° 09, los cuales demuestran; que el 85% de los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera imperceptible desenvuelven su capacidad adaptativa, el 10% de aquellos usuarios del agua en la zona de contribución de una manera condicional desarrollan su capacidad adaptativa; y el 05% de los usuarios del agua en la zona de contribución de ningún modo desarrollan su capacidad adaptativa.

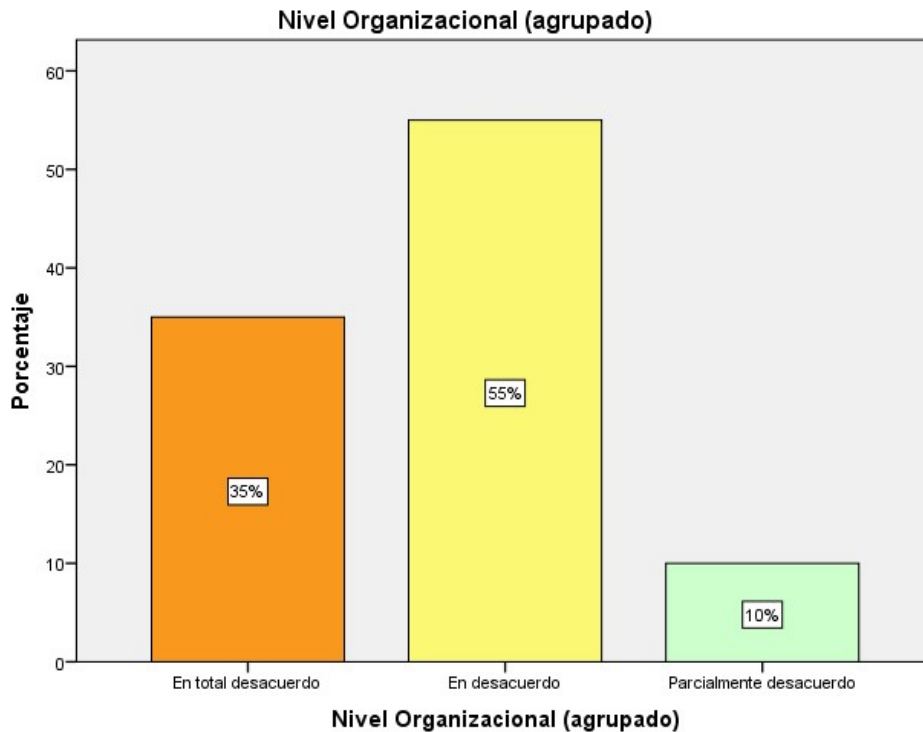
TABLA N° 23

Análisis Descriptivo del Nivel Organizacional

Valido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En total desacuerdo	7	35,0	35,0	35,0
En desacuerdo	11	55,0	55,0	90,0
Parcialmente desacuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 10



En relación a los resultados de la investigación realizada se considera que los datos registrados en la Tabla N° 23 y el Grafico N° 10, demuestran que el 55% de los trabajadores de la EPS, de un modo mínimo manifiestan que se evidencia un Nivel Organizacional en la EPS, el 35% manifiestan que Nunca se evidencia el nivel organizacional de la EPS y el 10% se manifiesta que de una manera esporádica se evidencia que existe un Nivel Organizacional en la empresa.

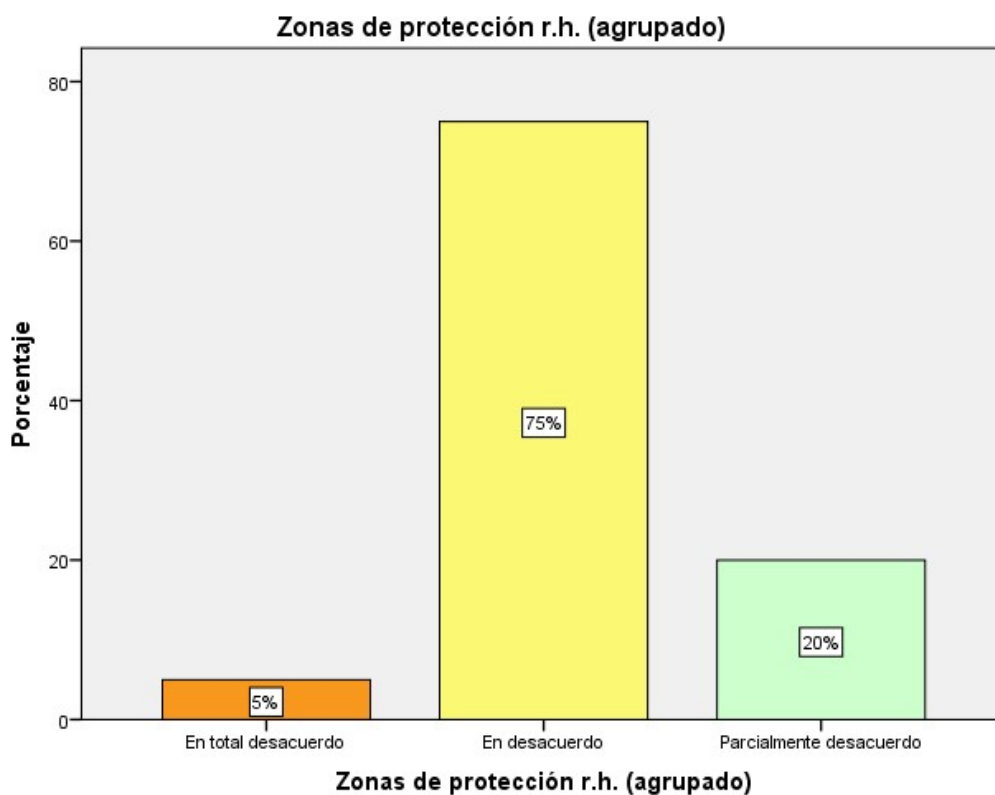
TABLA N° 24

Análisis Descriptivo de la Zonas de Protección del Agua

Valido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En total desacuerdo	1	5,0	5,0	5,0
En desacuerdo	15	75,0	75,0	80,0
Parcialmente desacuerdo	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 11



De acuerdo a la investigación realizada se considera que los datos registrados en la Tabla N° 24 y el Grafico N° 11, demuestran que el 75% de los trabajadores de la EPS de un modo mínimo inciden en el desarrollo de actividades para la

protección del agua en la zona de contribución, el 20% de los trabajadores de la EPS de una manera esporádica inciden en el desarrollo de actividades para la protección del agua en la zona de contribución; y el 05% de trabajadores de la EPS nunca inciden en el desarrollo de actividades para la protección del agua en la zona de contribución.

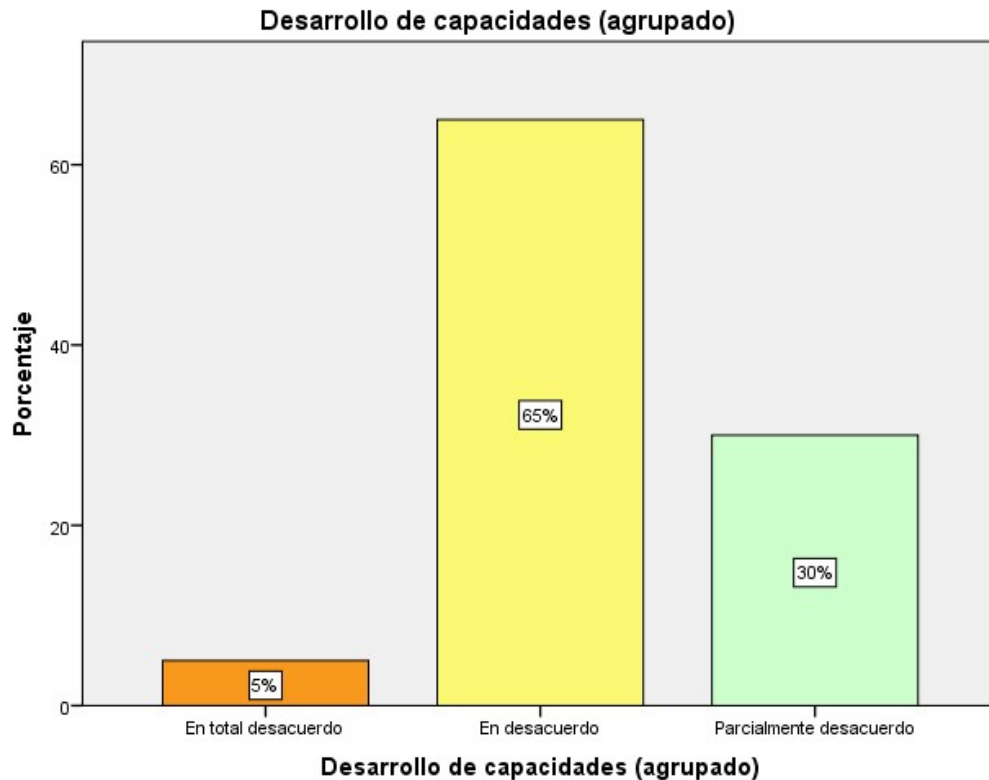
TABLA N° 25

Análisis Descriptivo de la Desarrollo de Capacidades

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En total desacuerdo	1	5,0	5,0	5,0
En desacuerdo	13	65,0	65,0	70,0
Parcialmente desacuerdo	6	30,0	30,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 12



Según la investigación realizada se considera que los datos registrados en la Tabla N° 25 y Gráfico N° 12, demuestran que el 65% de los trabajadores de la EPS, de una manera imperceptible desarrollan capacidades en el proceso para la producción de agua potable en Puerto Maldonado, el 30% de una manera esporádica desarrollan capacidades en el proceso para la producción de agua potable en Puerto Maldonado; y el 05% Nunca desarrollan capacidades en el proceso para la producción de agua potable en Puerto Maldonado.

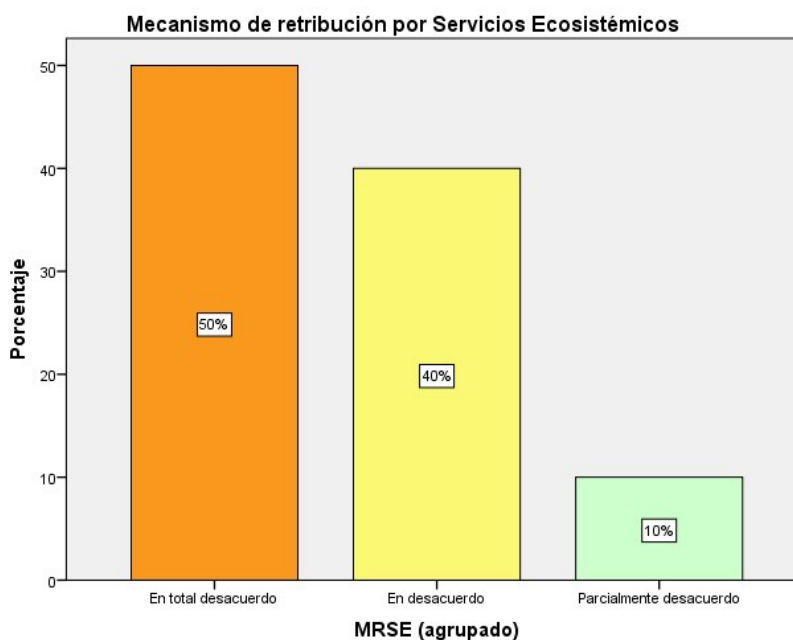
TABLA N° 26

Mecanismo de retribución por Servicios Ecosistémicos

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	a	e		
En total desacuerdo	10	50,0	50,0	50,0
En desacuerdo	8	40,0	40,0	90,0
Parcialmente desacuerdo	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 13



Según los resultados de la investigación realizada, se considera que los datos registrados en la Tabla N° 26 y Gráfico N° 13, demuestran que el 50% de los trabajadores de la EPS, de ninguna manera establecen su compromiso en la implementación de Mecanismos de Retribución por servicios ecosistémicos para la conservación del agua y la sostenibilidad de producción del agua potable para la ciudad de Puerto Maldonado; el 40% de una manera imperceptible establecen

su compromiso en la implementación de Mecanismos de Retribución por servicios ecosistémicos para la conservación del agua y la sostenibilidad de producción del agua potable para la ciudad de Puerto Maldonado ;y el 10% de una manera restringida establecen su compromiso en la implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos para la conservación del agua y la sostenibilidad de producción del agua potable para la ciudad de Puerto Maldonado.

IV DISCUSION

El coeficiente de correlación de Spearman entre las 2 variables de estudio; es - 0,412 y el P valor es 0,071; por lo que según el resultado de la prueba; se obtiene que el valor de la significancia P es de 0.71, valor mayor que 0.05; por lo cual se acepta la hipótesis nula H_0 . “La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado – 2018, y se rechaza la hipótesis alterna, H_a . La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

A.- En tal sentido, según registra los datos que se consideran en la Tabla N° 18 y Grafico N° 05, demuestran que el 65% de los usuarios del agua en la zona de contribución, de una manera esporádica desarrollan una cultura de la conservación, y el 30% de usuarios del agua en la zona de contribución desarrollan una cultura de la conservación, de una manera mínima; y el 05% en su mayoría de veces, desarrollan una cultura de conservación del agua con actitud en la zona de contribución. Estos datos que se obtienen en la investigación responden al problema local que se fundamenta a partir de las experiencias productivas, extractivas y a prácticas trasladadas de otras localidades, acciones que se pueden aplicar y otras que pueden ser susceptibles de adaptarse en estas localidades que enfrenten el problema similar; las personas en base a sus conocimientos y experiencias cimentan y refuerzan sus conocimientos y saberes; es importante internar al interior de *la comunidad, aprender de la gente, comenzar con lo que sabe la gente, fortalecer lo que tienen, cuando concluya el trabajo la gente asumirá como suyo, lo hicimos nosotros*”; partiendo de una actitud autocrítica, de un compromiso de cambio que les permita modificar y transformar su entorno social, económico y ambiental.

-Desde este enfoque las acciones antrópicas que se consideran y que de manera recurrente intensifican la alteración de la infraestructura natural, y por ende los ecosistemas, en el Bosque local Señor de La Cumbre cabecera de la micro cuenca del río Jayave; zona de contribución; se presenta como uno de los principales desafíos para conciliar con una gestión integral del recurso agua; si se toma en cuenta que parte de la superficie global es aún vegetación exuberante, y las 2/3 partes se encuentran degradadas; y en el contexto local, la superficie de la faja marginal del río Jayave, áreas en la zona de amortiguamiento que colinda con la cabecera del BLSLC, donde se evidencian y perciben apariencias que dejan entrever un deterioro del entorno, con resultados que se reflejan en la calidad del agua; el incremento de sedimentos, la prolongación del ciclo del agua, altos indicadores en evaporación, menor capacidad retentiva del suelo y el incremento de escorrentía superficial, que derivan en una mayor capacidad erosiva y colmatación del cauce.

-La determinación de las causas directas e indirectas que se desprenden con la escasa gestión en cultura y conservación del agua en las fuentes superficiales, evidencian las inadecuadas prácticas que se vienen implementando mediante las distintas actividades, preparación, instalación, desarrollo de cultivos, uso inadecuado del suelo, agua en la zona de contribución en las distintas actividades, escasas prácticas en la conservación de suelos, la creciente remoción de cobertura vegetal por actividades ilícitas, informales e ilegales, malas prácticas agropecuarias y agroforestales, y a nivel de la población en el área rural con las inadecuadas prácticas domésticas; todo esto responde al no desplegar campañas de sensibilización sobre el manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, líquidos; mediante actividades que se desarrollan de manera cotidiana y pone en la mesa las evidencias científicas que abordarán estas causas directas e indirectas, y que definirán su pertinencia con el objetivo específico relacionado a la cultura y su relación con la conservación de las fuentes detallada de manera precisa y clara.

-El Consejo Nacional del Agua – México, 2010, nos refiere sobre el espacio continuo de realización, modernización e innovación propia y fusionada de valores, dogmas, apreciaciones, conocimientos, tradiciones, aptitudes, actitudes y conductas en correlación con el agua en la vida habitual; y en el marco de la Agenda del Agua 2030 (CONAGUA, 2010a, 2012a), la señala como el espacio continuo de transformación, modernización e innovación propia y conjunta de valores, creencias, apreciaciones, culturas, costumbres, competitividades, cualidades y conductas en relación al agua en la existencia habitual, la UNESCO la delimita en el cumulo de dogmas, conductas, y habilidades hereditarias para uso del agua. CONAGUA - México (2012).

