

¿Por qué la sociedad ocañera no cuida el agua frente a la escasez presente?

**SEMILLERO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD
(SICMAS)**

Investigadores:

**BALLESTEROS TORO EIMER ELIAN
CONTRERAS SILVA LESLY VALENTINA
CRIADO ARENIZ CARLOS JOSE
GARCIA REYES SANDRA NATALY
GUEVARA MORA BRAYAN ESNEIDER
JAIME GONZALEZ JORGE ANDRES
JAIMES QUINTERO MANUEL ANTONIO
ORTIZ AREVALO SEBASTIAN ORLANDO
PEREZ LEON ELIANA MARGARITA
PINEDA CARVAJALINO ANGELICA FERNANDA
RUEDAS MANZANO LUISA FERNANDA
SALCEDO MANZANO JUAN DIEGO
SANJUAN CARREÑO YEIRY
SERNA MARTINEZ YARILENY
SUAREZ GUERRERO ARLEY
TORO MARTINEZ JOHANDER
TORRADO PEREZ LEINY BIBIANA
TORRADO PEREZ SILVIA JULIANA
VILLEGAS LEON TANIA MARCELA
VILLEGAS TORRES ESLY TATIANAC
ZARATE GUERRERO BRAYAN FROILAN
ZUMALABE ORTIZ KAREN DAYANA**

Co Investigador:

Henry Giovanni Jaimes Díaz

Instituto Técnico Alfonso López de Ocaña

Resumen

El presente informe tiene como propósito mostrar el proceso de investigación desarrollado en un grupo de estudiantes de básica secundaria basado en el cuidado del agua en la población ocañera. Se observe todo el proceso investigativo desde la formación del grupo de investigación (su nombre, logo, lema, planteamiento del problema), seguido de la generación de la trayectoria de la investigación hasta el proceso de reflexión y propagación de la información. Por último se analiza las causas que llevan el uso indiscriminado del agua y como desde esta información se genera estrategias que contribuyan al ahorro de este preciado líquido.

Introducción

El agua como recurso vital para la vida ha estado sometidos a una serie de cambios generando una escasez a nivel global. El agua es esencial para la vida. Todos somos conscientes de su necesidad para beber, para producir alimentos, para lavar, en esencia para mantener nuestra salud y nuestra dignidad. El agua también es necesaria para fabricar muchos productos industriales, para generar energía y para el transporte humano y de mercancías, todo lo cual es importante para el funcionamiento de una sociedad moderna desarrollada. Además, el agua es esencial para garantizar la integridad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres. ⁽¹⁾

Este preciado líquido es el recurso más frecuente en la Tierra, únicamente 2,53% del total es agua dulce y el resto es agua salada. Aproximadamente las dos terceras partes del agua dulce se encuentran inmobilizadas en glaciares y al abrigo de nieves perpetuas. A la cantidad natural de agua dulce existente en lagos, ríos y acuíferos se agregan los 8.000 kilómetros cúbicos (km³) almacenados en embalses. Por su parte, el ser humano extrae un 8% del total anual de agua dulce renovable y se apropia del 26% de la evapotranspiración anual y del 54% de las aguas de escorrentía accesibles. El control que la humanidad ejerce sobre las aguas de escorrentía es ahora global y el hombre desempeña actualmente un papel importante en el ciclo hidrológico. Disponibilidad de agua dulce en el mundo 4. Panorama global de la escasez del agua. ⁽²⁾

Actualmente la escasez de agua potable es un problema que trasciende las fronteras nacionales. Si éste no se atiende de manera responsable y compartida, las consecuencias serán devastadoras, poniendo en riesgo incluso la supervivencia misma del ser humano y su entorno. Desafortunadamente los Estados apenas comienzan a darse cuenta de las implicaciones funestas de esta problemática, por lo que el establecimiento de una estructura normativa global, así como de una cultura a favor del agua, no han podido consolidarse; además, en diversas ocasiones los gobiernos y la élite político-económica han dejado en el discurso la necesidad de elaborar estrategias y programas de largo plazo encaminados al cuidado del vital líquido y al derecho de la sociedad a tener acceso a éste.

Entre las causas más importantes que generan la escasez de agua encontramos las relacionadas con el uso indiscriminado, la contaminación, la degradación del medio ambiente y de las reservas hídricas, las sequías, el excesivo crecimiento de la población mundial, una desigual distribución de los recursos, la cual afecta de forma particular a los grupos más vulnerables; así como, de forma indirecta, la ineficacia en la elaboración y ejecución de políticas públicas en la materia e incluso la inexistencia de las mismas. La explosión demográfica y la concentración de la población, principalmente en las zonas urbanas, ha sido la causa del fenómeno asociado a una demanda exponencial de agua potable. La mayoría de los países en el mundo se caracterizan por sufrir de escasez de agua, en función de la cantidad de agua disponible en el mundo. Bajo estas circunstancias con frecuencia se carece de agua en determinados lugares y es preciso efectuar difíciles opciones entre los usos del recurso ya sea para consumo personal, agricultura o industria.

