

**CORRELACIONAR LA EFECTIVIDAD DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL
PROYECTO DE UNIVERSALIZACIÓN, DETERMINANDO LA APRECIACIÓN DEL
SERVICIO DE AGUAS RESIDUALES.**

**CORRELATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE SANITARY SEWER OF THE
UNIVERSALIZATION PROJECT, DETERMINING THE APPRECIATION OF THE
WASTEWATER SERVICE**

**Guzmán Avilés Alejandro Javier^I; Morcillo Gómez Jonathan Gabriel^{II}; Litardo Valencia
Mercedes Jacqueline^{III}; Muñoz Macías Kellie Patricia^{IV}; Navas Montes Yonaiker del
Mar^V**

- I. alejandro.guzmana@ug.edu.ec Universidad de Guayaquil, Escuela de Sociología Guayaquil, Ecuador.
- II. jonathan.morcillo@ug.edu.ec Universidad de Guayaquil, Escuela de Sociología Guayaquil, Ecuador.
- III. mercedes.litardov@ug.edu.ec Universidad de Guayaquil, Escuela de Sociología Guayaquil, Ecuador.
- IV. kellie.munozm@ug.edu.ec Universidad de Guayaquil, Escuela de Sociología Guayaquil, Ecuador.
- V. Yonaiker.navasm@ug.edu.ec Universidad de Guayaquil, Escuela de Sociología Guayaquil, Ecuador.

RESUMEN

La finalidad de esta investigación es elaborar lineamientos que nos permitan correlacionar la efectividad del sistema de alcantarillado sanitario con los objetivos del “Proyecto de Universalización del Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales del sistema sur de la ciudad de Guayaquil”, determinando el nivel de satisfacción de los habitantes del sector Isla Trinitaria sobre el servicio de aguas residuales. Tomando en consideración que los servicios públicos son aquellas actividades que satisfacen necesidades colectivas, generalmente esenciales, que deben ser ofrecidos en forma universal, obligatoria, continua y en condiciones de igualdad y calidad, a toda la comunidad. Para nuestro estudio utilizaremos el método mixto de Diseño de Triangulación Concurrente que nos permitirá correlacionar la efectividad posterior a la implementación del sistema de alcantarillado sanitario y apreciación de los habitantes sobre el servicio de aguas residuales, para la rama cuantitativa vamos a medir la realidad del servicio de alcantarillado sanitario, conforme a la planificación realizada por la empresa Interagua Cia. Ltda; y, para la rama cualitativa

determinará el nivel de satisfacción de los habitantes del sector Isla Trinitaria después de la ejecución de este Proyecto, por cuanto se evidencia un crecimiento tanto en la población como en la infraestructura habitacional. Al finalizar nuestro Proyecto vamos un análisis e interpretación global de los datos cuantitativos y cualitativos, determinando si el mismo ha logrado la efectividad deseada dentro de su objetivo y el nivel de satisfacción conforme a la percepción de los habitantes de este populoso sector de la ciudad de Guayaquil.

PALABRAS CLAVE: servicios públicos; alcantarillado sanitario; aguas residuales; percepción.

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop guidelines that allow us to correlate the effectiveness of the sanitary sewer system with the objectives of the “Sanitary Sewer Universalization and Wastewater Treatment Project of the southern system of the city of Guayaquil”, determining the level of satisfaction of the inhabitants of the Trinitarian Island sector on the wastewater service. Taking into consideration that public services are those activities that meet collective needs, generally essential, that must be offered in a universal, compulsory, continuous manner and in conditions of equality and quality, to the entire community. For our study we will use the mixed method of Concurrent Triangulation Design that will allow us to correlate the effectiveness after the implementation of the sanitary sewer system and assessment of the inhabitants on the wastewater service, for the quantitative branch we will measure the reality of the service of sanitary sewer, according to the planning carried out by the company Interagua Cia. Ltda; and, for the qualitative branch, it will determine the level of satisfaction of the inhabitants of the Trinitarian Island sector after the execution of this Project, since there is evidence of growth both in the population and in the housing infrastructure. At the end of our Project we go through a global analysis and interpretation of the quantitative and qualitative data, determining if it has achieved the desired effectiveness within its objective and the level of satisfaction according to the perception of the inhabitants of this populous sector of the city of Guayaquil

KEYWORDS: public services; sanitary sewer; sewage water; perception.