-Doug, Reeler, (2005), indica que se urge aplicar en las personas, instituciones, estructuras sociales, emprendedores, cooperantes incluidos, involucrados en procesos de desarrollo; que facilite encaminar y cimentar la capacidad de cambio de todos ellos, por lo que el aporte que se concretiza en el análisis, considera que se debe mejorar el rendimiento Hídrico en el Bosque Local del Señor de La Cumbre, para lo cual; los factores que pueden y deben ayudar en esta mejora del rendimiento hídrico en la micro cuenca del río Jayave, están relacionados con la situación actual de cobertura vegetal en esta zona de contribución; en este sentido, incidir en la conservación de la cobertura natural y por ende en el incremento del rendimiento hídrico, motivo por el cual las actividades a establecer y priorizar; la forestación que incluya especies locales, se descarten especies exóticas; iniciativa sustentada en el entendimiento; no manifiesta la relación directa de más árboles, más agua.

-Analizando, comparando e implementando la alternativa de reflexión - acción en relación a los enfoques y métodos relacionados a la actitud de cambio en la cultura del agua con acciones de planificación más rigurosos, implica que Mora Castillo en sus conclusiones de la investigación “Hacia una cultura sustentable del agua en la población adulta del municipio de Naolinco, Veracruz-México “se plantea que a través de prácticas de uso que comprenden la obtención, escases,

almacenamiento, consumo, contaminación y cuidado; en referencia a la realidad actual confusa y conflictiva que se presenta en la zona de contribución que provee agua a las localidades rurales y contribuye con la producción de agua para la población de Puerto Maldonado, por lo que se precisa la orientación de manera continua; se recomienda partir de un entendimiento dúctil, desarrollo de capacidades, cambio en los hábitos, costumbres en los productores en la zona de contribución, en la población que se abastece del agua potable que produce la EPS con altos costos; por lo que ayudaran a encaminar las iniciativas y voluntades de cambio en la cultura, conservación, producción, consumo eficiente y responsable del agua, mediante herramientas aplicables en las organizaciones y el seguimiento de acciones en los escenarios inseguros, emergentes y complicados.

-El conocimiento sobre los umbrales de precipitación, volumen hídrico en la micro cuenca, especies exóticas que se reemplazarán por la fisiología forestal local que se planea rescatar y usar en la reforestación con fines de reestablecer la regulación hídrica en la zona de contribución, para lo cual es necesario implementar a profundidad el Diagnóstico hidrológico en la zona de contribución; cabecera, zona media y boca del río Jayave.

-Los emprendedores servicios que brinda el ecosistema en la zona de contribución, aportan información apreciable sobre procesos aún desconocidos en relación al movimiento hidrológico. Sobre todo, si la comparación nos brinda la afirmación por las distintas maneras en el aprovechamiento del recurso suelo, ayudara a tener respuestas relacionadas.

-Las respuestas a las interrogantes referidas a ¿Por causa de la degradación de la fuente de agua se puede reducir la regulación hidrológica?, o ¿Si realizamos acciones en los ecosistemas degradados, mediante la recuperación, conservación; cuánto puede incrementar la regulación hidrológica? (Mundial, 2015). En este sentido los procesos y prácticas implementadas no adecuadas que se desarrollan en la zona de contribución, de manera complementaria con los

procesos ecológicos, con mayor y menor intensidad influyen en la calidad del agua, en la erosión, el transporte y depósito de sedimentos, factores que están ejerciendo una influencia importante en la hidrología; desarrollan un papel funcional en los ecosistemas en la zona, por lo que en el contexto productivo, operativo, que se plantea para romper el paradigma de lo habitual, en relación a lo que se viene haciendo, como se puede hacer mejor, y para establecer lo relacional a los actores de la zona de contribución con la población retribuyente, entender que se están haciendo las cosas correctas y determinar que se hace lo correcto; por lo cual se asume que el pensar y entender de manera distinta para la cultura, conservación y la gestión del agua, se deben lograr diferentes resultados a los que se manifiestan en la actualidad; situación que requiere integración, articulación y una dinámica relacional, colaboradora, entre instituciones públicas y privadas identificando acciones a priorizar y desarrollar con los actores locales de la zona de contribución y retribución.

-Los datos que se considera en la Tabla N° 19 y Grafico N° 06, demuestran que el 80% de trabajadores de la EPS, de una manera imperceptible produce agua potable apta para el consumo humano en la ciudad de Puerto Maldonado, el 15% de trabajadores de la EPS de una manera ocasional produce agua potable para el consumo en la ciudad de Puerto Maldonado y el 05%.de los trabajadores de la EPS en ningún tiempo produce agua potable para el consumo humano en la ciudad de Puerto Maldonado. En el proceso de producción de agua potable, con la ejecución programada y rigurosa de una serie de procesos físicos-químicos inducidos por mecanismos semiautomáticos que facilitan la disponibilidad de agua cruda captada de la fuente superficial para la potabilización, distribución a los habitantes de la ciudad de Puerto Maldonado en el marco de las normas de calidad de agua para el consumo humano; requiere altos costos para disminuir los niveles de turbidez, realidad que no favorece en los costos de producción; en tal razón; la zona de contribución, la micro cuenca del Jayave y sub cuenca del Inambari; actualmente por las diversas actividades antrópicas (deforestación y por causas naturales, deslizamientos), pierden la capacidad de retener los sedimentos, pérdida de la vegetación en la faja marginal de los cauces referidos,

desde este contexto, se percibe como se viene perdiendo de manera gradual la capacidad del ecosistema, la dinámica en la micro y macro fauna, la flora presente en la zona de contribución, en el agua y suelo; en zonas ribereñas; la cobertura vegetal del suelo y la vegetación de la faja marginal.

B.-Al considerar el coeficiente de correlación de Spearman entre la Variable Producción de Agua Potable y la dimensión de Cultura; que es -0,434 y el P valor es 0,056; se obtuvo que el valor de la significancia P fue de 0.56, siendo este valor mayor que 0.05 por lo cual se acepta la hipótesis nula, H_0 , por lo cual se sostiene que la cultura del agua en la zona de contribución no influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018.

-Los datos que se consideran como resultado de la investigación y registrados en la Tabla N° 20 y Grafico N° 07, demuestran que el 45% de los usuarios del agua en la zona de contribución, despliegan una cultura del agua, el 25% de usuarios del agua en la zona de contribución desarrollan una cultura del agua de manera inapreciable, y el 20% de usuarios del agua en la zona de contribución despliegan una cultura del agua de una manera ocasional y el 10% de usuarios del agua en la zona de contribución de ningún modo desarrollan una cultura del agua. En la noción de una escasa cultura y por lo tanto, la localidad concibe un uso inadecuado y sin control del recurso natural y por hoy coexiste una mejor predisposición a la sensibilización sobre el uso y conservación ambiental del agua; lo que se dispone en la política del agua, que busca el uso adecuado y sostenible del agua, se promueva la participación de la población, para erradicar prácticas de gestión ineficaz que demanden un mejor uso; se demuestra que las prácticas de manejo no estimulan hacia una cultura del cuidado del agua en la población, manifiesta la posición de dos visiones sobre el problema; los gestores del agua y los usuarios del agua; quienes parecen caminar por sendas diferentes. La "cultura del agua no se debe considerar como una política supletoria a la gestión del agua, estas deben ser parte del mismo proceso que conducen los

organismos operativos del servicio de agua conjuntamente con la población, ser más eficientes en la conservación.

-Con los aportes de la investigación que ayudan con suministrar información a tener en cuenta para proyectar una valoración de la cultura y conservación del agua superficial afectada por actividades agropecuarias, basada en la línea base el diagnóstico hidrológico, en el ecosistema, la evaluación de impactos directos en las aguas superficiales, proponer la estrategia en la zona de contribución y articular con enfoque a incrementar la disponibilidad en cantidad y calidad en la zona de contribución; mediante el diagnóstico hidrológico rápido, el reconocimiento de la micro cuenca del Jayave, sub cuenca del Inambari, la identificación de vertimientos, identificación de botaderos de residuos sólidos, identificación de uso de agua con o sin derecho otorgado, y como actividad del Grupo impulsor consolidar la propuesta de red de monitoreo que permita caracterizar y diagnosticar el agua en la zona de contribución –Bosque Local del Señor de La Cumbre - de la micro cuenca del Jayave.

-Los resultados de la investigación responden a la preocupación sobre la realidad de las fuentes de agua en la zona de contribución, la cultura de conservación del agua, identificando causas, efectos referidos a la cultura y prácticas inadecuadas implementadas en las actividades productivas, a los hábitos y costumbres en la zona de contribución, causas por el incremento de sedimentos que se incorporan a los volúmenes de la sub cuenca del Inambari y a la cuenca del Madre. Las actividades que se desarrollan con limitada promoción, el rescate y escasa socialización de las lecciones aprendidas en la zona de contribución, en tal sentido se plantea incorporar estrategias de diagnóstico, identificar factores relevantes asociados con la organización de la población, niveles de producción, uso de tecnología, uso, vigilancia y monitoreo de políticas públicas, cultura y calidad, usos productivos.

-La identificación y análisis de las acciones que desarrollan los actores locales en la zona de contribución y la manera en que la cultura puede ayudar a mejorar la calidad del agua desde un enfoque integrador y articulador, la identificación y definición de las acciones prioritarias en la zona de Inambari-Santa Rosa, la disponibilidad de experiencias exitosas mediante el Grupo impulsor para reestablecer e insertar la perspectiva territorial, estrategias de desarrollo local, la calidad de servicio de agua potable que ofrece a los ciudadanos de Puerto Maldonado, su proyección horizontal en base a la Ley Marco de gestión de Prestación de los Servicios de Saneamiento, dado que es la única EPS en la región de Madre de Dios (1992).

-La conceptualización y comprensión de estos procesos por parte de los actores locales, productores agropecuarios, agroforestales, por ahora no plasmados, necesitan ser implementados y reforzados, con mayor sensibilización y comunicación, que permita encaminar y consolidar la gestión integrada en la micro cuenca del río Jayave, la identificación de actores estratégicos, de prestadores del servicio de saneamiento, notoria la débil política organizacional, de asociatividad y conformación de organismos empresariales con visión y gestión, escasas y leves iniciativas con planes para el desarrollo de capacidades a productores, usuarios, población estudiantil; en relación a la cultura del agua y su conservación; es prioridad dinamizar el accionar, concretizar y consolidar el Grupo Impulsor que viene desarrollando actividades sobre la Conservación de la micro cuenca del río Jayave - Bosque Local Señor de la Cumbre de manera conjunta con la Municipalidad distrital de Inambari.

-Con este contexto analítico, la balance con las referencias de FAO (2013), se establece modelos conceptuales comparados que consienten equiparar como causas directas las actividades humanas y las causas naturales en la degradación del suelo, involucrando factores humanos en el sector agrario; por lo tanto las percepciones y visualizaciones en la zona de contribución; en la cual los productores y extractores mediante las prácticas inadecuadas en el manejo del

suelo y agua, estableciendo especies cultivables en suelos no aptos; con prácticas de labores agrícolas inapropiadas; la deforestación y eliminación de la vegetación natural en las fajas marginales, los bosques de protección permanente primarios y los bosque de reforestación secundarios con actividades de extracción forestal a pequeña escala, se presentan iniciativas colonizadoras para áreas poblacionales, riesgos a incendios forestales, conversión de usos de la tierra, construcción de caminos, explotación de la vegetación por uso doméstico, diferentes al forestal maderable, el cual implica la degeneración de la vegetación remanente, lo que hace insuficiente la protección contra la erosión y las medidas de conservación, con la rotación de cultivos. (FAO 2013).

-Al tomar en cuenta la problemática ambiental en la zona de contribución con actores locales, productores, extractores identificados como usuarios del agua en la zona de contribución, usuarios del servicio de agua potable en Puerto Maldonado; localidades en la zona rural; son el espejo de un entorno con cultura ambiental de escasa ética y compromiso social, el mismo, que no pasa por alto; que poblaciones locales y organizaciones no advierten y desarrollan prácticas productivas de manera insostenible en razón a las potencialidades que ofrece el entorno; las inadecuadas, perjudiciales e ilógicas prácticas productivas y extractivas, los bajos niveles de participación comunitaria en la prevención y gestión del entorno ambiental, desencadenan mayores problemas ambientales, incrementan la vulnerabilidad y perjudican las características y medios de vida que ofrece el bosque y los medios de producción de subsistencia.

C.- Al considerar el coeficiente de correlación de Spearman entre la Variable Producción de Agua Potable y la dimensión de Capacidad adaptativa; que es -0,058 y el P valor es 0,0807, refieren que las capacidades adaptativas en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influyen de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado - 2018.

-Los compromisos asumidos por los contribuyentes manifestando y evidenciando el cambio en sus costumbres del ser, de vivir, producir y consumir; actitudes y costumbres sobre el desarrollo, cultura, calidad y sostenibilidad del agua hacia un enfoque de cooperación e integración local y regional, que oriente al desarrollo económico, turístico, tecnológico sostenible de la zona de contribución (Inambari-Señor de La Cumbre). Las propuestas están en el marco de asumir y consolidar compromisos sobre la promoción y reconocimiento de los promotores en Cultura del Agua en el ámbito de Inambari y la provincia de Tambopata-Puerto Maldonado, orientados a la conservación, interacción, concertación e intercambio de experiencias mediante la difusión e información relevante a nivel de contribuyentes y retribuyentes.

-Estas acciones asumidas e integradas por el compromiso de la Empresa Prestadora de Servicios de manera integrada con organizaciones públicas y privadas en la zona de contribución; promover la conservación, la protección de bosques, tierras de producción agropecuaria, acuícola, la adopción de técnicas para reducir las inadecuadas prácticas en las actividades productivas agrarias; esfuerzos de conservación y protección que deben ayudar a reducir los principales efectos locales que se manifiestan en zona rural y urbana, con mayores períodos de estiaje, incremento en la intensidad de lluvias que provocan inundaciones. Las acciones correctivas para reducir la contaminación deben incluir una serie de estrategias para adoptar y adaptar medidas en el uso eficiente del agua en la zona de contribución y en Puerto Maldonado.

-En el desarrollo de las actividades de investigación el resultado sobre las iniciativas públicas y privadas en el marco a fortalecer el desarrollo del proceso educativo, esfuerzo que involucra el reconocimiento y autoestima, valores individuales, colectivos del conocimiento local, conceptos, saberes y vivencias; promover y fortalecer las relaciones de comunidad en el marco del respeto, la solidaridad y la cooperación, el auto reconocimiento, el respeto por sí mismo y por los demás que se pueda manifestar en innovaciones sociales y armónicas al

entorno; que permita el desarrollo de capacidades adaptativas, la Empresa Prestadora de Servicios debe asumir el compromiso en afrontar, reconocer y posesionar con visión integral la indecisa actitud del personal con relación a la sostenibilidad del agua en la extensión ambiental, local, social, económica, acciones que deben ser tomadas en cuenta ante el riesgo de prosperar como una amenaza al marco de la sostenibilidad socio ambiental y económica.

-La adopción de medidas para una gestión eficiente del recurso agua en la zona de contribución, media y de captación; (contribuyentes y retribuyentes), por mandato se considera un acercamiento a los contribuyentes y establecer compromisos, por parte de los retribuyentes; se demuestra responsabilidad en el uso eficiente del agua en la ciudad de Puerto Maldonado, por lo que el planteamiento para el medio ciudadano, periurbano y rural, desde el enfoque hacia una ciudad sostenible debe ser vinculante en desarrollar al sector agropecuario y el nivel rural, por su vinculación combinada; el desarrollo de una, no debe estar desligada de la otra; deben ser recíprocas en el contexto de la responsabilidad hídrica hacia una gestión eficiente del agua.