A partir de la segunda mitad de este siglo, se ha presentado un incremento en el ritmo de crecimiento de la población, además ésta se ha ido concentrando básicamente en las ciudades. Esto se ha hecho aún más evidente en los países considerados en vías de desarrollo. Entre 1950 y 1990, la población mundial se incrementó en un 110% y pasó de 2,513 millones a 5,289 millones, de los cuales 2,389 millones corresponden a los habitantes urbanos. Durante las mismas cuatro décadas, la población urbana en países industrializados se incrementó de 448 millones (que representaban el 53.8% de la población mundial) a 875 millones (72.6%); mientras que en países en vías de desarrollo, la población urbana aumentó de 286 millones (17%) a 1,514 millones de habitantes (37.1%). En todo el mundo se utiliza cada año un 54% del agua dulce disponible. Si el consumo por

persona permaneciera invariable, hacia 2025 se podría estar utilizando un 70% del total, solamente en función del aumento de la población. Si el consumo per cápita en todos los países del mundo llegara al nivel de los países más desarrollados, hacia 2025 podríamos estar consumiendo un 90% del agua disponible. ⁽³⁾

De acuerdo con cifras del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, (UNICEF) en el mundo “más de 4,000 niños y niñas mueren cada día por no tener acceso a agua potable o saneamiento adecuado, más de 2,600 millones de personas, lo que supone más de un 40% de la población mundial, carecen de saneamiento básico y más de 1,000 millones siguen utilizando para beber fuentes de agua no aptas para el consumo”. Por otra parte, existen grandes disparidades continentales en materia de la disponibilidad de agua frente a los niveles de población. Así, América del Sur dispone del 26% de agua con el 6% de la población, si bien no está garantizado el acceso al agua potable para todas las regiones; mientras que Asia sufre un grave déficit de agua con el 36% para el 60% de la población. En países como India, China, Bangladesh, Nepal, Laos y Vietnam la mala gestión y la contaminación han causado una reducción del suministro y un empeoramiento de la calidad. Por el contrario, Europa, Canadá y Estados Unidos cuentan con los mejores servicios sanitarios de agua potable, aunque en Europa el problema principal es el de la distribución ya que el 40% del agua transportada se pierde. El 5% de la población mundial vive en Medio Oriente y en el Norte de África, sin embargo disponen de menos del 1% del agua del planeta. El 86% de la que se consume en la región del Asia-Océano Pacífico está destinada a la agricultura, el 8% a la industria y tan sólo el 6% al uso doméstico. Mientras que África sólo cuenta con el 11% de los recursos mundiales de agua potable. ⁽³⁾

Colombia, un país de precipitaciones generosas, en otro momento era calificado como el cuarto país del mundo por su disponibilidad hídrica, está enfrentando un conflicto por el uso del espacio para su desarrollo socio-económico y para protección de la oferta hídrica natural. El crecimiento actual de la nación ha congregado la demanda hídrica sobre regiones donde su oferta es escasa y en las cuales los procesos de crecimiento poblacional amplifican la presión sobre un recurso que ya registra altos requerimientos para mantener la estructura socio-económica instalada. ⁽⁴⁾

Según el IDEAM (1998) La oferta hídrica experimenta en la actualidad una reducción progresiva a causa de las limitaciones de uso que implica la alteración

de la calidad del agua por contaminación debida a los procesos de la actividad socioeconómica e industrial, los cuales vierten por lo general sus efluentes sin tratamiento previo; además, a estos mismos cuerpos receptores llegan, en muchos casos, volúmenes altos de sedimentos, como resultado de procesos de erosión natural o derivados de la acción antrópica. De otra parte, la disponibilidad del agua está afectada por los procesos de degradación de las cuencas, con la disminución progresiva de la regulación natural del régimen hidrológico que hace más prolongados los periodos de estiaje y mayores las crecientes. ⁽⁵⁾

Según del los resultados del estudio del IDEAM (1998), de no tomarse medidas de conservación y manejo adecuados, para 2015 y 2025, respectivamente el 66% y el 69% de los colombianos podrían estar en riesgo alto de desabastecimiento en condiciones hidrológicas secas. ⁽⁵⁾

A nivel departamental se realizó un estudio en la cuenca del rio pamplonita para mirar el índice de escasez del agua. La continua reducción de la oferta, debida a la fuerte presión antrópica sobre los recursos naturales asociados a la regulación hídrica, y el aumento de la demanda por crecimiento poblacional, hacen que en la cuenca se presente un escenario de escasez hídrica que intensifica la competencia entre demandas potenciales de los sectores agrícola, industrial, de servicios y el consumo per cápita para uso doméstico. ⁽⁶⁾

A nivel local no se encontrado algún tipo de investigación relacionado con la escasez y el cuidado del agua. Por tal motivo vemos pertinente realizar el estudio para conocer datos referentes al cuidado de nuestras fuentes hídricas ya que la problemática es visible en la cuencas de los ríos que surten de agua a la ciudad de Ocaña.