INTRODUCCIÓN

La presente Investigación tiene como objetivo correlacionar la efectividad del servicio de alcantarillado sanitario con los objetivos del “Proyecto de Universalización de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales del sistema sur de la ciudad de Guayaquil”, en cuanto al tratamiento de las aguas residuales del sistema sur de la ciudad de Guayaquil y determinar el nivel de satisfacción de los habitantes del sector Isla Trinitaria luego de la

ejecución del proyecto de aguas residuales antes mencionado. Para alcanzar este objetivo se aplicará el método de triangulación concurrente ya que este nos permite trabajar de manera simultánea los datos cuantitativos para correlacionar la efectividad del servicio de alcantarillado sanitario, como la parte cualitativa que nos permitirá determinar el nivel de satisfacción de los habitantes del sector Isla Trinitaria luego de la ejecución del proyecto de aguas residuales.

El Proyecto de Universalización del Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales del Sistema Sur de la Ciudad de Guayaquil - Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, tuvo como objetivo principal alcanzar el acceso universal sostenible a los servicios de alcantarillado sanitario de la cuenca Las Esclusas, al sur de Guayaquil. Dentro de los objetivos de este Proyecto se pretendía mejorar las condiciones de la población beneficiaria del proyecto y mejorar las condiciones ambientales y ecológicas de los cuerpos de agua de la ciudad de Guayaquil.

MÉTODOS

Diseño de la investigación

Esta investigación será realizada con un tipo de diseño de triangulación concurrente “permite confirmar o corroborar resultados y efectuar validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos, así como aprovechar las ventajas de cada método y minimizar sus debilidades”. (Hernandez, Fernandez, y Baptista, 2014, p. 557)

Con este diseño de investigación de manera simultánea se recolectan y analizan datos cuantitativos y cualitativos sobre el problema de investigación aproximadamente en el mismo tiempo. Durante la interpretación y la discusión se terminan de explicar las dos clases de resultados, y generalmente se efectúan comparaciones de las bases de datos.

El alcance de esta investigación será Descriptivo – Correlacional, debido a que podremos triangular de manera efectiva los métodos cuantitativos y cualitativos y su respectivo análisis en conjunto. Según Hernández et al. (2014) estos estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, que en concordancia con nuestra investigación nos permitirá medir la efectividad del servicio de alcantarillado sanitario, de acuerdo con el aumento de la población en el sector Isla Trinitaria de la ciudad de Guayaquil después de transcurrir varios años desde la implementación del mismo. En tanto se trabajará en conjunto con un alcance correlacional, el mismo que tiene la finalidad según Hernandez (2010) conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular “en cierta medida tiene un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o

variables se relacionan aporta cierta información explicativa” (Hernandez, et al. 2010, p. 85) en concordancia a nuestra investigación nos permitirá la correlación de los objetivos planteados en el Proyecto de Universalización del servicio de alcantarillado sanitario con las percepciones y el nivel de satisfacción de los habitantes del sector Isla Trinitaria acerca de las aguas residuales.

Esta investigación será de tipo no experimental transversal, ya que, se trabajará solo en un momento específico mediante la recolección de datos como indica Hernández (2014) no se pretende manipular intencionalmente las variables, la población se encuentra localizada, y se mantiene en un contexto y temporalidad específica.