D.-La implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en la zona de contribución no influye en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado, mediante la investigación realizada por Gabriel Sosa Pérez (2007), "Componentes de la gestión del agua para consumo humano en el Municipio de Valle de Ángeles, Honduras"; desde un enfoque y criterio de cuenca; ayuden a implementar buenas prácticas para la conservación que facilite responder ¿Cómo mejorar el Servicio Ecosistémico Hídrico para el Control de Sedimentos?, entre las medidas a considerar para mejorar el servicio ecosistémico hídrico, se establece la protección del suelo para reducir la erosión hídrica, mediante mayor cobertura vegetal, con acciones de forestación, reforestación, restauración de áreas degradadas en la zona de contribución; ámbito de la zona de amortiguamiento a lo largo del río Jayave, reorientación de las actividades antrópicas, hacia actividades productivas con buenas prácticas

sostenibles, como medio de vida; implementación de acciones prácticas en agroforestería, agricultura de conservación; actividades que ayudaran a mejorar la calidad química del agua en la zona de contribución; fuente tributaria al río Inambari. La provisión de servicios ecosistémicos como acción relevante en la conservación, la determinación del estado y tipo de cobertura vegetal, el uso que se le viene dando al suelo en el entorno, cabecera, faja marginal, zona media y boca de río; implica reforzar medidas de conservación en el Bosque Local Señor de La Cumbre, con las conclusiones, recomendaciones y propuesta a presentar; se busca que los resultados de la investigación deben ser puestos a disposición e implementados por los pobladores; y se acrecienta la expectativa para otras investigaciones que incluyan monitoreo con participación de los productores locales se logre involucrar la cooperación la recuperación, restauración y conservación de las fuentes de agua, en la operatividad y sostenibilidad del sistema.

-El sector agua potable y saneamiento es de interés público por abastecer de bienes esenciales a la población y generar bienes públicos como son sus impactos en salud, ambiente, y la economía; en este contexto, los objetivos centrales que deben asumir las autoridades decisoras son encaminar gestiones para desarrollar servicios sustentables en un sentido: i) económico, que les permita mantener, cubrir las nuevas demandas y dar un servicio adecuado; ii) ambiental, que controle los problemas de contaminación, salud pública, conservación de fuentes de agua, Infraestructura verde; y iii) social, que respondan a los problemas de equidad con legitimidad y aceptación pública.

-Los usuarios destinan recursos a comunidades y propietarios en la zona de contribución, para la protección y restauración de áreas críticas para el abastecimiento de agua, experiencia en mecanismos de retribución, se monitorea mediante el proyecto piloto de conservación de pastizales piloto en Huamantanga, que permita comprender los potenciales beneficios y/o riesgos sociales e hidrológicos; esta intervención tiene como objetivo aumentar la capacidad y disponibilidad de agua en la estación seca, la producción de agua es dependiente de la cantidad de lluvia.

-Entre las prioridades a tener en cuenta en el proceso de la implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, es la capacidad orientada a las actividades productivas/extractivas en la zona de contribución de reducir niveles de sedimentos que aportan al ecosistema, que mediante la estructura de vegetación ayuden amortiguar la caída de las gotas de lluvia, calidad química del agua; manera de evitar la degradación del suelo, la escorrentía con el consecuente incremento de depósitos.

-El trabajo de investigación de Erika B. Izquierdo García; sobre “Manejo de cuencas alto andinas: análisis de la experiencia de PRONAMACHCS en el Perú”, nos refiere sobre la priorización en la intervención en las cuencas alto andinas, con pobladores menos favorecidos; en la cual requiere que las políticas hídricas implementen retribuciones y dispositivos apropiados en favor a mejorar el entorno natural y los medios de vida de la población contribuyente.

-Asimismo, sobre el poco interés por el conocimiento local determinado y no reconocidos por las poblaciones ciudadinas, no se consideran y son obviados como adecuadas alternativas para la sustentabilidad del recurso agua; por lo cual se demanda el reconocimiento, valoración, recuperación e incorporación, socialización de la tecnología basada en sistemas tradicionales de manejo del agua. Las organizaciones de cooperación técnica internacional en la zona de contribución deben priorizar fortalecer las estructuras político-administrativas internas de las organizaciones locales, que respondan al uso adecuado de los fondos y una excelente expansión de sus objetivos.

-La responsabilidad del servicio ecosistémico a proteger la calidad química, bajos niveles de turbidez, ventajas que están aunadas a establecer menores costos en la captación, producción, por la empresa prestadora. Mediante la implementación de los mecanismos que incidan en la reducción de sedimentos en la zona de

contribución; se incluyen factores que reduzcan la intensidad de lluvias, una precipitación muy intensa adquirirá más energía para provocar erosión en el suelo, que se traduce a un incremento en la producción de sedimentos.

-En referencia a la calidad de servicio de agua potable que brinda la empresa prestadora en la ciudad de Puerto Maldonado, los procedimientos que deben realizar las personas cuando requieren acceder al servicio de agua potable de manera directa, reciben la atención y en el plazo establecido en cumplimiento con los requisitos que ha establecido la empresa prestadora adquieren un servicio seguro, referido a la continuidad, sostenibilidad, con presión adecuada, calidad de agua; sin excepciones las poblaciones de usuarios disponen de un servicio de calidad, el atenuante que se considera, es la calidad del agua cruda proveniente de la fuente superficial de la micro cuenca del río Jayave, la sub cuenca del río Inambari y la cuenca del río Madre de Dios.

-La población que no accede a agua segura en su derecho universal, cerca al 57 % en Centros Poblados con población menor a 2000 habitantes; 40 % en las pequeñas ciudades, localidades o capitales de distritos con población entre 2000 a 15 000 habitantes, y al 9 % en la zona periurbana de Puerto Maldonado.

-En Madre de Dios de los 330 Centros Poblados, solo 61 Centros Poblados (18.5 %) se abastecen con agua clorada segura, al contar con algún sistema de cloración, 269 Centros Poblados (81.5 %) no realizan ningún tratamiento de cloración; situación crítica para la población menor de 05 años; el 28.2 % cuenta con algún tipo de servicio de agua potable-SAP; por lo que se estima que el 71.8 % de estos Centros Poblados no consumen agua segura; accediendo al tipo de servicio con tratamiento y sin tratamiento; sistemas por bombeo con tratamiento y sin tratamiento, la gran mayoría no cuentan con ningún sistema de agua potable.

-Como resultado de la investigación realizada, se considera los datos registrados en la Tabla N° 22 y Grafico N° 09, los cuales demuestran; que el 85% de los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera imperceptible desenvuelven su capacidad adaptativa, el 10% de aquellos usuarios del agua en la zona de contribución de una manera condicional desarrollan su capacidad adaptativa; y el 05% de los usuarios del agua en la zona de contribución de ningún modo desarrollan su capacidad adaptativa.

-En relación a los resultados de la investigación realizada se considera que los datos registrados en la Tabla N° 23 y el Grafico N° 10, demuestran que el 55% los trabajadores de la empresa prestadora, de una modo mínimo manifiestan que se evidencia un nivel organizacional en la empresa prestadora , el 35% manifiestan que Nunca se evidencia el nivel organizacional de la empresa prestadora y el 10% se manifiesta que de una manera esporádica se evidencia que existe un nivel organizacional en la empresa. La necesidad de dinamizar acciones en el interior de la empresa prestadora, para lo cual es necesario reorientar la visión de la empresa prestadora de servicios para acercar e involucrar a los usuarios y otras partes interesadas; agricultores, comuneros, líderes juveniles, actores locales de representación pública y privada, se requiere priorizar y realizar acciones permanentes de supervisión/ evaluación de las actividades formales e informales; para controlar y reducir la contaminación sólida y líquida en las fuentes superficiales en la zona alta (contribuyentes) y acuíferas en la ciudad de Puerto Maldonado.

En el contexto de esta disyuntiva las poblaciones contribuyentes en la zona del Bosque local señor de La Cumbre, y los retribuyentes en la ciudad de Puerto Maldonado; son dependientes del ecosistema común de captación y abastecimiento; por lo que el inconveniente centrado en el uso inquieta a los

segmentos de la población y el enfoque socioeconómico por la calidad de agua cruda que se capta y los elevados costos en el proceso de tratamiento que debe realizar la empresa prestadora de servicio para la producción, disponibilidad y continuidad en el abastecimiento de agua potable en Puerto Maldonado; la falta de infraestructura de alcantarillado, falta infraestructura para la evacuación o drenaje de las aguas pluviales en la ciudad, compromiso que aún no se logra articular como un sistema común, por lo que es necesario que la Empresa Prestadora de Servicios y la Municipalidad provincial de Tambopata en el marco sociopolítico deben integrar esfuerzos desde el enfoque a sensibilizar sobre el uso eficiente del agua potable, que permita optimizar el uso y cerrar brechas en la disponibilidad del agua potable en la ciudad de Puerto Maldonado.

-De acuerdo a la investigación realizada se considera que los datos registrados en la Tabla N° 24 y el Grafico N° 11, demuestran que el 75% de los trabajadores de la EPS de un modo mínimo inciden en el desarrollo de actividades para la protección del agua en la zona de contribución, el 20% de los trabajadores de la EPS de una manera esporádica inciden en el desarrollo de actividades para la protección del agua en la zona de contribución; y el 05% de trabajadores de la empresa prestadora nunca inciden en el desarrollo de actividades para la protección del agua en la zona de contribución.

-Mediante la implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en la zona de contribución con la aplicación de la Ley 1280; desde el contexto de aporte de micro cuenca no influyen de manera directa en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado, las diversas investigaciones y múltiples estudios refieren sobre la predisposición de las poblaciones locales en agruparse en hábitats y/o periferia urbana. Otra de las prioridades a desarrollar en el proceso de implementación de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, como capacidad orientada a las

actividades productivas/extractivas en la zona de contribución, faciliten reducir niveles de sedimentos que aportan al ecosistema, mejoren la calidad química del agua; evitar la degradación del suelo, la escorrentía con el consecuente incremento de depósitos.

-La responsabilidad del servicio ecosistémico a proteger la calidad química, bajos niveles de turbidez, ventajas que están aunadas a establecer menores costos en la captación, producción, por la empresa prestadora de servicio. ¿Cómo se debe generar el servicio ecosistémico hídrico para el control de sedimentos en la zona de contribución? Mediante el control de sedimentos se incluyen factores que dependen la intensidad de lluvias, una precipitación muy intensa adquirirá más energía para provocar erosión en el suelo, que se traduce a un incremento en la producción de sedimentos.

V CONCLUSIONES

1.-La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado, los resultados registran una escasa cultura y conservación del agua en las fuentes superficiales, el 65% de los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera esporádica desarrollan una cultura de la conservación, se evidencian inadecuadas prácticas en las distintas actividades; preparación, instalación, desarrollo de cultivos, uso inadecuado del suelo, agua, dejan entrever un deterioro del entorno natural por acciones antrópicas que de manera recurrente intensifican la alteración de la infraestructura natural, y por ende los ecosistemas, en el Bosque local Señor de La Cumbre cabecera de la micro cuenca del río Jayave.

2.- Se sostiene que la cultura del agua en la zona de contribución No influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado, en la noción de una escasa cultura, por lo tanto, la población concibe un uso inadecuado y sin control del recurso natural y por hoy coexiste una mejor predisposición a la sensibilización sobre el uso y conservación ambiental del agua. Los datos registrados en la Tabla N° 20 y Grafico N° 07, demuestran que el 45% de los usuarios del agua en la zona de contribución, despliegan una cultura del agua, en la noción de una escasa cultura y por lo tanto, son el espejo de un entorno con cultura ambiental de escasa ética y compromiso social, el mismo, que no pasa por alto; que poblaciones locales y organizaciones no advierten y desarrollan prácticas productivas de manera insostenible en razón a las potencialidades que ofrece el entorno; con inadecuadas, perjudiciales e ilógicas prácticas productivas y extractivas.

3.- Los datos registrados en la Tabla N° 21 y Grafico N° 08, demuestran que el 35% de los usuarios del agua en las actividades productivas, extractivas en la zona de contribución, de una manera eventual manifiestan su consideración sobre la calidad química del agua en la zona de contribución, la responsabilidad del servicio ecosistémico a proteger la calidad química, bajos niveles de turbidez, ventajas que están aunadas a establecer menores costos en la captación, producción, por los prestadores y la EPS; por lo cual mediante la implementación de los mecanismos que incidan en la reducción de sedimentos en la zona de contribución; se incluyen factores que reducen la intensidad del impacto directo de las gotas de lluvias al suelo, y mengua el riesgo de una precipitación intensa y persistente para provocar escorrentía y erosión en el suelo, que se traduce a un incremento en la cantidad de sedimentos.

4.- Los datos registrados en la Tabla N° 22 y el gráfico N° 09, refieren que el 85% de los usuarios del agua en la zona de contribución de una manera imperceptible desenvuelven su capacidad adaptativa, estas capacidades adaptativas en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución No influyen de manera significativa en la producción del agua potable de Puerto Maldonado. Los compromisos asumidos por los contribuyentes, quienes deben manifestar y evidenciar el cambio en sus costumbres del ser, de vivir, producir y consumir; actitudes y costumbres en el uso, cultura, calidad y sostenibilidad del agua con enfoque de cooperación e integración local y regional, para el desarrollo tecnológico, económico sostenible en la zona de contribución (Inambari-Señor de La Cumbre).

5.- Según los resultados y datos registrados en la Tabla N° 26 y Grafico N° 13, demuestran que el 50% de los trabajadores de la EPS, de ninguna manera establecen su compromiso en la implementación de Mecanismos de Retribución por servicios ecosistémicos para la conservación del agua y la sostenibilidad de

producción del agua potable para la ciudad de Puerto Maldonado. La implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en la zona de contribución No influye en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado.

VI RECOMENDACIONES

1.- Al Consejo Municipal y Alcalde de la Municipalidad distrital de Inambari la aprobación de la propuesta sobre Educación , cultura ambiental y mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos-EDUCCAM-MRSE, que permita la adaptación e innovación propia y mancomunada de valores, reconocimientos, apreciaciones, conocimientos, tradiciones, aptitudes, actitudes y conductas en correlación con el agua en la comunidad educativa, la vida habitual de los usuarios; y en el marco de la visión de los usuarios del agua alineada a la política local (Municipalidad distrital, Regional y Nacional con enfoque a la Agenda del Agua 2030.

2.- A los gerentes regionales de Desarrollo Social y Recursos naturales la aprobación de la propuesta sobre Educación , cultura ambiental y mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos-EDUCCAM-MRSE, que permita dinamizar la gestión integral en las localidades de la región de Madre de Dios, cambio en los hábitos, costumbres en los productores y actores clave, con enfoque a los usuarios, población que se abastece del agua potable que proveen los prestadores; orientados a iniciativas y voluntades de cambios en la cultura, conservación, producción, consumo eficiente y responsable del agua, mediante herramientas aplicables en las organizaciones, usuarios, y el seguimiento de acciones en los escenarios inseguros.

3. A los Gerentes de Recursos Naturales, Desarrollo Social, Alcalde de la Municipalidad distrital de Inambari, representantes de las ONGs ACCA, CIN CIA, sobre los datos que demuestran la realidad de las fuentes de agua en la zona de contribución, la cultura de conservación del agua, causas, efectos referidos a la

cultura y prácticas inadecuadas implementadas en actividades productivas, a los hábitos y costumbres de los actores clave en la zona de contribución, requieren el compromiso integral del Grupo impulsor, EPS, Municipalidad distrital de Inambari, las Gerencias regionales de recursos naturales y Desarrollo social la implementación del Programa EDUCCAM-MRSE con enfoque a proteger, mejorar la calidad del agua, reducir niveles de turbidez con ventajas aunadas a establecer y reforzar la cultura de conservación y uso del agua en la zona de contribución y producción de agua potable.

4. Al Director regional de Educación y de Agricultura la implementación del plan EDUCCAM-MRSE en la comunidad educativa del medio ciudadano, periurbano y rural, con enfoque hacia una ciudad sostenible de carácter vinculante en el desarrollo del sector agrícola por su vinculación combinada; el desarrollo de una, no debe estar desligada de la otra; deben ser recíprocas en el contexto de la responsabilidad hídrica hacia una gestión y uso eficiente del agua; el desarrollo de capacidades adaptativas y cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y la producción del agua potable.