Conformación del grupo de investigación

El semillero de investigación en ciencias del medio ambiente y la salud (SICMAS), está conformado por estudiantes del grado noveno. A continuación se enumera los integrantes del semillero:

- **BALLESTEROS TORO EIMER ELIAN**
- **CONTRERAS SILVA LESLY VALENTINA**
- **CRIADO ARENIZ CARLOS JOSE**

- GARCIA REYES SANDRA NATALY
- GUEVARA MORA BRAYAN ESNEIDER
- JAIME GONZALEZ JORGE ANDRES
- JAIMES QUINTERO MANUEL ANTONIO
- ORTIZ AREVALO SEBASTIAN ORLANDO
- PEREZ LEON ELIANA MARGARITA
- PINEDA CARVAJALINO ANGELICA FERNANDA
- RUEDAS MANZANO LUISA FERNANDA
- SALCEDO MANZANO JUAN DIEGO
- SANJUAN CARREÑO YEIRY
- SERNA MARTINEZ YARILENY
- SUAREZ GUERRERO ARLEY
- TORO MARTINEZ JOHANDER
- TORRADO PEREZ LEINY BIBIANA
- TORRADO PEREZ SILVIA JULIANA
- VILLEGAS LEON TANIA MARCELA
- VILLEGAS TORRES ESLY TATIANAC
- ZARATE GUERRERO BRAYAN FROILAN
- ZUMALABE ORTIZ KAREN DAYANA



SICMAS

Figura1. Logo semillero SICMAS



Figura 2. Integrantes del semillero de investigación SICMAS

**En el aire libre quiero respirar, lo pajaritos
quiero ver volar y los ríos sin contaminar, la
tierra es nuestra casa y la debemos preservar.
Por un futuro mejor, un mundo lleno de amor y
una conciencia ambiental nuestro planeta
debemos cuidar». (SICMAS)**

Figura 3. Emblema del semillero de investigación SICMAS

La pregunta como punto de partida

En el desarrollo del taller de la pregunta lo primero que se hizo fue contextualizar y darles a los estudiantes unas intrusiones sobre la temática y el proceso a desarrollar. Como estrategia pedagógica se realizó un seminario donde cada estudiante analizaba y escribía una pregunta de acuerdo a los problemas que observaba en el entorno y luego exponía su pregunta y argumentaba el porqué de esta. Dentro de las indicaciones se le explico a los participantes que las preguntas debían estar direccionadas a las problemáticas presentes en la comunidad, deben ser preguntas innovadoras y que fomenten la transformación de la realidad.

En este encuentro se logró observar como cada estudiante le daba una mirada holística a la problemática del medio ambiente, especialmente en la ciudad de Ocaña y cada uno empezó a tomar conciencia de este fenómeno que cada día nos afecta más para aportar su granito de arena en el mejoramiento de este. Se observó un ambiente de motivación ya que se cambió la estructura de trabajo y todos opinaban y expresaban sus opiniones teniéndolas presentes.

El problema de investigación

El agua constituye un elemento vital para la existencia de los seres humanos, y para el bienestar del entorno en el que desarrollamos nuestras actividades sociales y productivas. El uso de agua sin restricciones ha crecido a nivel global a un ritmo acelerado en el siglo XX, hasta tal punto que en muchas regiones ya no es posible el suministro de un servicio de agua fiable. La presión demográfica, el ritmo de desarrollo económico, la urbanización y la contaminación están ejerciendo una presión sin precedentes sobre un recurso renovable pero finito, sobre todo en regiones áridas y semiáridas. Entre las causas más importantes que generan la escasez de agua encontramos las relacionadas con el uso indiscriminado, la contaminación, la degradación del medio ambiente y de las reservas hídricas, las sequías....

Los futuros efectos del calentamiento global sobre la disponibilidad de agua y, por ende, la sustentabilidad de los asentamientos humanos son cuestiones sujetas a un alto grado de incertidumbre. Las soluciones puramente tecnológicas a la

escasez de agua probablemente tendrán efectos limitados, por lo que se necesitarán también decisiones políticas y sociales.