Propósito de la investigación

El propósito de este estudio mixto de Diseño de Triangulación Concurrente es correlacionar la efectividad posterior a la implementación del sistema de alcantarillado sanitario y apreciación de los habitantes sobre el servicio de aguas residuales, que para la rama cuantitativa nos permitirá correlacionar la realidad del servicio de alcantarillado sanitario, conforme a la planificación realizada por la empresa Interagua C. Ltda.; y si luego de su ejecución la conectividad del sistema de alcantarillado sanitario soporta el aumento tanto de la población como de la infraestructura habitacional en el sector Isla Trinitaria. Mediante la recolección y análisis de datos cuantitativos que nos permita la medición de la efectividad del sistema de alcantarillado sanitario aplicando un cuestionario con preguntas en la escala de Likert (es una herramienta que nos permite medir la actitud y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le propongamos), esto permitirá contrastar las expectativas previas a la implementación del servicio de alcantarillado sanitario con las percepciones que tienen los habitantes del sector ahora que gozan de este, para esto se trabajara con una muestra de carácter probabilístico estratificado por clases según los niveles económicos de los habitantes, ya que solo se realizará con el 25% de los habitantes cuyas viviendas fueron conectados a la red del servicio de alcantarillado sanitario y que habitaban en el sector Isla Trinitaria de la parroquia Ximena al sur de la ciudad de Guayaquil en el periodo del 2010 – 2017, es decir que este muestreo no se aplicará a los habitantes que llegaron al sector después de este periodo. Para la rama cualitativa se determinará el nivel de apreciación de los habitantes del sector Isla Trinitaria sobre el servicio de agua residuales luego de la ejecución del proyecto Universalización del Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales del Sistema Sur de la Ciudad de Guayaquil, por cuanto se puede evidenciar según Urquiza y Vera (2015) que la tasa de crecimiento anual en la ciudad de Guayaquil tanto en la población como en la infraestructura habitacional es del 1.5 %, por tanto, se trabajara solo con las personas que habitaban en el

sector antes de la implementación de los servicios de alcantarillado, se realizará mediante la implementación de un cuestionario de preguntas y entrevistas los mismos que se aplicaran en un grupo focal con los líderes comunitarios de los diferentes barrios que integran el sector Isla Trinitaria, esto nos permitirá entender de manera representativa y con mayor profundidad la valoración que tienen estos con respecto al servicio de aguas residuales.

Población y muestra

El término población en palabras de Tamayo (2012) se refiere a “un conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y un momento determinado, donde se desarrollará la investigación” (Tamayo, 2012, p. 17), en este estudio se trabajará con los habitantes del sector Isla Trinitaria que residen en el mismo desde la ejecución del proyecto “Universalización del Alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales del sistema sur de la ciudad de Guayaquil” en adelante. La muestra de acuerdo con Balestrini es “una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible” (Acuña, 2018, p.7), siguiendo con la tipología de nuestra investigación, siendo esta de triangulación concurrente, se trabajarán con dos tipos de muestreo siendo estas:

- a) Fase cuantitativa: muestra de carácter probabilístico estratificado, que solo se realizará con el 25% de los habitantes cuyas viviendas fueron conectados a la red del servicio de alcantarillado sanitario y que viven en el sector Isla Trinitaria de la parroquia Ximena al sur de la ciudad de Guayaquil en el periodo del 2010 – 2017, es decir que este muestreo no se aplicará a los habitantes que llegaron al sector después de este periodo y su estrato se medirá según los niveles económicos de cada vivienda.
- b) Fase cualitativa: en este sentido se trabajará con un grupo focal con los líderes comunitarios de los diferentes barrios que integran el sector Isla Trinitaria, esto nos permitirá entender de manera representativa y con mayor profundidad la apreciación que tienen estos con respecto al servicio de aguas residuales.

Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se implementarán para la recolección de datos para la fase cuantitativa serán el cuestionario encuesta y la ficha de observación nemotécnica. “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (Hernandez, et al. 2014, p. 17), entonces mediante la recolección y análisis de datos cuantitativos, que a su vez nos consentirá la medición de los niveles de satisfacción aplicando una continuidad de preguntas en la escala de Likert (es una herramienta que nos permite medir la actitud y

conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le propongamos), Gambara (2002) hace notar algo muy lógico pero que en ocasiones se descuida y resulta fundamental: cuando las preguntas presentan varias opciones, éstas deben recoger todas las posibles respuestas, esto permitirá contrastar las expectativas previas a la implementación del sistema de alcantarillado sanitario con las percepciones que tienen los habitantes del sector ahora que gozan del servicio de alcantarillado sanitario.