5.- Al Gerente Regional de recursos naturales del Gobierno regional de Madre de Dios, encaminar e institucionalizar la propuesta referente a consolidar la implementación de Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en el marco del grupo impulsor y la EPS, en el Bosque Local señor de La Cumbre como piloto a replicar en los otros prestadores del contexto regional.

VII PROPUESTA

Cultura de la Conservación del agua en la zona de contribución y la producción de agua potable en Puerto Maldonado

Propuesta: Plan para implementación de EDUCCAM-MRSE en el distrito de Inambari en el marco de las actividades de la CAM y de la CAR-Madre de Dios

1.- GENERALIDADES

En el enfoque de la Ley Marco de la gestión y prestación de los servicios de saneamiento Ley 1280, oportunidad para el ATM y las organizaciones comunales-JASS; oportunidad que se genera bajo el enfoque y **visión socio ambiental, con principio de gobernanza innovadora, hacia la conservación y generación de agua de calidad**, por lo que es necesidad y prioridad lanzar la propuesta de carácter institucional para implementar esta nueva visión; dinamizar y optimizar el compromiso en reforzar la cultura de conservación en los niveles técnicos y operativos y en la comunidad educativa, la población usuaria; sobre el Desarrollo Organizacional que requiere el ATM y las JASS en el ámbito del distrito de Inambari-La Pampa, ya que actualmente desarrollan sus actividades bajo el enfoque de una estructura organizativa sin orientación técnica, por lo que se plantea que se debe considerar el modelo de gestión basada en los procesos, por lo que se constituirá en una herramienta para el cambio planeado con visión a las necesidades, exigencias y demandas incrementadas hoy y con tendencias en un futuro no lejano, se requiere una mayor eficiencia organizacional, de esta manera la atención se debe concentrar en las determinadas organizaciones comunales y sus modalidades de acción (eficiencia), mejorar las relaciones humanas en los factores económicos y de costos (procesos, costo/beneficio), el desarrollo de equipos humanos, conductas (liderazgo), considerando los valores, actitudes, relaciones y clima organizacional que requiere el ATM y las JASS.

En el marco de esta Ley y en su condición de organismo regulador, la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento - SUNASS, debe *garantizar a los usuarios la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano y rural, en condiciones de calidad, contribuyendo a la salud de la población y a la preservación del ambiente*; con este nuevo enfoque se propone la mejora de los niveles de eficiencia en la prestación del servicio que se brinda a los usuarios, en las zonas urbana y rural,

incorporando criterios de conservación ambiental orientado a incrementar la resiliencia de la infraestructura de los sistemas de suministro de agua frente a los riesgos a desastres bajo un enfoque ecosistémico y con el fin de adaptarse a los efectos del cambio climático.

Entre los Objetivos de Política del Sector Saneamiento, *lograr la gestión sostenible del ambiente y de los recursos hídricos en la prestación de los servicios de saneamiento*, la SUNASS de acuerdo al Capítulo VII del Reglamento del DL 1280 debe promover entre los prestadores del servicio de saneamiento, el diseño e implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, la gestión del riesgo de desastres, y la elaboración de planes de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.

En el marco de la Ley Marco de Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, Decreto Legislativo N° 1280, la Empresa Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Tambopata "EMAPAT" S.A., administra y abastece de agua potable a la población de Puerto Maldonado, cuya fuente de agua es de origen superficial mediante la captación de agua del Río Madre de Dios; con las nuevas responsabilidades que deben asumir; la implementación de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE) hídricos.

En tal sentido, la cuenca del río Madre de Dios, cuyas nacientes están en el Nevado de Pucará, al sureste de la ciudad de Paucartambo en el departamento de Cusco y en el nevado de Ananea en la provincia de Carabaya, departamento de Puno, la cuenca se encuentra en el ámbito de tres departamentos, el territorio de Madre de Dios el abarca la mayor extensión (68.48 %), luego el departamento de Puno (24.19 %) y Cusco con menor extensión (15.33 %).

Los procesos de expansión sin la planificación y diseños de urbanización, la expansión agrícola (monocultivos), y el desarrollo de infraestructura, junto con los extremos y variaciones climáticas, con fluctuaciones de temperatura, períodos de sequías y fuertes e intensas lluvias, generan presiones crecientes sobre la capacidad de los ecosistemas del bosque en generar estos servicios. El nexo entre el agua y el bosque, para entender y evidenciar las complejas interacciones entre la seguridad hídrica y las dinámicas socio ecológicas profundas. (la demanda, oferta y el acceso a agua) y los servicios ecosistémicos.

El crecimiento demográfico y la urbanización no planificada en estas zonas rurales con poblaciones de 200 a 1000 habitantes y las pequeñas ciudades, de 2, 000 a 15, 000 habitantes, requiere de fuentes de agua segura, por lo cual la cultura de conservación con la inversión en conservación, protección en los ecosistemas naturales que ayudaran a garantizar el suministro de agua a los usuarios demandantes del servicio de agua potable; para los prestadores del servicio de agua de potable, autoridades locales, la prioridad invertir en medidas de conservación, capacitación en medidas y buenas practicas; para lo cual los prestadores de agua deben entender que es más costo-

eficiente invertir en la conservación de las fuentes de agua que invertir en infraestructura gris.

El diseño e implementación de mecanismos financieros para la conservación y restauración de las fuentes de agua en las partes altas y medias de las cuencas, reducen costos de mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable, y enfocan el tema agua y saneamiento en la gestión integrada de los recursos hídricos; todo ello corresponde a nuevas corrientes de pensamiento entorno al capital natural que pretenden entrever cómo dependen de éste las poblaciones urbanas y rurales y las economías que desarrollan

Mediante la implementación de los Mecanismos de retribución de Servicios Ecosistémicos en primera instancia en el Bosque Local Señor de La Cumbre, con alternativa opcional; en el marco de las actividades de la Comisión Ambiental Regional de Madre de Dios-CAR-MDD; se propone el **Manejo Integral de la Micro Cuenca del río Jayave**, que permita cubrir necesidades futuras ante el crecimiento de las poblaciones y la recuperación, conservación de las fajas marginales se promoverá el incremento del caudal y la calidad del agua, que redunde en la recuperación de los acuíferos en esta zona de contribución, consolide el proceso en la toma de decisiones para la recuperación, conservación y generación de agua de calidad; la inclusión social y ambiental como núcleo del programa para mejorar la continuidad del servicio de agua de calidad en los prestadores de esta zona en conflicto socio ambiental; generando calidad de vida de la población local e incorporar una cultura de conservación y sostenibilidad de las fuentes de agua fortaleciendo las características conductuales de los actores claves en estas comunidades rurales en los procesos productivos y extractivos a través de un enfoque regional con desarrollo rural sostenible bajo en emisiones, con producción, conservación e inclusión como soporte al proceso amplio de comunicación educativa y ambiental.

El planteamiento de estas acciones, requiere el compromiso de actores locales, políticos sociales en la implementación para la **conservación, sostenibilidad y disponibilidad del agua, la producción, protección de bosques e inclusión en el aprovechamiento de los medios de vida, y tierras de producción agropecuaria, acuícola, la adopción de técnicas para reducir la contaminación del aire, agua y suelo derivada de las actividades productivas agrarias, implementación de tecnología adecuada en el aprovechamiento de los recursos del bosque.**

Los esfuerzos que se requieren implementar en la conservación, producción, protección e inclusión deben ayudar a mitigar los principales impactos actuales generados por la intervención del hombre y los efectos del cambio climático que ya se manifiestan en la zona urbana, periurbana y rural, con mayores períodos de sequía e incremento en la intensidad de lluvias que provocan inundaciones.

En el marco de la Política Nacional del Ambiente, la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos como elementos básicos del Plan Nacional de Recursos Hídricos, en lo cual se deben enfocar la Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca del Madre de

Dios, la propuesta a la CAR para institucionalizar la política regional sobre recursos hídricos, que contemple la implementación de MRSE en los escenarios de las micro, sub cuencas con directrices y coordinación hacia el PRRH establecido mediante iniciativa de la Sub comisión de recursos hídricos con participación de AAA XIII Madre de Dios, OD SUNASS, que plasmen de manera conjunta con el ente rector del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos.

Establecido el proceso para realizar levantamiento de información en la micro cuenca del río Jayave, contribuyente y tributario a la sub cuenca del río Inambari y este al sistema de captación de agua de la EPS EMAPAT S.A. en el río Madre de Dios; por lo tanto la caracterización y priorización de los servicios ecosistémicos hídricos se complementan con el estado de conservación/degradación de los ecosistemas que proveen y disponen agua a la EPS EMAPAT S.A.; en el ámbito del área a intervenir se deben priorizar actividades de conservación, restauración con la implementación de prácticas para el uso sostenible de los ecosistemas que suministran servicios ecosistémicos hídricos de interés para la EPS EMAPAT S.A.; el acompañamiento del grupo impulsor del MRSE hídrico con actividades relacionadas a la conservación, investigación científica, gestión del agua, actividades productivas con sistemas agroforestales; la asistencia técnica a la EPS EMAPAT S.A. para los procesos de preparación, diseño; aprobación de acciones y productos para la implementación del diseño de los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos hídricos, establecidos en la Directiva N° 045-2017 SUNASS-CD.

La tarea a complementar por la EPS EMAPAT S.A., es caracterizar la situación de la cantidad de centros poblados que se encuentran asentados en la sub cuenca de río Inambari; por el papel que desarrollan en los procesos hidrológicos y los procesos productivos que dinamizan e incrementan sedimentos en la cuenca de aporte, por las prácticas inadecuadas y los insumos químicos que generan contaminantes que son transportados por las aguas del río Inambari.

La importancia de esta sub cuenca, si el 90% de la sub cuenca del Inambari se encuentra por encima de los 3500 m de elevación, e incluye las áreas de mayor precipitación en la cuenca de Madre de Dios, así como zonas de alta erosión; los sedimentos rocosos de fondo del Inambari mantienen los cauces de los ríos y otras zonas bajas; se origina en la Sierra de Carabaya, en el nevado de Ananea (5852 msnm), departamento de Puno, el río Quiaca, toma la dirección de Sur a Norte y luego cambia de rumbo y corre de Este a Oeste, con el nombre de río Huari-Huari, hasta la desembocadura del río Coasa, por la margen izquierda, donde toma el nombre de río Inambari; cambia dirección de Sureste a Noroeste. Y confluye con el río San Gabán, que llega por la margen izquierda, cambia nuevamente su dirección y corre de Sur a Norte.

2.- OBJETIVO GENERAL

La propuesta para optimizar la implementación del Plan EDUCCAM mediante la CAR-GRRRNN y en el distrito de Inambari en base al desarrollo organizacional de las JASS en el ámbito de la Pampa y la implementación de mecanismos de retribución de servicios

ecosistémicos en el marco de las actividades de la CAR-Madre de Dios, sobre los MRSE en el marco de una institucionalización Regional de Recursos Hídricos para efectuar medidas que permitan atender y encaminar los problemas en el uso del agua en la región de Madre de Dios.

2.1.1. Objetivos específicos. –

2.1.2. Garantizar la disponibilidad y conservación de las fuentes de agua en calidad y cantidad, que permita la sostenibilidad del servicio de agua potable de calidad y con afianzamiento de una tarifa acorde a las inversiones requeridas para brindar un servicio socioeconómico promoviendo recuperación y conservación de fuentes de aguas en el marco de los MRSE

2.1.3. Garantizar la sostenibilidad económico financiera e inversión en producción, suministro de los servicios de agua potable, con enfoque a reinversión de fondos para mantenimiento y continuidad del sistema de agua potable en la ciudad de Puerto Maldonado.

2.1.4.- Sensibilizar sobre el uso eficiente del agua potable, buenas prácticas, innovación social y tecnológica, conservación de la Infraestructura natural con enfoque a la cultura de la conservación y uso eficiente del agua.

2.1.5.- Establecer y recomendar buenas practicas ante las inadecuadas prácticas en los entornos de las fuentes superficiales y subterráneas de agua, medidas en la implementación de prácticas adecuadas y armónicas.

2.1.6.- Orientar las acciones de sensibilización hacia la *satisfacción de las demandas de agua en calidad y cantidad en las localidades, como eje fundamental de los ecosistemas y los MRSE que responde a las medidas de interés regional y establecidas* en la PENRH.

El desarrollo de actividades antrópicas en la zona de contribución son una fuerte presión sobre los ecosistemas, originando pérdida gradual y depredación de los recursos naturales, el incremento migratorio de la población motivados por la extracción de los recursos, mediante actividades auríferas informales e ilegales, la prestación de servicios en la zona de La Pampa. La pérdida de paisaje por la remoción y movimientos masivos de tierras y diversas manifestaciones de procesos sociales; conlleva a un crecimiento exponencial desordenado, no planificado, con informalidad generan problemas sociales; la pérdida de cobertura vegetal para los fines extractivos y productivos, pecuarios, la contaminación de las fuentes de agua por las actividades extractivas/productivas incrementan la pobreza, consolidan el esquema problemático socio ambiental en esta zona a intervenir con la implementación de los MRSE.

Entre los principales servicios ecosistémicos que se van a recuperar, es la regulación hídrica; complementando con el servicio de control de sedimentos, son de suma importancia por su relación directa con las actividades antrópicas ilegales e informales extractivas y productivas en el entorno de las fuentes de agua; la pérdida de la faja marginal del río, la escorrentías por las intensas y frecuentes lluvias y por la pérdida de la cobertura vegetal del suelo por acción de la deforestación que incrementan que la erosión y deslizamientos de las terrazas cubiertas.

Los planes de gestión de recursos hídricos de la cuenca de Madre de Dios, están alineados al objetivo del PNRH; sus medidas se circunscriben al ámbito territorial, en el marco de coordinaciones multinivel con la mayor correlación.

Por lo tanto, el planteamiento para el proceso planificador desde la CAM, municipio de Inambari hacia la CAR, Gobierno regional de Madre de Dios; debe ser alineador, articulador con enfoque multinivel, en el ámbito territorial regional y el de cuencas hidrográficas; el planteamiento que se debe realizar con interacciones entre los prestadores, usuarios, en el marco y alineamiento de política con el ente rector para consolidar la planificación regional integrada en base a criterios homogéneos y armónicos.

Para lograr la inclusión, integración y capacidad del potencial humano con expansión, continuidad y sostenibilidad en el servicio de agua potable de calidad y cobertura del alcantarillado con eficiencia, autonomía económica y responsabilidad ambiental en el ámbito local y regional; requiere implementar y consolidar el Plan EDUCCAM, desde el enfoque local al regional, con interacciones institucionales de las instituciones públicas y privadas que desarrollan sus actividades en estos marcos territoriales.

En este contexto las Gerencias de Recursos naturales y la gerencia de Desarrollo Social, deben asumir el liderazgo en lo referido a la implementación del Plan EDUCCAM- MRSE con enfoque a la cultura de conservación como prioridad institucional; para lo cual cuenta con la disponibilidad y predisposición de los miembros del grupo impulsor, orientado a mejorar y consolidar la gobernabilidad del agua en la zona de contribución y a la cultura y buenas prácticas en el uso eficiente del agua potable, con la integración sostenible de gestión integral del recurso agua hacia el desarrollo socio-económico en cobertura y acceso al agua.

En razón de la abundancia relativa de agua en la región, cualquier "crisis del agua" es más institucional que en relación con la disponibilidad física; por ende, se debe considerar la implementación de los mecanismos Regulatorios de servicios

Ecosistémicos a desarrollar en la zona de contribución en el proceso y marco de la Ley 1280.

En la sub cuenca se desarrollan actividades productivas, informales, ilegales, por lavaderos de oro, que atrajeron, en su época de apogeo, a miles de aventureros para la explotación aurífera asentándose en las partes altas de la cuenca en los departamentos de Puno y Cusco, la explotación minera alcanza en la zona media y baja de la sub cuenca en el departamento de Madre de Dios, donde se ubica el corredor minero y la zona conocida como la “Pampa” allí se ha desarrollado minería ilegal, en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata principal causa de remoción de material de los lechos y contaminación por malas prácticas de la actividad minero aluvial.