En Colombia, 70% de habitantes en el año 2016 sufrir por escasez de agua, a pesar de que el país esté dotado de abundantes fuentes hídricas, según el informe de la Contraloría General de la República del 16 de febrero de 2000, sobre el estado actual de los recursos naturales. Esta situación obedece a varias causas, como la desregularización y la contaminación. Nuestra región no está exenta de tal problemática ya que producto de los cambio climáticos ha llevado a reducir el cauce de los fuentes hídricas, la contaminación y el mal manejo del preciado líquido por parte de la comunidad, esto ha llevado a la disminución del suministro generando un “jalón de orejas” a toda la sociedad. La provincia de Ocaña es una zona llena de muchas costumbres que han prevalecido a través del tiempo producto del desarrollo social, en la actualidad los cambio ambientales han llevado a estudiar tales actividades debido a su incidencias en el entorno. Los Carnavales es una patrimonio cultural desarrollado durante décadas en la comunidad ocañera donde se desperdicia una gran cantidad de agua por la mayoría de habitantes y en los últimos años han llamado la atención de las autoridades debido al impacto que han generado, otras de las acciones influyentes en las fuentes hídricas es el lavados de carros que se hacen en los ríos, botadero de basuras entre otras causas. Por tal motivo vemos pertinente hacer nuestra investigación donde se analizaran las causas que ha llevado a la población a desperdiciar el agua, partiremos de las siguientes preguntas problematizadoras ¿Por qué la sociedad Ocañera no cuida el agua frente a la escasez presente? ¿Por qué no le damos un buen uso al agua que llega a nuestros hogares? ¿Cómo se puede contribuir al ahorro de este preciado líquido?

Trayectoria de la indagación

El método implementado dentro de la investigación es de tipo descriptivo, donde se va a conocer las causas que lleva a la población ocañera a desperdiciar y no cuidar el agua ante la crisis presente. La población abordada y dentro de esta población se escogió una muestra a azar que fue el barrio Tejarito en el cual se encuentre la institución educativa.

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron la encuesta (cuestionario) y la entrevista. La encuesta fue aplicada a las personas que habitan el barrio Tejarito y la entrevista se aplicó a las entes encargadas de contribuir al cuidado de las fuentes hídricas de la ciudad (alcaldía, unidad técnica ambiental (UTA) y empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO).

Recorrido de las trayectorias de indagación



Entrevista a funcionario Empresa de Servicios Publicos de Ocaña



Aplicacion de la encuesta. Barrio Tejarito

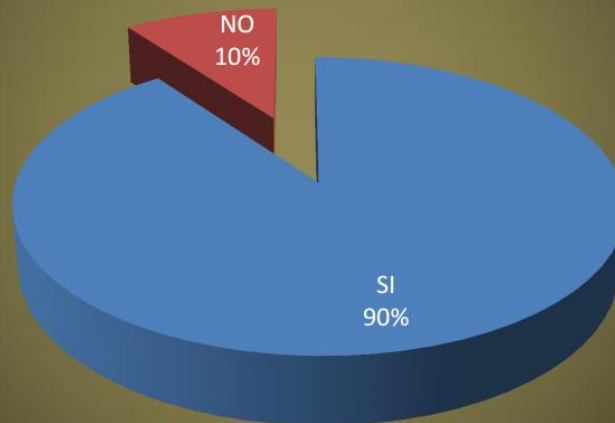


Encuesta Barrio Tejarito

Reflexión y análisis de los resultados

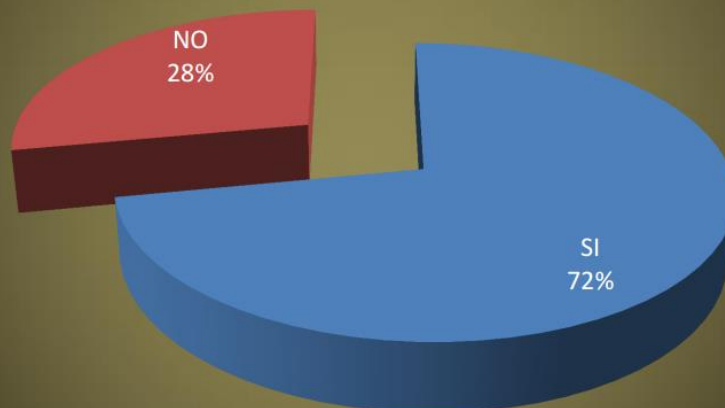
La información obtenida en la trayectoria de indagación a través de los instrumentos se encuentra en el archivo PDF. Entre los resultados más significativos en este proceso se encuentra:

FIG1. ¿Cree usted que el uso que le da al agua en su hogar es el adecuado, es consciente de esto?



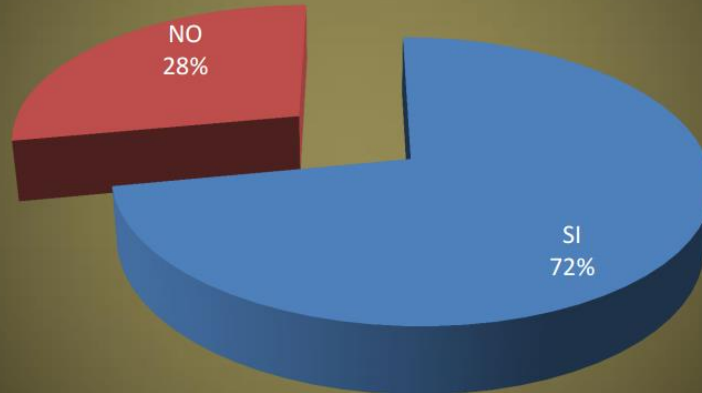
El 90 % de la población tiene la percepción de darle el uso adecuado al agua y es consciente de esto.