La ficha de observación nemotécnica según Nuñez (2006) consiste en el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o de la conducta manifiesta, la cual puede utilizarse en muy diversas circunstancias, de esta manera el investigador podrá observar a detalle el comportamiento de los habitantes del sector en sus rutinas diarias y su apreciación con respecto al servicio de mantenimiento de aguas residuales, en concordancia con nuestra investigación se utilizara esta técnica para registrar los estratos de las edificaciones habitacionales del sector midiendo variables como tipos de materiales de construcción, tamaño y número de pisos, si cuenta con garaje y vehículo, sistemas de conexión de aire acondicionado, entrada de servicios de internet, cable y telefonía entre otros aspectos que estarán detallados a fondo en la ficha de observación, cabe recalcar que esta técnica se realizara ya que no se encuentran datos actualizados del sector en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y tomando en cuenta el crecimiento del sector es necesario usar algún registro de estratificación.

Simultáneamente otro grupo del equipo de trabajo trabajara en la parte cualitativa con los Grupos Focales o Grupo de Enfoque que en su contexto Hernandez (2014), lo considera como una especie de entrevistas grupales, las cuales consisten en reuniones de grupos pequeños o medianos (tres a 10 personas), en las cuales los participantes conversan en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal, bajo la conducción de un especialista en dinámicas grupales. En la presente investigación se trabajara, como ya se ha mencionado, con los líderes comunitarios de los diferentes barrios del sector Isla Trinitaria los mismos que logran una representación general de todos los habitantes, se incluirán en este también a representantes de los movimientos juveniles, movimientos de líderes escolares, movimiento de mujeres de lucha afrodescendientes entre otros, así conoceremos las percepciones generales en torno al servicio de alcantarillado sanitario y de las aguas residuales.

Con esto se lograra que mediante estas técnicas de levantamiento de información tener un alcance de lo propuesto en nuestra investigación y así cumplir con el objetivo general y los objetivos específicos mediante la participación de los habitantes del sector Isla Trinitaria, consecutivamente se realizarán las observaciones pertinentes y las recomendaciones que como investigadores queda en nuestro deber realizar.

RESULTADOS

Resultados de la encuesta.

El levantamiento de información a través del cuestionario de preguntas fue realizado la tarde del sábado 24 de Agosto del 2019 en el Sector Isla Trinitaria 1 y 2, con un equipo de trabajo comprendido de 8 personas las cuales se dividieron en sitios estratégicos para abarcar una representatividad significativa de la comunidad mencionada. Consecuentemente se realizó la tabulación y procesamiento de datos con el programa SPSS mediante los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

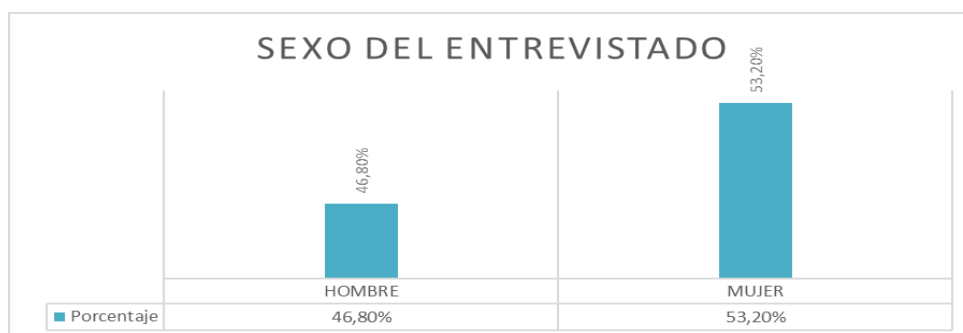


Figura 1: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según los resultados obtenidos mediante el SPSS el mayor porcentaje de encuestados corresponde al sexo femenino, es decir 53,20% de mujeres del sector accedieron a responder nuestras encuestas mientras que un porcentaje del 46,80% de hombres del sector accedieron a responder el cuestionario.