-Considerar acciones con las autoridades administrativas de las áreas naturales protegidas ocupan 37.32% (21,059.91 km²) del área total en la cuenca de aporte, donde se identifica al Parque Nacional del Manu, la reserva comunal Amarakaeri, además encontramos derechos otorgados como las concesiones de conservación, las cuales abarcan el 3% del área total de la cuenca de aporte (1,683.34 km²) todas estas iniciativas de protección y conservación mediante el establecimiento de estas áreas se ubican en la intercuenca del Alto Madre de Dios; lo cual asegura de cierta forma su protección y conservación; como caso contrario es la sub cuenca del río Inambari, según se describe; zona del corredor minero, donde los derechos otorgados para la actividad minera cubren casi la totalidad de su territorio, en esta sub cuenca no se ha establecido ninguna área natural protegida por el estado, ni concesión para la conservación, por lo que la hace más vulnerable a los impactos negativos de las actividades antrópicas, perdiendo así la calidad de los servicios que los ecosistemas nos brindan entre estos la regulación hídrica y control de sedimentos.

3.- MEDIOS/ACCIONES/ACTIVIDADES

En la actualidad se considera que la era del “Antropoceno”, el ser humano transformado en el trascendental impulso de intervención y cambio en los procesos del entorno, situación de emergencia global que se explica por la aceleración de eventos locales, del cambio climático inducida por inadecuadas prácticas de los seres humanos en todo el planeta; el uso de los combustibles fósiles, el agotamiento extensivo de otros recursos fundamentales, básicos para el sistema industrial al igual que para el bienestar humano, entre ellos, el agua dulce, los recursos genéticos, los bosques, la pesca y la fauna salvaje, las tierras fértiles, y la mayoría de los elementos del patrimonio natural de la humanidad (Mander, 2007).

En la amazonia sur occidental, específicamente en Madre de Dios, la disponibilidad suficiente de agua para las diversas actividades antrópicas; el problema que se asume y requiere la atención inmediata en la actualidad es la escasa gobernabilidad y equidad, acceder al agua de manera equitativa y establecer compromisos para garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas naturales y por ende los servicios ecosistémicos hídricos; por lo que desde el enfoque que se plantea en la zona de intervención

(Inambari), los primordiales retos que conlleve hacia la restauración y gestión de los recursos hídricos en la micro cuenca del río Jayave; ello sólo puede entenderse en el escenario de la esperanza la restauración de los sistemas socio ambientales y económicos locales.

Así, las variaciones demográficas y las migraciones de población, las evoluciones geopolíticas, que implican nuevas fronteras y alianzas entre actores públicos y privados locales, el rápido desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, sin olvidar los impactos que inflige el cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos, hacen que, en su conjunto, la zona de la Pampa sea un lugar lleno de desafíos para los responsables de la toma de decisiones. Ante este escenario el planteamiento requiere acciones decisorias para fortalecer:

- La articulación intersectorial e intergubernamental en Pro del cumplimiento de los objetivos y metas, trazadas en el plan EDUCCAM-MRSE.
- La disponibilidad de personal profesional especialista en el tema para las intervenciones e implementación del Plan EDUCCAM-MRSE
- La implementación de la estrategia mediante talleres y prácticas de campo como un medio eficaz para incorporar nuevos conocimientos y aprendizajes significativos a los participantes en la comunidad educativa, usuarios del agua en todo su contexto.
- Los indicios de corrupción y falta de transparencia, en las gestiones sobre los procesos de erradicación de la ilegalidad e informalidad
- Es necesario reorientar la gestión de los recursos hídricos, los índices en proyección para la segunda mitad del siglo, señala que entre el 43% y el 50% de la población tendrá severas dificultades para acceder a agua potable. Por lo cual es necesario considerar y establecer acciones multisectoriales e intergubernamentales sobre la Gestión integrada de RRHH, con enfoque a consolidar programas de conservación y recuperación de fuentes de agua, cuencas; gestión del servicio de agua potable; reúso del agua; hacia la **Gobernabilidad**; concertando el modelo institucional y de gestión para los servicios de agua y saneamiento, concertando y redefiniendo roles y responsabilidades de los distintos actores en el sector.
- Identificación y definición de fuentes de agua con enfoque sostenible para administración, operatividad y gestión sostenible de los servicios de saneamiento.
- **Gestión de la demanda:**
- Políticas públicas y estrategias que dinamicen e incentiven el uso eficiente sostenible y la disminución de pérdidas, el reúso del agua.
- **Participación social:** Consciencia de derechos y deberes; instrumentos de participación

- La prevención de enfermedades y la pobreza vía saneamiento, las fuentes de agua son contaminadas por los desechos humanos y animales lo que conduce a soluciones preventivas costosas e impactos en la producción.
- El medio ambiente de los barrios donde las excretas no son adecuadamente eliminadas, son menos agradables para vivir afectando el bienestar de los vecinos. Las actividades turísticas se ven afectadas por el saneamiento deficiente, un estudio del Banco Mundial en el Perú encontró que las regiones que habían aumentado el acceso a servicios de Agua y Saneamiento entre 1994-2007 mostraron un crecimiento en establecimientos de negocios per cápita 18% mayor que aquellas regiones que no aumentaron la cobertura.
- Los eventos extremos y el cambio climático tienen efectos sobre la cantidad y calidad del agua. La inseguridad del agua causada por estos eventos extremos impactará la estructura de la economía pues se tendrá que distribuir el agua de manera distinta, y ello afectará la distribución del ingreso y flujos comerciales.
- Inundaciones: Se prevé pérdidas en aproximaciones por US\$120 mil millones al año (sólo de daños a la propiedad), para 2030s, en ausencia de adaptación, los daños de inundaciones en las zonas costeras se podrían cuadruplicar, mientras que el riesgo de inundaciones por precipitaciones pluviales se podría duplicar.
- Sequías: En el pasado, las sequías han producido más muertes humanas que cualquier otro evento natural. La caída en el impacto de este tipo de eventos en las muertes es un reflejo del mejoramiento de los sistemas de prevención y respuesta. Existe evidencia de efectos acumulativos de las sequías con el paso del tiempo. [Brasil: una reducción en 50% de los efectos de las sequías podría incrementar en 7% el PBI per cápita]
- la variación de los consumos de agua en una muestra de hogares posterior a la aplicación de tres alternativas o intervenciones, campañas de sensibilización por los prestadores, el regulador; orientadas a ser capaz de dinamizar e incrementar acciones en la conducta de las personas mediante mensajes directos o solicitud de propuesta para reducir los consumos de agua en su hogar.
- Las fuentes de agua superficiales en la zona de contribución se encuentran en riesgo y vulnerables a la deforestación, por lo requieren ser cubiertas mediante iniciativas de restauración, reforestación, conservación, protección y poner en evidencia las actividades productivas, extractivas que en la zona se vienen revirtiendo en áreas agrícolas, pastizales, extractivas; acciones que ponen en riesgo la regulación, infiltración y calidad química del agua.
- En el marco de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972 se considera que se debe establecer y promover la educación, cultura de conservación ambiental en estas localidades (Municipalidad distrital de Inambari); por lo que es necesario la sensibilización y participación de la población en todos sus niveles, como lo señala el artículo 73, numeral 3.3, conjuntamente con

la cultura de la prevención mediante la educación para la conservación de las fuentes de agua y entorno ambiental (artículo 82, numeral 13). Para esta implementación se debe tener en cuenta el instrumento de **planificación y gestión** del gobierno local para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental y el cumplimiento de las metas del PLANEA 2017-2022 y otros instrumentos vinculados por su característica **multitemática**, al abordar temas aludidos a la problemática (cultura de conservación) priorizadas en el ámbito con un enfoque **unificador** de acciones programadas a nivel local y regional a través de procesos participativos (CAM-CAR).

- Los problemas, conflictos e impactos que se exteriorizan con la degradación socio ambiental y afectan la cultura de la conservación del agua en la zona de contribución específicamente sobre el sistema hídrico, del que dependen los productores, extractores en la microcuenca del Jayave, releva la importancia y necesidad de reducir los riesgos mediante la intervención del estado (Gobierno local, regional y nacional), con planificación e implementación de restauración, recuperación, conservación de la infraestructura natural.
- La planificación territorial con enfoque a cuenca y eco sistémica; desde las localidades del distrito de Inambari, con disponibilidad de suelos aptos para implementación de SAFs; articulaciones con las instituciones públicas y privadas para la ejecución de acciones sobre infraestructura natural, personal que complementara en el desarrollo de capacidades de los prestadores de agua potable; para lo cual se debe asumir y superar los pasivos ambientales por actividades antrópicas en las áreas degradadas de estas localidades, con el soporte de la MLCLP se debe incluir las herramientas de Planificación Territorial a los acuerdos de Gobernabilidad 2019-2022, la implementación en los Planes de Gobierno de turno local y regional con el seguimiento de las instituciones responsables funcionalmente.

La implementación de una herramienta de gestión, refiere en el Código de Buen Gobierno Corporativo que considera funciones y responsabilidades a la Presidencia de la Junta de Accionistas, para lo cual es necesario se establezcan obligaciones y responsabilidades a la Junta de Accionistas frente a la EPS EMAPAT S.A. entre las cuales deben estar regidas por los principios de preservación de la autonomía de la gestión de la EPS; transparencia respecto a las propuestas y/o acuerdos y ejecución de los mismos; en referencia al objeto y objetivos de las empresas prestadoras; se debe considerar la búsqueda y resguardo de la sostenibilidad financiera y económica de la EPS; innovación y rigurosidad técnica, jurídica y administrativa de las decisiones de la EPS; rendición de cuentas de manera frecuente y periódica; la implementación de estándares de gobierno corporativo; código de ética.

W.G. Bennis (1969), define, **¡Desarrollo Organizacional!**, como la respuesta al cambio, una complicada estrategia formativa cuyo propósito es cambiar los dogmas, actitudes, valores y estructuras de la organización, en tal manera que esta pueda adecuarse mejor a la innovación tecnológica, social, a las exigencias de los usuarios y desafíos, así como a los procesos del cambio.

De Faria, define al Desarrollo Organizacional, como el proceso de cambios planeados en sistemas socio-técnicos abiertos, con tendencias a incrementar la eficacia y la salud de la organización para garantizar el crecimiento mutuo de la empresa y los trabajadores.

La EPS EMAPAT desde el enfoque de producir agua de calidad y generando calidad de vida concebida como un estado de bienestar físico, mental y social no solamente como ausencia de enfermedades, es requisito indispensable para la continuidad de la vida de todos los pobladores de la ciudad de Puerto Maldonado y sus visitantes. **El conocimiento y reconocimiento** asumido con responsabilidad por parte del personal operativo, técnico y funcional de la EPS EMAPAT, que el agua que se produce es fundamental para la vida humana no sólo porque la población la requiere para beber sino también porque es necesaria para la higiene, la producción de alimentos, las actividades domésticas, comerciales, industriales, y un sinnúmero de otras actividades sociales.

Entre las actividades estratégicas planteadas para la implementación está la referida a la Gestión del conocimiento, mediante el cual la CAM-CAR facilitaran e implementaran la trasmisión de información, habilidades, destrezas a los actores clave en el proceso técnicos, trabajadores funcionales y operativos, comunidad educativa, usuarios, desde un enfoque sistémico, inclusivo, integrado y eficiente, complementando este proceso en la sensibilización sobre cultura y uso eficiente del agua potable.

4.- ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES

Mediante la implementación del Plan EDUCCAM-MRSE, con enfoque a **la Gestión ambiental**, se constituye en una prioridad el compromiso a **la conservación de las fuentes de agua**, acorde con la política institucional de la EPS en la Producción de Agua potable generando Calidad de Vida; lo que se relaciona con el compromiso social en la educación, cultura y conservación con enfoque al desarrollo humano integral, para la actual y futura generación; la consolidación de una sociedad democrática y participativa, con innovación social mediante **la sistematización, difusión y aprovechamiento del conocimiento local**, con creatividad e iniciativa basado en sus saberes y quehaceres inherentes a las diversidades culturales y naturales de las localidades de la provincia de Tambopata, y otras de la región de Madre de Dios.

Este proceso innovador requiere un entorno cambiante en el aspecto socio ambiental, con enfoque en la Gestión de Riesgo (cultura de prevención del riesgo), mejora de la calidad en sus sistemas de producción y gestión, lo que conlleva a

implementar y desarrollar esfuerzos importantes para **la sostenibilidad en la excelencia del servicio**; involucrando a todos los trabajadores y se logre encaminar y sostener su competitividad y eficiencia en la provisión de sus servicios de agua potable. La **Gestión del conocimiento, en el marco del verdadero valor potencial de la EPS, su capital intelectual, la Gestión de Procesos de calidad** deben ser asumidos, liderados y promovidos desde un enfoque gerencial y funcional, con acciones que conlleven acciones permanentes y dinámicas bajo el enfoque de mejora continua.

La generación de un entendimiento sobre las actuales y futuras dinámicas de oferta y demanda hídrica, así mismo los factores de acceso vinculados a las variables socio-ecológicas como el cambio climático y cambio de uso del suelo, proporcionan aportes en la identificación de actividades prioritarias para la intervención en el Bosque Local Señor de La Cumbre, con enfoque a la optimización del uso y gestión del agua en la microcuenca del río Jayave.

La sustentación de resultados obtenidos mediante el análisis cualitativo y cuantitativo, con la exploración y procesamiento de datos de indagación y fundamentos secundarios, complementarios con la recopilación de información primaria por medio de una variedad de actores locales, productores de la zona de contribución y trabajadores de la actividad productiva.

Los problemas que se presentan en el uso del agua en las localidades, generan un detrimento en la calidad del agua, un pésimo servicio en la prestación, ello trae como consecuencia altos costos en la producción y en la salud pública e incremento de la vulnerabilidad ante desastres naturales y antrópicos. En estas localidades las fuentes de agua vienen sufriendo altas presiones por actividades informales, ilegales en minería, productivas, y extractivas, el incremento en el uso de fertilizante (mono cultivos); las practicas inadecuadas en la actividad agropecuaria, acarrear contaminación en las fuentes de agua superficiales y subterráneas.

En la comunidad de primavera alta, se prioriza el desarrollo del cultivo de arroz y parcelas agroforestales, el sector agropecuario en zona baja de la micro cuenca viene incrementando la frontera agrícola con arroz bajo sistemas de riego, se adiciona la actividad acuícola; por lo que, aunados a los métodos de cambio en uso del suelo y la variabilidad que se presentan en las lluvias vinculados al cambio climático, impactan sobre la disponibilidad y acceso al agua, vertimientos directos sin ningún tratamiento al cauce del río, por parte de los pobladores asentados en las riberas del río Madre; ello contribuye a incrementar el riesgo y nivel de contaminación de la fuente, el incremento de los niveles de turbiedad en la época de lluvias, se establece mediante la PTAP el proceso de Pre cloración, acción que incrementa costos en el tratamiento del agua, se incrementa el consumo de insumos químicos, los costos de tratamiento y producción de agua potable, la turbidez del agua en razón al incremento de sedimentos en las zonas de contribución.

La EPS brinda servicio de agua potable 24 horas del día, en el proceso de producción la EPS, realiza el pre tratamiento a toda el agua que ingresa a la PTAP, en razón a los altos niveles de turbiedad; mejorando la calidad del agua, lo que se traduce en mayor gasto de insumos químicos.

Las propuestas desde un enfoque de superación de las limitaciones y asumir las oportunidades para establecer y encaminar la inversión público-privada en infraestructura natural que permita fortalecer la capacidad de resiliencia en el territorio del distrito de Inambari; microcuenca de Jayave, compromiso que se debe desarrollar en el acuerdo contribuyente-retribuyente; como paso inicial y posterior en las pequeñas ciudades en la provincia de Tambopata.

-Entre los fundamentos de la crisis por el recurso hídrico, se puede entender y considerar que tienen base en la cultura, con una perspectiva antropológica profunda, con modos de valoración, percepción y organización, en lo cual se convierte en el nexo central para articular hacia una conciencia responsable con el uso del recurso y su entorno. Considera que una nueva “cultura del agua y su sostenibilidad”, reconcilian cultura, educación y ambiente; basada en consecuentes cimientos:

- La perspectiva racional científico-técnica en base a los conocimientos ancestrales e integrales, valores éticos, equidad, solidaridad, con enfoque al “buen vivir”.
- La valorización de dogmas, culturas y prácticas innovadoras del conocimiento local con el medioambiente, y con los “saberes ecológicos tradicionales”.
- La articulación del conocimiento local e institucional, en normas, técnicas y buenas prácticas con enfoque sostenible, en prevención a conflictos socio ecológicos y ante otras prácticas inadecuadas.