FIG 2. ¿Sabe que son las buenas practicas ambientales



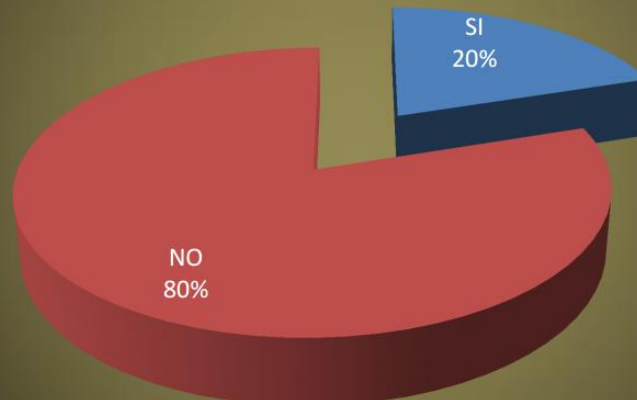
EL 72 % de la población tiene conocimiento sobre buenas practicas ambientales, pero un 28 % aun no tienen claro esta temática lo cual puede influir en el desperdicio del agua en los hogares de los ocañeros

FIG 2.¿Sabe que son las buenas practicas ambientales



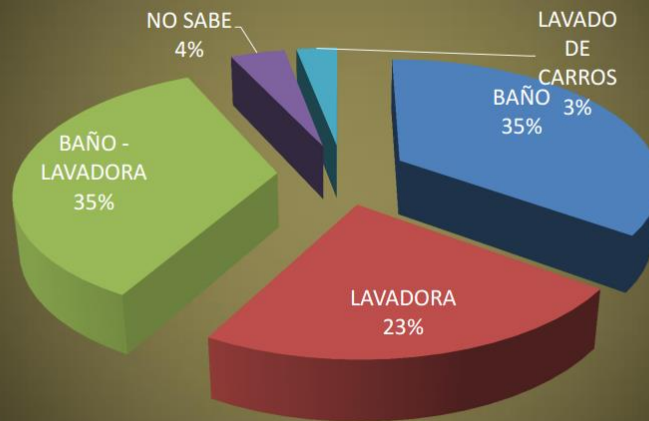
EL 72 % de la población tiene conocimiento sobre buenas practicas ambientales, pero un 28 % aun no tienen claro esta temática lo cual puede influir en el desperdicio del agua en los hogares de los ocañeros

FIG 3. ¿Ha recibido alguna vez capacitación sobre el uso de buenas practicas ambientales en su hogar, barrio o comunidad?



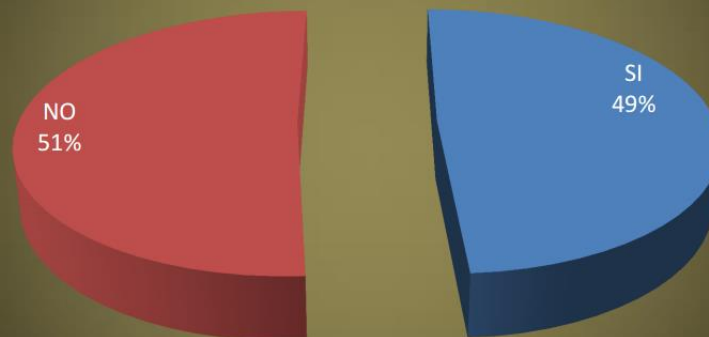
En la grafica se puede observar que el 80 % de la población no ha recibido capacitación sobre el uso de buenas practicas ambientales, lo cual genera un factor de riesgo en el cuidado del agua en la ciudad de Ocaña.

FIG 4. ¿Cuáles son las actividades donde cree usted que se desperdicia mas agua en su hogar?



Las actividades donde mas se desperdicia el preciado liquido es en el baño y lavado de la ropa el equivale a aun 93 %.

FIG 5. ¿Tiene usted zonas verdes en su hogar o plantas en cantidad que tenga que regar diariamente?



Aproximadamente la mitad de la población utiliza agua en el cuidado de sus jardines diariamente.

FIG 6. ¿Tiene usted algún o algunos tipos de medio de transporte?