5.- HERRAMIENTAS

Mediante la dinámica e Impulso de las estrategias en (EDUCCAM), EDUCACION y CULTURA AMBIENTAL, con medios de comunicación orientados a la autonomía, uso comprometido, eficiente del recurso agua en sus fuentes y potabilizada; con cultura y educación ambiental:

- Mediante estas campañas de sensibilización se busca comprobar que los consumidores de la ciudad de Puerto Maldonado no tienen la costumbre de acceder a la información que la EPS presenta en sus recibos de facturación, no existe en ellos la cultura de conocer, interesarse e interpretar y dar rastreo al histórico de sus consumos; por lo cual deben saber y conocer el consumo real de agua en su hogar.
- Establecer prioridad sobre el conocimiento del usuario en su determinado nivel de consumo de agua; es demasiado alto o razonable, para lo cual se

debe establecer un punto de referencia medio y claro que le permita al usuario del servicio comparar su consumo.

- En las acciones cotidianas y costumbrista en el usuario, esta normalidad en ellos, están más pendientes de lo que deben pagar por el consumo del agua potable, que de la cantidad que consumen o deban de consumir.
- En la ciudad de Puerto Maldonado existen iniciativas sobre la conservación y uso eficiente del agua potable; es necesario reforzar estas iniciativas con campañas de sensibilización sobre la importancia de la cultura y conservación del agua en la zona de contribución y el uso responsable y eficiente del agua potable en la zona de retribución; que incida en afrontar la problemática y asumir el compromiso en reducir el consumo de agua potable en su propio hogar.
- La implementación de algunas medidas concretas que pueden ayudar a reducir el consumo de agua; requiere actitud del usuario para cerrar las válvulas de la tubería al cepillarse los dientes y al ducharse, no lavar el vehículo muy a menudo, buscar fugas de agua y repararlas, utilizar menos agua para regar el jardín y zonas verdes, entre otras.
- Proponer a la EPS mejorar la estructura del recibo de facturación por el servicio de agua potable y alcantarillado, en el marco de una mejor aceptación e interpretación para por parte de los usuarios.
- Establecer y promover una estrategia conductual dirigida a los usuarios identificados según cada hogar con un plan individual y consciente asumiendo compromisos sobre sus consumos mensuales.
- Desde este contexto es necesario considerar la valoración de las opciones que permitan motivar y premiar a los hogares que demuestren una reducción importante en sus consumos durante el tiempo establecido y en un periodo de tiempo determinado.
- Aprovechando el actual proceso de implementación de una nueva cultura en el uso eficiente del agua potable, mediante la incorporación de medidas que sensibilizan acciones de tipo conductual con el fin de optimizar la comunicación con los usuarios del servicio de agua potable, que permita establecer una retroalimentación comunicacional con cierta frecuencia los mensajes relacionados con su consumo de agua comparativamente con los consumos promedio de su barrio. Las campañas de Orientación al usuario-que faciliten los objetivos de la prestación de servicios a los clientes, con mayor valoración en el uso del agua y la cultura como valor fundamental en proveer información clave y "escuchar" las necesidades del usuario.

- En la implementación del proceso con los usuarios para aprender a conocer y manejar los instrumentos y uso de los recursos valorando la persona, su atención, conocimiento, pensamiento; debe llevar a implementar el aprender a hacer, con innovaciones prácticas, capacidad operativa, competencia para asumir situaciones que se presentan y se encaminan a desarrollar trabajo en equipo; lo que nos permite aprender a vivir juntos con enfoque a equidad social, resaltando las semejanzas e interdependencia entre los usuarios.
- En el desarrollo del ejercicio, el respeto a la identidad cultural de cada usuario, ayuda a aprender a ser; reconocer el conocimiento y valoración de sí mismo, las buenas prácticas y relaciones con los demás, con enfoque a la toma de decisiones asertivas y pertinentes.
- La aplicación y metodología de la enseñanza, como proceso educativo, sistemático y organizado “para transmitir conocimientos, generar actitudes, habilidades y experiencias que permitan adquisición de nuevas prácticas en el uso eficiente del agua potable y su vínculo con la zona de contribución; debe responder a los intereses y necesidades de los actores locales de la zona de contribución y los usuarios del agua potable en la zona de retribución.
- Este proceso educativo de enseñanza – aprendizaje el profesor o facilitador”, con mayor precisión para identificar a la población rural no homogénea; concentrada y a la población rural dispersa, presenta diferencias en cuanto a los ingresos, el acceso a los recursos agrarios y el acceso al mercado.
- La generación con los usuarios para un mejor ambiente social, político y administrativo, favorable a la incorporación económica de los sistemas operativos de pequeñas ciudades y zonas rurales con los urbanos, en la perspectiva de la provisión de servicios básicos para todos, planificar el uso más eficiente de los recursos. La práctica tradicional tiende a proveer la infraestructura de los servicios básicos a las familias y centros poblados, sin forzar el desplazamiento de las comunidades y la generación de rechazo y conflictos. Lo que se puede hacer de inmediato es comenzar a promover una gestión articulada de los servicios que supere el aislamiento de las localidades y comunidades mediante incentivos, con subsidios condicionados y asistencia técnica local permanente.
- El acceso y el uso de las tecnologías apropiadas para el agua y el saneamiento rural puesto que las adopciones de las tecnologías se relacionan con el tipo de fuentes de agua y el horizonte del servicio de

agua y saneamiento que pueda ser sostenible para las familias, se observa que el Municipio tiene poca participación, siendo las JASS las más activas; pueden contribuir a superar muchas de las debilidades en la provisión de los servicios; por lo que es necesario mejorar el ciclo del proceso de abastecimiento de agua, incluyendo permanente asistencia técnica para fortalecer la capacidad del ATM, JASS y autoridades locales a fin de que cumplan su rol en el cierre de brechas adoptando procesos de planificación ajustados a los tiempos y capacidades locales, garantizando un acompañamiento y seguimiento para la sostenibilidad del servicio de agua en el que se contemplan los costos en sus presupuestos.

- Es importante destacar la importancia del proceso de EDUCCAM para la educación, salud e higiene en las localidades rurales con el objetivo de lograr impacto en la calidad de vida de la población, con la promoción del acceso a servicios integrales, adoptar iniciativas innovadoras, considerar en la dotación de servicios de saneamiento a los pueblos indígenas el conocimiento de su cultura, sus saberes y sus conocimientos.

-En el marco de la problemática socio-ambiental, las ciencias sociales y naturales deben proponer y dialogar, en la contribución e instauración de un cordón artificial entre ambiente y cultura, con un enfoque e interrelación recíproca. Desde esta perspectiva, se debe entender al entorno ambiental, como un contexto que integra sistemas naturales y humanos, y que relaciona la diversidad biológica con la cultural.

-La cultura desde el punto de vista integral se relaciona al hombre mediante su entorno natural, y en lo que se distingue del resto de las especies, se establece en su capacidad para representar y construir signos y artefactos más comunes; en sus distintas “formas de vida” y “puntos de transcendencia” (Geertz, 2000), lo que accede a distinguir a unos grupos sociales de otros, en los que se perciben; las relaciones entre los seres humanos, y la relación entre estos y la naturaleza, cosmovisiones, modos de racionalidad, imaginarios sociales, ideas, percepciones, significados, creencias, conocimientos científicos, religiones, concepciones políticas y morales, valores, costumbres, hábitos, prácticas; y sus plasmaciones en normas, reglas, leyes, instituciones; o en saberes aplicados; técnicas y tecnologías, sensibilidades.

6.- BENEFICIARIOS

-Las personas, a partir de su vivencia diaria y prácticas cotidianas, su experiencia; dispone cultura, estimulado en las generaciones pasadas, en sus contemporáneos, o a partir de su propia imaginación; estos seres humanos heredan y transmiten el legado cultural de sus antepasados; en este contexto incluyen valores culturales estructurales; género, clase, étnica, edad. Por lo tanto, las acciones culturales promueven intervención, imaginación, transformación, lo que promueve toma de conciencia y permite la antelación de cambios positivos.

-La necesidad de promover y fortalecer la nueva la nueva cultura, una necesidad coherente que se manifieste en el entorno del recurso, brindando relevancia e identidad a las poblaciones, las cuales se crean y recrean con sus prácticas cotidianas, mediante sus interacciones sociales comunicativas. Los aportes que se puedan desarrollar en los procesos de adaptación mediante el diseño e implementación de estas estrategias, ante la exclusión social, los escasos sistemas de información y la dejadez en acciones de protección del gobierno nacional, regional, el conocimiento tradicional sigue sufriendo una lenta degradación, por la débil estructura social, económica y política de las poblaciones y comunidades locales, ante las dinámicas externas económicas y de desarrollo, acompañado de la .migración permanente de los jóvenes indígenas a las zonas urbanas, lo cual ha detenido la transmisión intergeneracional y el aprendizaje sobre el manejo del ecosistema y actividades productivas y extractivas.

Las culturas alto andinas y amazónicas han vivido en estos entornos impredecibles durante siglos, razón por la cual conservan diversidad de conocimientos que les ha reconocido adecuarse a sus medios de vida, a la creciente incertidumbre y riesgo. La disponibilidad del conocimiento tradicional y su compatibilidad con el conocimiento científico y, en razón a sus peculiaridades y naturaleza local, conserva su técnica potencial para afrontar y adaptar los desafíos del cambio climático.

-La disponibilidad de una amplia gama de culturas y tecnologías tradicionales que las comunidades aún conservan y deben utilizar; considerando que los pueblos ancestrales han usado durante siglos en los tiempos para adaptarse a la variabilidad climática, la conservación de sus prácticas tradicionales en la gestión del agua y el suelo, mediante el uso de represas de pequeña escala, terrazas agrícolas, evaluación de la erosión y los depósitos, técnicas de manejo de la sedimentación, las relaciones entre el suelo y el agua, y la tipología del suelo; lo cual les ha permitido mantener la producción agrícola y seguridad alimentaria en periodos de sequía y escasez de agua.

-En este sentido, las poblaciones locales, comunidades se han rezagado ante los sistemas de información, no les ha permitido reconocer, conservar, utilizar, enseñar y promover las innovaciones del conocimiento tradicional; de igual manera, la mayoría de las instituciones académicas no logran incorporar adecuadamente el conocimiento tradicional en las investigaciones, programas, sin respuestas de las propias comunidades no preservan el conocimiento tradicional de manera organizada y sistemática.

En general el conocimiento y las tecnologías tradicionales no se incorporan adecuadamente en los planes regionales de adaptación al cambio climático y manejo sostenible de los recursos naturales, la gestión del recurso agua, en estas localidades, ante el apremiante crecimiento poblacional en zona urbana, denominadas “pequeñas ciudades”; y rural en los últimos años en Madre de Dios se relaciona sobre todo con la expansión de la actividad minera (ilegal e informal) y agrícola (monocultivo de papaya, cacao).

-El reforzamiento en las costumbres y hábitos de los pobladores de las localidades en la zona de contribución, quienes aportan en reducir la vulnerabilidad de los sistemas y las

fuentes de agua por la contaminación líquida y sólida; y reduzcan los índices de aguas contaminadas, ante la falta de saneamiento básico, suplen con iniciativas propias la lucha contra la pobreza extrema y la prevención de enfermedades en los más vulnerables en estas zonas, escasa participación de la política nacional del sector, articulada al contexto regional y local, viene desarrollando de manera incipiente iniciativas por mejorar el acceso al agua potable y el saneamiento.

En la zona de contribución es deficiente el servicio de agua, saneamiento, riesgos por aguas contaminadas, falta de higiene; en las localidades de Santa Rosa, Santa Rita Baja, primavera, la mayoría de la población en viviendas, escuelas del nivel primario, carecen de agua y jabón para lavarse las manos, ello incrementa el riesgo de enfermedades como la diarrea, afectan la salud de los niños y personas.

En tal sentido; Anthony Lake, Director Ejecutivo de UNICEF, nos refiere sobre los servicios que se deben mejorar en las localidades rurales más indefensas y para los niños más vulnerables, por lo que se ofrece una oportunidad más justa y equitativa, que les permita un bienestar sostenible; y disfruten de un mejor futuro». La política de estado encaminada en garantizar que los niños menores de 05 años accedan al agua potabilizada, "segura" y se reduzcan los indicadores de anemia y desnutrición crónica, necesidad de complementar que el agua potable, y la higiene elementos imprescindibles para la salud de cada niño y cada localidad y por lo tanto esenciales para cimentar colectividades emprendedoras, sanas y equilibradas».

-El crecimiento de la población y el desarrollo de actividades económicas informales e ilegales, las demandas de agua han aumentado, en este mismo sentido, la contaminación y los cambios de uso de suelo han reducido la disponibilidad de agua de buena calidad e incrementado los costos en la disponibilidad de agua en la zona y localidades; por lo que el cambio climático significa que la disponibilidad de agua será diferente en su distribución en el tiempo, espacio y variabilidad; por lo que se mantiene la **preeminencia de la dimensión económica**, el agua es, sobre todo, un factor de producción, el énfasis en los derechos de aguas mediante permisos y concesiones por parte de la autoridad del agua, como elemento fundamental condicionante de la inversión; por lo cual se debe orientar con una progresiva incorporación **consideraciones sociales y ambientales**, con valores, mandatos, responsabilidades y obligaciones ambientales y sociales, en tanto el desafío para la autoridad del agua es manejar estos nuevos mandatos y funciones, desde el enfoque integral y armonizado de la gestión del agua en su ciclo hidrológico, en el ámbito de valores sociales, económicos y ambientales.

-Los factores limitantes que se presentan en el servicio de los prestadores locales son principalmente la calidad y cantidad de agua, los operadores de sistemas de los prestadores no acceden a la información sobre estos factores, los altos niveles de pérdidas de agua, el incremento poblacional y tipo de tecnología usada por prestador, tienen incidencia en la calidad del agua; hay deficiencias en los indicadores de gestión técnico-operativa, y la micromedición, la conservación de las fuentes, presentan serias deficiencias; por lo que la necesidad de los prestadores en recibir una retroalimentación sistemática a su gestión por parte de la EPS que les permita optimizar su servicio.

-Las diferencias y variación en los niveles de prestación de servicio y el desempeño de los operadores, demuestra que cada prestador tiene necesidades de apoyo según su realidad; lo que se manifiesta como temas comunes entre los diferentes prestadores, la

falta de acceso a información sobre calidad y cantidad de agua, la gestión técnica de los servicios.

-El desempeño que muestran los prestadores están referidos a la manera en que cumplen con la administración, operación y mantenimiento del sistema de prestación, para lo cual deben estar preparados, capacitados e implementados en estos ámbitos para brindar un servicio de buena calidad; con enfoque a la sostenibilidad. En el marco que la gestión comunitaria tiene limitaciones inherentes enfrentan grandes dificultades para realizar las actividades, requieren de un apoyo y asistencia técnica post-construcción.

-El fortalecimiento de las organizaciones comunales -JASS prestadoras del servicio, responsables en la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de prestación de agua, se incluyan actividades de comunicación y sensibilización sobre el uso responsable y eficiente de los sistemas y las soluciones para la operatividad de los sistemas para asegurar la sostenibilidad en provisión de agua.

-La creación e implementación de la AJASS para reforzar el apoyo individual de la JASS como prestador con enfoque al que se apoyen mutuamente a través de la asociación, con disponibilidad de profesionales para analizar la gobernanza y el desempeño y sostenibilidad de los servicios. Mediante la fase de operación y mantenimiento se prevé que la sostenibilidad articula factores en el marco político, e institucional que rige el sector.

-El proceso de capacitaciones para los usuarios comprende a personas adultas, sobre el uso eficiente del agua y el mantenimiento del sistema, mediante prácticas de higiene, roles y funciones de la junta directiva, conocimiento y capacidades para gestionar el recurso, sensibilización sobre el rol de las mujeres en la sostenibilidad de los servicios, con enfoque a la mejora de la capacidad y organización de la JASS; capacidades administrativas y la adopción de una cultura de conservación de la fuente de agua y el uso eficiente del agua en la red de suministro, incorporada a los compromisos y roles en el mantenimiento conveniente de la infraestructura para el beneficio de los usuarios y población en su conjunto.

Mediante una visión integral asumiendo el compromiso con el enfoque en el **"Pacto del Agua para hoy y el mañana"**; en el que se incluye el compromiso público/privado, mediante el cual la EPS, los dirigentes comunales y el gobierno local sellan una alianza de sostenibilidad y establecen acciones correctivas a realizarse en la micro y sub cuenca; en el marco que la salubridad y la calidad del agua son fundamentales para el desarrollo y el bienestar humano a quien tiene el derecho a agua potable y contribuir con uno de los instrumentos más eficaces para promover la salud y reducir la pobreza.

La ciudad de Puerto Maldonado desde un enfoque de **¡Ciudad de los 2 ríos!**, encamina sus acciones y compromisos hacia un modelo de ciudad que **"se ordena alrededor del agua"**, por lo que debe adecuar su Plan de Desarrollo 2019-2021 y posterior con visión al 2030; lo que significa que, en la planificación del desarrollo urbano sostenible, oportunidad para el cierre de brechas en cobertura de servicios y adaptación a los eventos extremos, se debe buscar que la ciudad funcione como un sistema de drenaje

sostenible que conserve las funciones ecológicas de los humedales, circuito de corredores turísticos de Tambopata- Infierno, Tambopata-Cachuela-El Prado y de los ríos Madre de Dios y Tambopata se recuperen los espacios naturales del agua, acuíferos en la ciudad. Esta visión se debe complementar y expresar en labores de conservación de ecosistemas en la micro cuenca del Jayave, sub cuenca del Inambari, cuenca del río Madre de Dios, Tambopata, Quebrada Chonta, Quebrada Loboyoc.

En este proceso de coparticipación, la preocupación por el fracaso mostrara la susceptibilidad e inseguridad ante las críticas; con fuentes de conocimiento muchas veces complejas, por lo que será necesario aplicar técnicas que ayuden al adulto a aprender, hacer que participe en la construcción de su propio aprendizaje; sobre la cultura del agua, asumir el esfuerzo compartido entre el participante y el facilitador; considerando que este proceso socio cultural, dinámico, integral, duradero, sistemático y vital esta orientado al perfeccionamiento **capaz de transformar al usuario y su entorno**, en el contexto socio ambiental; como un **proceso de desarrollo de las contingencias que están latentes en el usuario** , así como la incorporación de elementos del medio histórico-sociocultural a favor del desarrollo personal y colectivo.

-Mejores condiciones para la inclusión de las comunidades y los Gobiernos locales, encaminar, articular e implementar programas o proyectos multisectoriales integrales (energía eléctrica, comunicaciones, salud, educación, agua y saneamiento) con un enfoque basado en la demanda; para mejorar las condiciones y/ o proponer modelos de gestión de los servicios de agua potable sostenibles; con predominio de la gestión individual; una junta administradora de servicios de saneamiento (JASS), por lo cual la gestión de los servicios frente al nuevo compromiso que en el marco de la Ley exige establecer incentivos para promover nuevos modelos de gestión asociativos, que superen la gestión de la JASS o el comité aislado y, eventualmente, que puedan adoptar conceptos y principios de eficiencia en la gestión, recibiendo la asistencia técnica y el subsidio apropiado.

Estas acciones se encaminaran a **promover, desarrollar y sostener la conservación, sostenibilidad y disponibilidad del agua, la producción, protección de bosques e inclusión en el aprovechamiento de los medios de vida, manejo adecuado mediante prácticas en el uso de tierras de producción agropecuaria, acuícola, la adopción de técnicas para reducir la contaminación del aire, agua y suelo derivada de las actividades antrópicas , implementación de tecnología adecuada en el aprovechamiento de los recursos del bosque.** Estos esfuerzos de conservación, producción, protección e inclusión orientadas a mitigar los principales impactos del cambio climático que ya manifiestan en la zona urbana periurbana y rurales, con incremento de periodos de sequía e incremento en la intensidad de lluvias que provocan inundaciones.

7.- CONCLUSIONES

-La oportunidad que genera la Ley Marco 1280 para la EPS bajo el enfoque y **visión empresarial, principio de gobernanza innovadora, se debe encaminar a reforzar y brindar sostenibilidad al Programa Conservando y Generando Agua de calidad**, la necesidad y prioridad institucional para implementar esta nueva visión; que incluya la implementación de los Mecanismos de retribución de Servicios Ecosistémicos en el Bosque Local Señor de La Cumbre, con alternativa opcional el **Manejo Integral de las Micro Cuencas de Chonta y Loboyoc, con orientación a cubrir** las necesidades futuras en el crecimiento de la ciudad al Noroeste y al Sureste.

-La disponibilidad del servicio de agua debe **ser suficiente y continua** para usos personales y domésticos; con **calidad**, ser **segura para consumo y otros usos personales** en los sentidos higiénicos y técnicos; con accesibilidad física para **todas las personas** sin discriminación, en las inmediaciones del hogar; con accesibilidad financiera, cuyo precio debe ser asequible **sin comprometer** la capacidad para acceder otras necesidades garantizadas por los derechos humanos; con aceptabilidad **cultural que garantice la privacidad y la dignidad** de todas las personas.

-La implementación del Plan EDUCCAM-MRSE, reforzara el proceso de toma de decisiones para la recuperación, conservación y generación de agua de calidad; la inclusión social como núcleo del programa para la accesibilidad, sostenibilidad y continuidad del servicio de agua de calidad, generando e incorporando en la población local una cultura de conservación y sostenibilidad en sus fuentes de agua; fortaleciendo características conductuales de la población usuaria a través de un proceso amplio de comunicación educativa y ambiental. En los contextos del uso eficiente del agua potable en las zonas rurales y la ciudad de Puerto Maldonado.

-Las nuevas concentraciones de población migrante suscitada pos carretera interoceánica, son parte de la transformación de la ruralidad en las localidades de Madre de Dios; lo cual plantea una sucesión de acontecimientos requerimientos y contradicciones. Entre ellos se puede referir a la creciente demanda de agua de buena calidad para estas “pequeñas ciudades”, en localidades territoriales cuyas fuentes de agua no son abundantes, sufren estrés hídrico en época de estiaje, o en su defecto están supeditadas a las superposiciones en su mayoría ya ocupadas por otros (grupos de) actores locales, extractivitas informales e ilegales, otros usuarios en uso para agua de riego.

-El surgimiento de pequeñas ciudades involucra un creciente vertimiento directo de aguas residuales domésticas sin tratamiento, ante la creciente demanda y necesidad de plantas de tratamiento para estos vertimientos, se atiendan los problemas de contaminación en estas pequeñas ciudades y zonas rurales ante el entorno natural conformado por los cauces fluviales cercanos; son acuíferos con sistemas hídricos de menor tamaño, con

limitada capacidad de absorción de elementos contaminantes, los pobladores rurales cercanos a estas estas pequeñas ciudades, enfrentan complicaciones de doble dimensión: pobladores de la zona de contribución temen perder (parte de) sus fuentes de agua, y aguas abajo reciben aguas de retorno que ya no tienen la calidad necesaria para el normal desarrollo de sus actividades.

8.- RECOMENDACIONES

- La cultura de la población de los centros poblados es resultado del estrecho contacto con la naturaleza, de su necesidad de adaptarla y de buscar soluciones para su sobrevivencia, sin alterar la biodiversidad ni el equilibrio ecológico. En ese contexto, para mejorar los servicios básicos en comunidades indígenas, colonos se sugiere:
- -Promover estudios que faciliten un mejor conocimiento de la cultura de estas poblaciones y permitan la transferencia de conocimientos sobre el acceso y manejo de servicios de agua y saneamiento sostenibles.
- -Promover intervenciones con un enfoque multisectorial e intersectorial (vivienda, salud y medio ambiente) y líneas de acción en apoyo a las comunidades nativas y grupos minoritarios de los pueblos indígenas que tradicionalmente han sido excluidos de las políticas sociales. Estas líneas de acción se realizarán de manera asociada con las iniciativas de los Gobiernos nacionales, las agencias de cooperación y las comunidades locales.
- Realizar diagnósticos participativos sobre el agua y el saneamiento en pueblos indígenas y comunidades nativas, en colaboración con las agencias de cooperación, a fin de identificar las condiciones de saneamiento, las experiencias y el conocimiento de las comunidades nativas respecto al acceso a los servicios de agua y saneamiento.
- Promover el uso de tecnologías apropiadas y no convencionales en la dotación de los servicios. En zonas inundables, como es la selva baja, los servicios de saneamiento son un desafío permanente.
- Promover áreas de conservación municipal y los acuerdos de conservación entre los operadores de agua potable y los actores locales en las zonas rurales, mecanismos de contribución; con el compromiso de:
 - Fortalecer la capacidad del personal técnico y operativo de Gobierno Local de Inambari sus Operadores/JASS y en los Gobiernos locales de la región de Madre de Dios con apoyo de la CAM-CAR.
 - Incrementar las coberturas en agua y saneamiento en el ámbito rural del distrito de Inambari y los centros poblados de la región de Madre de Dios

-Mejorar las condiciones del saneamiento ambiental básico en las localidades del distrito de Inambari y los centros poblados de la región Madre de Dios.

- Generar los elementos básicos para priorizar y desarrollar Gestión Integral de Riesgos en las áreas funcionales, técnicas y operativas; que contribuyan a cerrar la brecha entre las pérdidas económicas de posibles eventos climatológicos, catastróficos futuros y los recursos disponibles.
- Promover, desarrollar y sostener la conservación, sostenibilidad y disponibilidad del agua, la producción, protección de bosques e inclusión en el aprovechamiento de los medios de vida, manejo adecuado mediante prácticas en el uso de tierras de producción agropecuaria, acuícola.
- Adopción de técnicas para reducir la contaminación del aire, agua y suelo derivada de las actividades antrópicas, implementando tecnología adecuada en el aprovechamiento de los recursos del bosque.
- Establecer medidas de conservación, producción, protección e inclusión orientadas a mitigar los principales impactos del cambio climático que ya manifiestan en la zona urbana periurbana y rurales, con incremento de períodos de sequía e incremento en la intensidad de lluvias que provocan inundaciones.

V.- Bibliografía

Bennis W.G (1969), Desarrollo Organizacional, tomado del Diplomado en Administración Pública-USMP-2012

www.institutodegobierno.usmp.edu.pe

De Faria, Desarrollo Organizacional, tomado del Diplomado en Administración Pública-USMP-2012

www.institutodegobierno.usmp.edu.pe

CEPAL (2001) Gobernanza del agua en ALC-Tomado de "Water for a sustainable world", United Nations World Water Development Report 2015.

Comité de Actualización de los Principios de Buen Gobierno para las Sociedades Peruanas (2012)-Código de Buen Gobierno Corporativo para la Empresas Peruanas (2013)

Ley Marco de la Gestión de prestación de Servicios de Saneamiento D.L. 1280).

OMS (2009) manual para el desarrollo de Planes de Seguridad de Agua

MVCyS-OTASS-GIZ, Nuevo Código del Buen Gobierno Corporativo para las EPS-2017.

VIII REFERENCIAS

Bibliografía

- Arrojo. (2007). *El nuevo enfoque de la cultura del agua a nivel externo e interno*.
- Bouroncle, P. Imbach, M. Manrow y M. Isidro. (2013).
- Constitución Política del Perú (1993)
- Decreto Ley N° 997-MINAGRI-2008-Creación del ANA
- Diagnóstico de la Cuenca de Madre de Dios-ANA 2010
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad del agua para consumo humano.
- Dourojeanni, Axel - 1994. Políticas públicas para el desarrollo sustentable: La gestión integrada de cuencas.
- Europea, U. (2005). Declaración Europea por una nueva cultura del agua. Madrid.
- Fernández Burillo, S. (s.f.). Vida humana y cultura.
- Frausto. (2007). Gestión y cultura del agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas . Nuevo Laredo Mexico.
- García, E. B. (2013). *Tesis: Manejo de cuencas alto andinas: Análisis de la experiencia de Pronamachs en el Perú* . Santiago-Chile.
- Habitat III - Perú Emille Etienne-Soluciones Prácticas-2016. HABITAT, O. (2016). LIMA.
- HIVOS –Instituto Humanista de Cooperación al desarrollo www.hivos.nl
- Ley General de Salud - Ley N° 26842-MINSA

Ley De Recursos Hídricos, Ley N°29338-MINAGRI-2009

Ley N°1280-MVCyS – 2016 Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento

Organización Mundial de Salud- 2006 Calidad de Agua para Consumo Humano

OEA. (2014). AGUA Y SALUD.

ONU. (1972). Conferencia sobre el medio humano.

ONU-2015, O. 2.-2. (2015). Agua y Saneamiento-GEMI.

Ostrom. (2000).

Meganck, R. A. (2001). *Unidad de Desarrollo Sostenible-OEA*.

Mendoza Aguilar, H. (2012). *Tesis: Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en zonas rurales de la provincia de Moyobamba*. Tarapoto-San Martín-Perú.

Mora Castillo, A. (2013). *Tesis: Hacia una cultura sustentable del agua en la población adulta del municipio de Naolinco Veracruz Mexico* . Veracruz - Mexico.

Silva Rodríguez de San Miguel, J.A., Trujillo Flores M.M. y Lambarry Vilchis, F. (2013). *Tesis:La gestión del agua y la calidad percibida del servicio* . Bucaramanga-Colombia.

Staver y Ramírez. (2011).

UNESCO-WWAP. (2003). Agua para todos, agua para la vida

UNESCO-WWAP. (2003). Agua y saneamiento .

UNICEF/WHO. (2004). Agua y saneamiento en América Latina-2010

Resolución Ministerial N° 650-2014/MINSA -Programas de Adecuación Sanitaria

WHO/UNICEF (2004) Cobertura de agua y saneamiento en América Latina-2004

<http://www.waterportal-americas.org>

ANEXO 01: DEFINICIONES DE TÉRMINOS DE

A. Agua. -

Es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan, y la seguridad de la Nación.

Agua del suelo. -

El agua en el suelo es importante para las plantas y para la vida del suelo, para el abastecimiento de agua y de nutrientes y para la génesis del suelo (meteorización, humus, movimiento de partículas, es un vehículo para los nutrientes y es necesaria para las reacciones químicas y biológicas, en especial para aquellas que construyen la fertilidad del suelo.

La cantidad de agua de lluvia que se infiltra depende de la naturaleza de la superficie del suelo y de su capacidad para retener y transportar el agua, después de la infiltración, una parte del agua percola con mayor rapidez y a más profundidad, eventualmente es almacenada en las capas freáticas, otra parte es absorbida por las plantas y liberada al aire, otra parte se evapora desde la superficie y el resto es almacenada como agua de constitución.

Acuífero. -

Estrato de roca permeable que contiene agua. Un acuífero no confinado se recarga directamente por medio del agua de lluvia, ríos y lagos, y la velocidad de la recarga se ve influenciada por la permeabilidad de las rocas y suelos en las

capas superiores. Un acuífero confinado se caracteriza por un manto superior que es impermeable y por lo tanto las lluvias locales no afectan el acuífero.

Aprovechamiento sostenible. –

Es el aprovechamiento en el contexto económico, social y ambiental de los componentes de la diversidad biológica de manera que no ocasione una extinción o disminución a largo plazo de ningún componente, procurando mantener su potencial para satisfacer las necesidades y pretensiones de las presentes y futuras generaciones.

Adaptación. –

Ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada.

Agricultura familiar. –

La agricultura familiar responde por una parte fundamental de la producción de los alimentos consumidos internamente en la región de América Latina y el Caribe, en promedio las explotaciones en manos de pequeños agricultores representan más del 80% del total, y aportan entre el 30 y 40% del PIB agrícola regional.

B.-

Bosques. -

Tipo de vegetación dominada por árboles, en todo el mundo se utilizan muchas definiciones del término “bosque”, lo que refleja las amplias diferencias en las condiciones biogeofísicas, estructuras sociales, y economías. El término bosques y asuntos relacionados, con la forestación, reforestación, y deforestación, según el Informe Especial del IPCC: Uso de las tierras, cambio de uso de la tierra, y silvicultura.

C.-

Confiabilidad. -

Indica la estabilidad, consistencia y exactitud de los resultados.