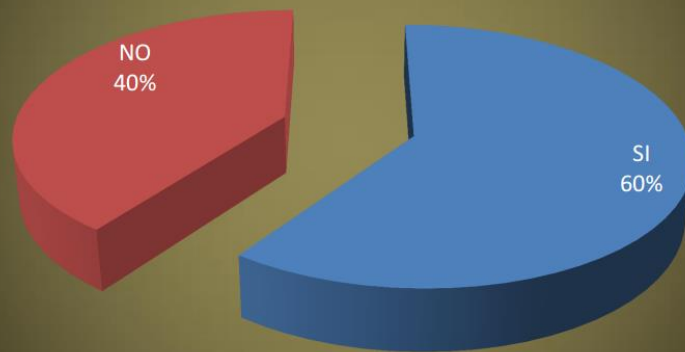
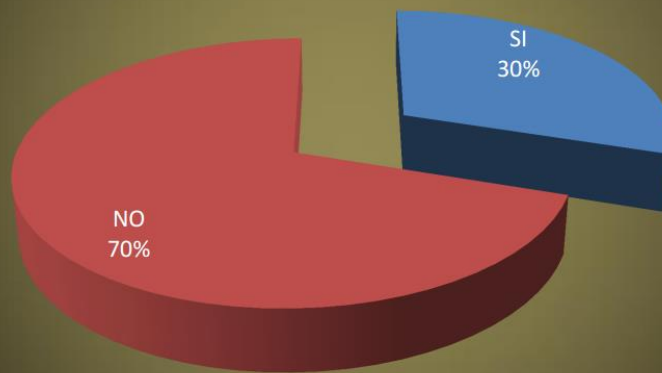
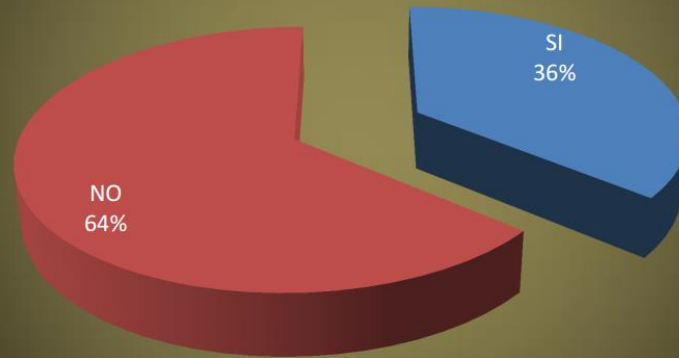


FIG 7. ¿Lava usted con frecuencia su medio de transporte? ¿Cuántas veces a la semana?



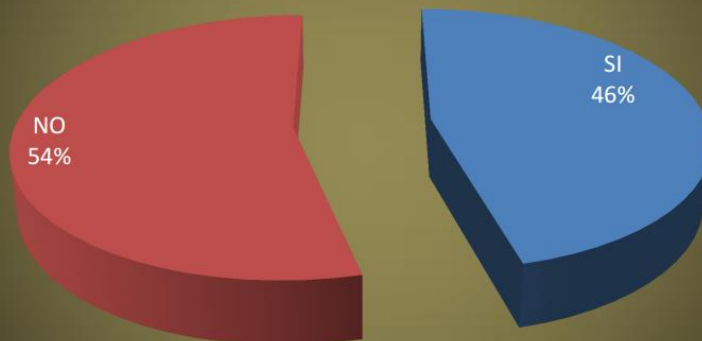
El lavado de vehículos y otros medio de transporte tiene una influencia moderada en el desperdicio de l agua. Solo el 30 %.

FIG 8. ¿Riega usted jardines o lava regularmente porches o la entrada de su hogar?



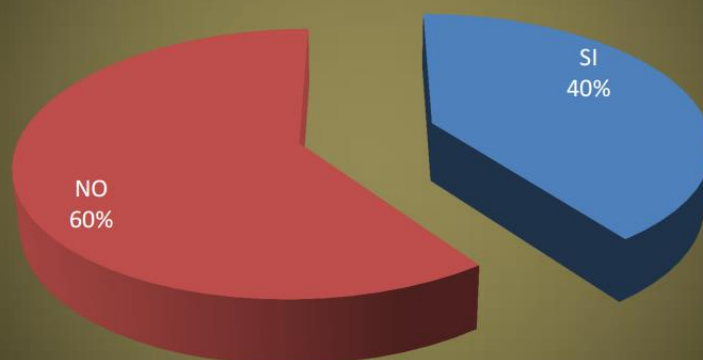
Las actividades de lavado frecuente de los frentes de las casas inciden en el uso indiscriminado de agua.

FIG 9. ¿Sabe usted que es un agua gris?



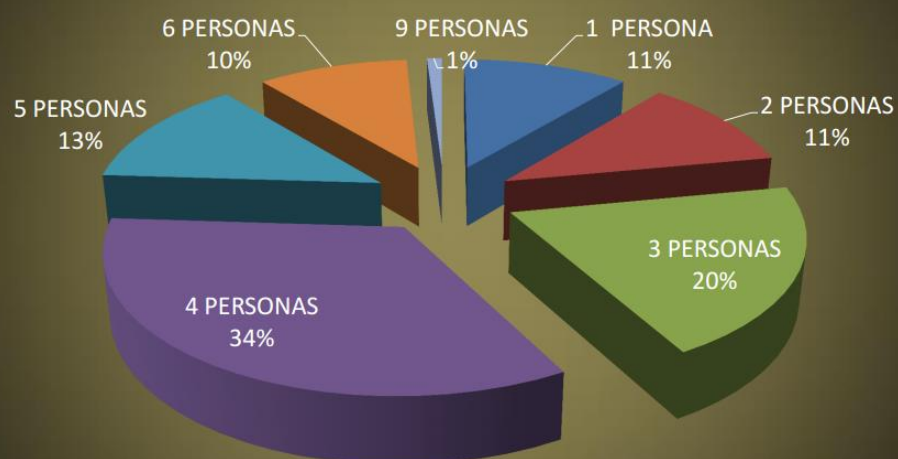
Mas de la mitad de la población no tiene conocimiento sobre estrategia básica para ayudar al ahorro del agua.

FIG 10. Sabe usted cual es el beneficio de reutilizar aguas grises?



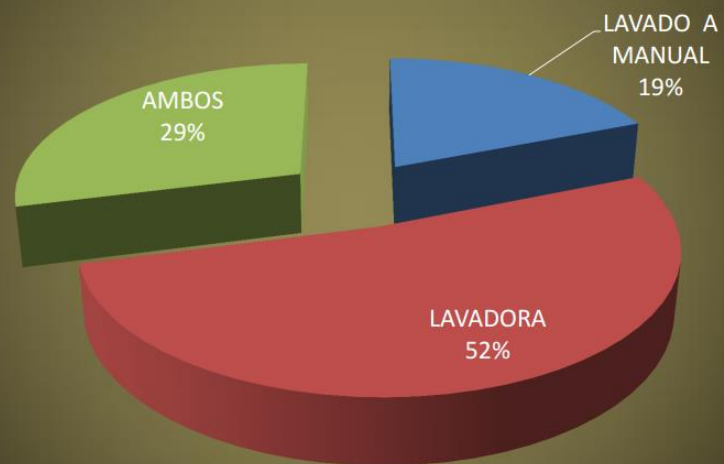
Se observa en la grafica que mas de la mitad de la población no tiene conocimiento sobre la reutilización de aguas.

FIG 11. ¿Cuántas personas conforman su vivienda?



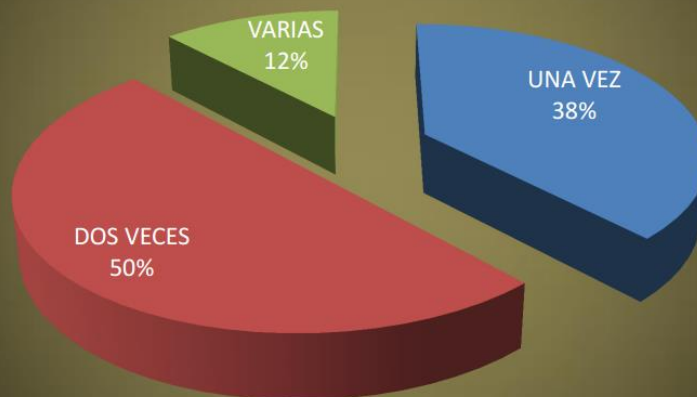
Los hogares ocañeros en mas del 50 % están conformados por 4 o mas integrantes.

FIG 12. ¿Usted lava a mano o utiliza lavadora?



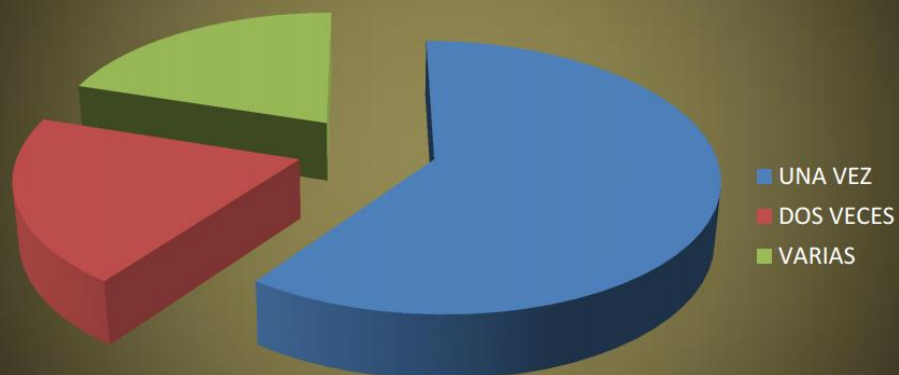
La mayoría de la población utiliza electrodoméstico (lavadora) para el lavado de la ropa por su facilidad y rapidez.

FIG 13. ¿Cuántas veces lava usted la ropa en su hogar?