Consistencia. –

La seguridad del informe radica en la relación y coherencia entre el título de la investigación, la hipótesis, los resultados y las conclusiones.

Conocimientos Tradicionales o Ancestrales. –

Los conocimientos tradicionales han sido a lo largo de la historia y son hasta el presente, la base en que se sustentan las prácticas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad aplicadas por sociedades con “estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica”, las cuales han permitido la conservación y desarrollo de la

mayor parte de la biodiversidad que subsiste en el planeta. Se reconoce, la importancia estratégica internacional, debido a que constituyen la llave para acceder más fácilmente al aprovechamiento de los recursos de la diversidad biológica y porque son la base para una más fácil y expedita identificación científica de los atributos de los recursos genéticos y, más ampliamente, de los recursos biológicos en genera.

D.-

Diseño. –

Procedimiento o proyecto del investigador que acopia las estrategias usadas en la investigación.

Dato. –

Es cualquier información extraída de los fenómenos, fijada o codificada por el investigador. Es el elemento conocido directamente.

Definición operacional de la variable. –

Definición de una variable por las operaciones o actividades que han de realizarse para medirla o manipularla.

E.-

Ecología. –

La ecología es la rama de la Biología que estudia las interacciones de los seres vivos con su hábitat. Esto incluye factores abióticos, esto es, condiciones ambientales tales como: climatológicas, edáficas, etc.; pero también incluye

factores bióticos, esto es, condiciones derivadas de las relaciones que se establecen con otros seres vivos.

Etnometodología. –

Modalidad de investigación de carácter cualitativo, que estudia los significados que las personas atribuyen a las prácticas sociales cotidianas.

Estrategia. –

Principios y rutas fundamentales que orientarán el proceso administrativo para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar. Una estrategia muestra cómo una institución pretende llegar a esos objetivos. Se pueden distinguir tres tipos de estrategias, de corto, mediano y largo plazos según el horizonte temporal. Término utilizado para identificar las operaciones fundamentales tácticas del aparato económico.

Estándares de calidad. –

Es la norma técnica que se utilizará como parámetro de evaluación de la calidad, con protocolos internacionales que deben cumplir los productos de cualquier índole para su distribución y consumo final, utilizando niveles de calidad mínimos, máximos, deseados, o aceptables, que debe tener el resultado esperado de los bienes y servicios.

Erosión. –

Proceso de retiro y transporte de suelo y roca por obra de fenómenos meteorológicos, desgaste de masa, y la acción de cursos de agua, *glaciares*, olas, vientos, y aguas subterráneas.

Ecosistema. –

Los ecosistemas son los grandes proveedores de agua del Perú, es ese aprovisionamiento del agua en cantidad y calidad satisfactoria, que hace posible la vida, uno de los servicios principales que obtenemos de esos ecosistemas. Su continuidad, sin embargo, está en riesgo por la deforestación y los cambios en el uso del suelo y su conversión a tierras para la actividad agropecuaria, así como por la contaminación de fuentes de agua. La falta de ésta provoca efectos negativos en los mismos.

Los ecosistemas constituyen las grandes fábricas de agua que se ubican en las zonas altas, suministran el vital elemento a las poblaciones que se ubican en las zonas medias y bajas de la sub cuenca. Los bosques, los humedales y la atmósfera son activos naturales que además tienen la capacidad de regenerarse si son conservados, motivo por el cual deben recibir protección y ser manejados de forma razonable por las industrias y los agricultores.

F.-

Formulación del problema

Manifestación del problema de investigación que se reduce a sus aspectos y relaciones esenciales.

H.-

Hecho. -

Aquello que se sabe o se supone que pertenece a la realidad.

Hipótesis. –

Formulado relacional entre variables que los investigadores formulan como una explicación razonable o tentativa.

I.-

Investigación acción. –

Investigación sistemática de una situación social orientada a mejorar y/o comprender dicha situación.

Indicador. –

Magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad. Es el resultado cuantitativo de comparar dos variables.

a) Indicador de capacidad de producción.

Es un coeficiente que refleja la capacidad potencial de producción sobre la base de la infraestructura existente y de la dotación necesaria de insumos críticos.

b) Indicador de desempeño.

Parámetro de medición que permite dar seguimiento y evaluar el cumplimiento de los objetivos de la actividad institucional o el programa especial.

c) Indicador de eficacia de la producción terminal.

Coefficiente que refleja el grado de satisfacción de la demanda que se alcanza a través de la producción terminal.

d) Indicador de eficiencia.

Elemento de estadística que permite identificar la relación que existe entre las metas alcanzadas, tiempo y recursos consumidos con respecto a un estándar, una norma o una situación semejante. Posibilita dimensionar el logro del máximo de resultados con el mínimo de recursos utilizados.

e) Indicador de eficiencia interna.

Coefficiente que permite conocer el nivel de productividad correspondiente a cada centro de gestión productiva.

f) Indicadores económicos.

Son valores estadísticos que reflejan el comportamiento de las principales variables económicas, financieras y monetarias, obtenidos a través del análisis comparativo entre un año y otro de un periodo determinado.

Innovación institucional. –

En nuestro entorno, es aquella innovación que consiste en un cambio de políticas, normas, regulaciones, procesos, acuerdos, modelos, formas de organizarse, prácticas institucionales o relaciones con otras organizaciones, con el fin de crear un ambiente más dinámico y propicio para mejorar el desempeño de una institución o de un sistema.

Innovación tecnológica. –

Es la aplicación de nuevas ideas, conocimientos científicos o prácticas tecnológicas dirigidas al desarrollo, la producción y la comercialización de productos o servicios nuevos o mejorados, la reorganización o mejora de procesos productivos o la mejora sustancial de un servicio. Generalmente las innovaciones tecnológicas se asocian con cambios en los productos o en los procesos productivos, pero también pueden generarse innovaciones tecnológicas en el mercadeo o en la forma de organización, tanto por parte de los productores como de las instituciones.

Innovación social. –

Trata del desarrollo o mejora sustancial de estrategias, conceptos, ideas, organizaciones, productos o servicios, que cambian positivamente la manera en que se satisfacen y responden a las necesidades sociales o que tiene propósitos sociales. Las innovaciones sociales se construyen de forma conjunta entre diversos actores, para el bienestar de los individuos y las comunidades mediante la generación de empleo, consumo, participación u otro cambio que mejore la calidad de vida de las personas y que puede ser reproducible en otros contextos.

Innovación empresarial. –

Son las innovaciones efectuadas por pequeños productores o grandes empresas. Los cambios implementados por este tipo de sujetos pueden ser tanto de producto, de proceso, de mercadeo o de organización y buscan mejoras tanto económicas como sociales o ambientales.

Innovación Organizacional o institucional. –

Son implementadas por organizaciones, instituciones o asociaciones de diferente tipo, ya sean públicas, privadas, académicas o no gubernamentales. También corresponden a las implementadas por los sistemas nacionales de innovación, estas innovaciones pueden ser tanto de producto, proceso, mercadeo u organización, y pueden perseguir diferentes tipos de objetivo.

Inseguridad alimentaria. –

Situación que existe cuando las personas carecen de acceso seguro a cantidades suficientes de alimentos nutritivos para el crecimiento y desarrollo normal y para una vida sana y activa. Puede estar causada por una falta de disponibilidad de comida, o un uso inadecuado de los alimentos a nivel nacional. La inseguridad alimentaria puede ser crónica, estacional o transitoria.

M

Marco teórico. -

Es la exposición y análisis de la teoría o grupo de teorías que sirven como fundamento para explicar los antecedentes e interpretar los resultados de la investigación.

Método. -

Procedimiento a seguir para conseguir una finalidad.

Método científico. –

Método de conocimiento que integra la inducción y la deducción, con la finalidad de construir conocimiento teórico y aplicado.

Método comparativo-causal. –

Método no experimental que consiste en medir u observar la variable dependiente cuando ya ha tenido lugar la influencia de la variable independiente (en el pasado).

Metodología no experimental. –

Metodología que no manipula las variables, sólo las describe y analiza tal cual se presentan en la realidad.

Muestra. –

Conjunto de casos o individuos extraídos de una población por algún sistema de muestreo.

P.-

Población. –

Conjunto de todos los casos, objetos o eventos en los que se desea estudiar un fenómeno.

Patrimonio cultural. –

Se encuentra compuesto por todo aquello que a lo largo de la historia han creado los hombres de una nación y que, en el momento presente, seguimos creando los que vivimos en la actualidad. El Patrimonio Cultural de un pueblo comprende las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas.

Piscicultura. –

Conjunto de actividades dedicadas a la cría, explotación y beneficio de los peces, bajo instalaciones y condición apropiada de alimentación y reproducción, así como sus productos derivados.

Población indígena. –

Población cuyos ancestros vivieron en un lugar o país cuando las personas de otra cultura o grupo étnico llegaron y les dominaron mediante una conquista, asentamiento u otros medios, y que actualmente se ajustan más a sus propias costumbres y tradiciones sociales, económicas y culturales, que a las de los

nuevos países de los que ahora forman parte, también se conocen como poblaciones nativas, aborígenes o tribales.

Productor agropecuario. –

Es la persona que tiene bajo su dirección los aspectos técnicos, administrativos y financieros de los cultivos y/o de la crianza de los animales, en las tierras que conforman la unidad de producción agropecuaria; es decir, es la persona encargada de tomar las decisiones sobre la producción, la contratación de trabajadores, la compra de insumos y la venta de la producción, sea agrícola o pecuaria.

S.-

Suelo. -

El suelo es uno de los componentes principales de la tierra, que cumple funciones principales tanto de sostenimiento de la planta como de fuente de nutrientes para el desarrollo de las mismas. La limitación por el suelo está dada por la deficiencia de alguna de las características mencionadas, lo cual incide en el crecimiento y desarrollo de la planta, así como en su capacidad productiva.

Sequía. –

Fenómeno que se produce cuando la precipitación ha estado muy por debajo de los niveles normalmente registrados, causando unos serios desequilibrios hidrológicos que afectan de manera adversa a los sistemas terrestres de producción de recursos.

T.-

Tamaño de la muestra. –

Número de casos o individuos que contiene la muestra.

Técnica de muestreo. –

Procedimiento que se utiliza para extraer la muestra de una población.

Tratamiento. –

Condición o manipulación a la que se somete el grupo experimental.

U.-

Urbanización. –

Transformación de la tierra, desde un estado natural o natural gestionado (como la agricultura) en ciudades; proceso impulsado por la migración neta desde zonas rurales a las ciudades por el que un porcentaje cada vez mayor de la población en cualquier nación o región pasa a vivir en asentamientos definidos como centros urbanos.

Uso de las tierras. –

Acuerdos, actividades e insumos aplicados en un tipo determinado de cubierta terrestre (un conjunto de acciones humanas). Objetivos sociales y económicos

para los que se gestionan las tierras (por ejemplo, el pastoreo, la extracción de madera y la conservación).

V.-

Validez. –

Grado en que un método o técnica sirve para medir con efectividad lo que supone que está midiendo.

Variable. –

Característica o atributo que puede tomar diferentes valores o expresarse en categorías.

Variable dependiente. -

Variable de estudio cuyos resultados o efectos son consecuencia o dependen de la variable independiente.

Variable independiente. –

Variable que el investigador observa o manipula para conocer los efectos que genera en la variable dependiente. En el diseño experimental recibe el nombre de variable experimental o manipulativa.

Variabilidad del clima. –

La variabilidad del clima se refiere a las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos, etc.) del clima en todas las escalas temporales y espaciales, más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa).

ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

"Cultura de la conservación del agua en la zona de contribución y en la producción de agua potable en Puerto Maldonado -2018"						
PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICO	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	UNIVERSO, POBLACION Y MUESTRA	MÉTODO TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo y en qué medida la cultura de la conservación contribuye en la producción de agua potable en Puerto Maldonado?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la cultura de la conservación del agua en la zona de contribución en la producción del agua potable en Puerto Maldonado 2018</p>	<p>Hi. La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción de agua potable en Puerto Maldonado - 2018.</p> <p>Ho La cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción del agua potable en Puerto Maldonado - 2018.</p>	<p>X = VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Cultura de la conservación del agua en la zona de contribución</p> <p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura • Calidad • Capacidad adaptativa. <p>Y = VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Producción del agua potable.</p>	<p>Tipo de estudio</p> <p>No Experimental</p> <p>Mixta: cuantitativa y cualitativa</p> <p>Descriptiva-explicativa y causal con enfoque transversal (suceso individual/colectivo; según los hechos al porqué de los sucesos- causa/efecto</p>	<p>UNIVERSO V'</p> <p>Santa Rita 150</p> <p>EPS 133</p> <p>POBLACIÓN 283</p> <p>MUESTRA 45</p> <p>Productores 20</p> <p>Trabajadores 20</p> <p>Entrevista 05</p>	<p>MÉTODOS</p> <p>Enfoque cuantitativo: 5 fases</p> <p>Deductivo: X [R] y Estadístico: X</p> <p>TÉCNICAS: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Opinión de expertos</p> <p>SPSS V-22</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis documental ▪ Observación ▪ Cuestionarios de Entrevistas y Encuestas.
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1. ¿Cómo y en qué medida la cultura de la conservación influye de manera significativa en la producción de agua</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1.- Establecer como la cultura en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción del agua potable en Puerto Maldonado - 2018.</p> <p>2.- Comprobar como</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>Hi La cultura del agua en la zona de contribución influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018.</p> <p>Ho. La cultura del agua en la zona de contribución no influye en la producción del agua potable en Puerto Maldonado-2018</p> <p>Hipótesis Específica 2</p>	<p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel Organizacional Zonas de protección de recursos hídricos ▪ Desarrollo de capacidades ▪ Desarrollo de MRSE en zona de contribuyentes y retribuyentes 	<p>En el estudio la variable independiente (X) <u>no será manipulada</u> en la influencia sobre la variable dependiente (Y)</p>		

<p>potable en Puerto Maldonado?</p> <p>2. ¿Cómo y en qué medida las prácticas inadecuadas de conservación influyen en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado?</p> <p>3. ¿Cómo y en qué medida la capacitación influye en la producción, uso eficiente y responsable del agua potable en Puerto Maldonado?</p> <p>4. ¿Cómo y en qué medida la implementación de MRSE influye en la conservación de las fuentes de agua en la zona de contribución?</p>	<p>las practicas inadecuadas de conservación en la zona de contribución influye en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado-2018</p> <p>3.- Evaluar cómo la capacitación en la zona de retribución influye en la producción, uso eficiente y responsable del agua potable en Puerto Maldonado – 2018.</p> <p>4.- Determinar que mediante la implementación de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, estos influyen en los costos de producción de agua potable en Puerto Maldonado.</p>	<p>Hi La calidad del agua en la zona de contribución influye en la producción del agua potable de Puerto Maldonado-2018</p> <p>Ho. La calidad del agua en la zona de contribución no influye en la producción del agua potable en Puerto Maldonado-2018</p> <p>Hipótesis Especifica 3</p> <p>Hi. La capacitación en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución influye de manera significativa en la producción de agua potable en Puerto Maldonado 2018</p> <p>Ho. La capacitación en cultura de la conservación del agua en la zona de contribución no influye de manera significativa en la producción de agua potable en Puerto Maldonado 2018</p>		<p>TRANSECCIONAL</p> <p>Periodo = 2011-2018</p>		<p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material impreso ▪ Cámara filmadora ▪ Cámara fotográfica ▪ Grabadora de audio ▪ Libreta de Notas
---	--	--	--	---	--	---

Fotos relacionadas a las visitas de DHR a la zona de contribución



Foto 01: Fuente superficial de aporte río Inambari



Foto 02: Zona de cabecera alta de Bosque Local Señor de La cumbre -Inambari



Foto 03: Fuente de agua contaminada por actividad de minería ilegal-La Pampa



Foto 04: Área deforestada y degradada por actividad de Minería ilegal –La Pampa



Foto 05: Uso intensivo del suelo en zona de Chonta



Foto 06: Fuente de agua superficial-Qda. Chonta- alternativa a la zona de captación para la EPS



Foto 07: Zona de captación de EPS “Planta La Pastora”



Foto N°08: Zona de riesgo en la Zona de captación La pastora”.