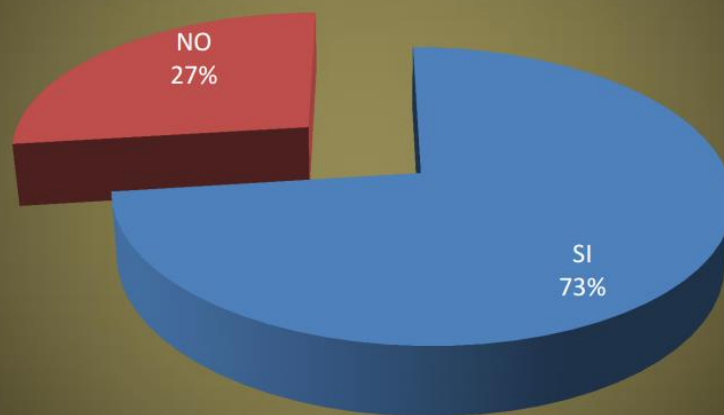
El lavado de ropa semanalmente en mas 80 % de la población se realiza por lo menos dos veces.

FIG 14.¿Cuántas veces se bañan los integrantes de su hogar en promedio al día?



Muchos de los integrantes contribuyen al cuidado del agua , ya que el baño es una de las actividades que mas se desperdicia agua en los hogares ocañeros.

FIG 15. ¿Cree que es importante establecer reglas de uso y buen cuidado del agua en su hogar?



En la grafica se observa que la población es consciente de la cuidado y el buen uso del agua frente a la crisis existente.

FIG 16. ¿En su hogar alguien coloca parámetros para usar el agua?

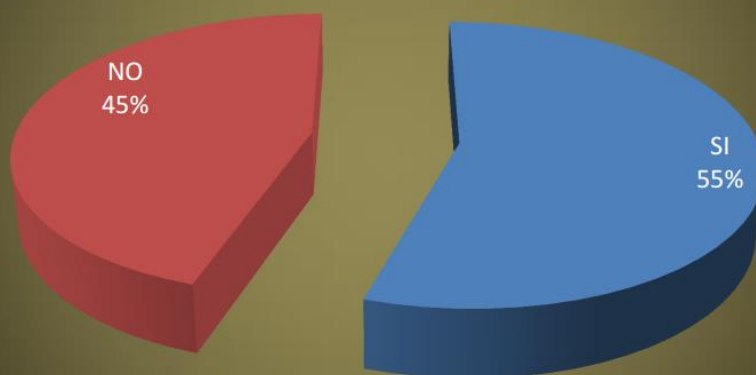


FIG 17. ¿Le gustaría recibir información sobre el uso y buen manejo de los recursos naturales en su comunidad?



El 100% esta dispuesta a tratar y recibir capacitaciones para el buen uso dela agua y contribuir al cuidado de esta preciado liquido.

De los resultados obtenidos de la tabulación de la encuesta se puede decir, El 90% de la población tiene la percepción de darle el uso adecuado al agua y es consciente de esto. EL 72 % de la población tiene conocimiento sobre buenas prácticas ambientales, pero un 28 % aun no tienen claro esta temática lo cual puede influir en el desperdicio del agua en los hogares de los ocañeros. El 80% de la población no ha recibido capacitación sobre el uso de buenas

prácticas ambientales, lo cual genera un factor de riesgo en el cuidado del agua en la ciudad de Ocaña.

Las actividades donde más se desperdicia el preciado líquido es en el baño y lavado de la ropa. Un 93 % de la población opinaron sobre estas actividades. Aproximadamente la mitad de la población utiliza agua en el cuidado de sus jardines diariamente. Las actividades de lavado de los porches de las casas inciden en el uso indiscriminado de agua. Más de la mitad de la población no tiene conocimiento sobre estrategia básica para ayudar al ahorro del agua. Se observa en la gráfica que más de la mitad de la población no tiene conocimiento sobre la reutilización de aguas. Más del 70 % de la población es consciente de la cuidado y el buen uso del agua frente a la crisis existente. El 100% de la población está dispuesta a recibir capacitaciones para el buen uso de la agua y contribuir al cuidado de esta preciado líquido.

Bibliografía

1. <http://www.fao.org/3/a-i3015s.pdf>
2. http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/pdf/chap1_es.pdf
3. <http://www.fusda.org/revista11pdf/Revista11-PANORAMAGLOBALDELAESCASEZDELAGUA.pdf>
4. Calle, E. D., Rivera, H. G., Sarmiento, R. V., & Moreno, P. (2008). Relaciones demanda-oferta de agua y el índice de escasez de agua como herramientas de evaluación del recurso hídrico colombiano. *Rev. Acad. Colomb. Ciencia*, 32(123), 195-212.
5. <http://www.ideam.gov.co/documents/14691/16404/ENA+cuadros.pdf/9741632b-0e3d-42c8-9ce7-197c0c593b37>
6. Romero, H. A. I., & Ortiz, L. F. (2008). AJUSTE METODOLÓGICO AL ÍNDICE DE ESCASEZ DE AGUA PROPUESTO POR EL IDEAM EN EL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO PAMPLONITA, NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA1. *Revista Colombia Forestal Vol.*