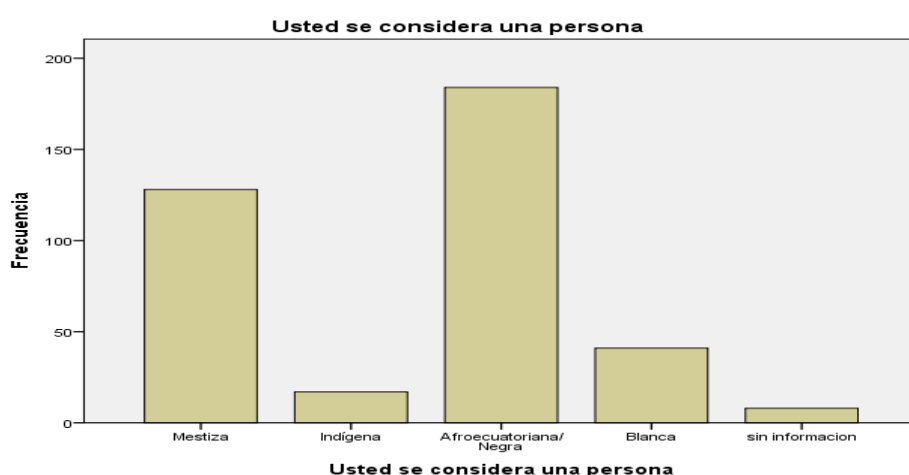


Figura 2: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 48,7% de nuestros encuestados se consideran pertenecientes a la etnia afroecuatorianos; mientras que el segundo grupo representativo de

nuestros encuestados se consideran mestizos, es decir un 33,9% de los habitantes del sector. Existe una mayor concentración de la población que se identifican como afroecuatorianos, debido a la migración masiva que se dio en los años noventa desde la

provincia de Esmeraldas hasta el sur de Guayaquil en busca de nuevas oportunidades laborales y en muchos casos reagrupación familiar.

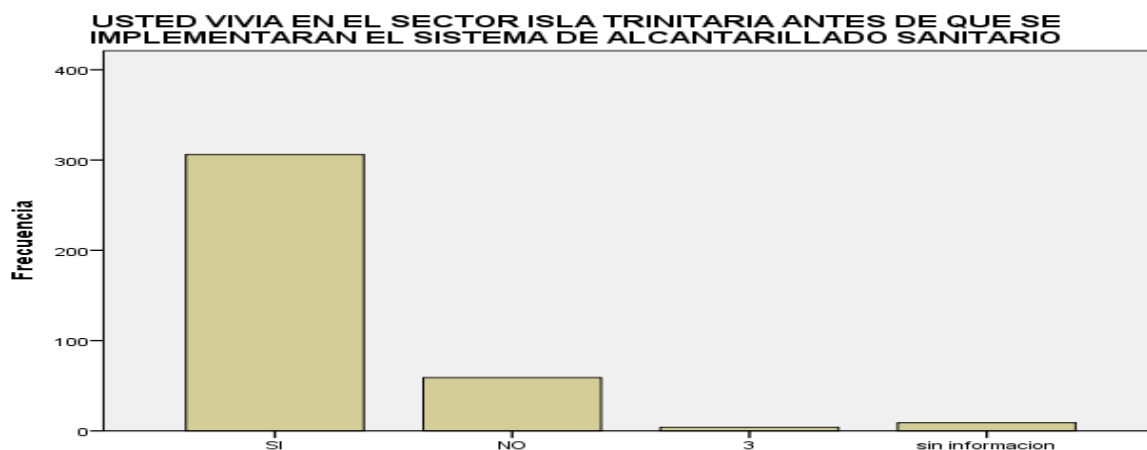


Figura 3: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 81% de nuestros encuestados vivía dentro del sector antes de la implementación del sistema de alcantarillado sanitario por lo tanto es factible tener datos más precisos en cuanto a la efectividad que ha tenido el sistema de alcantarillado en el sector.

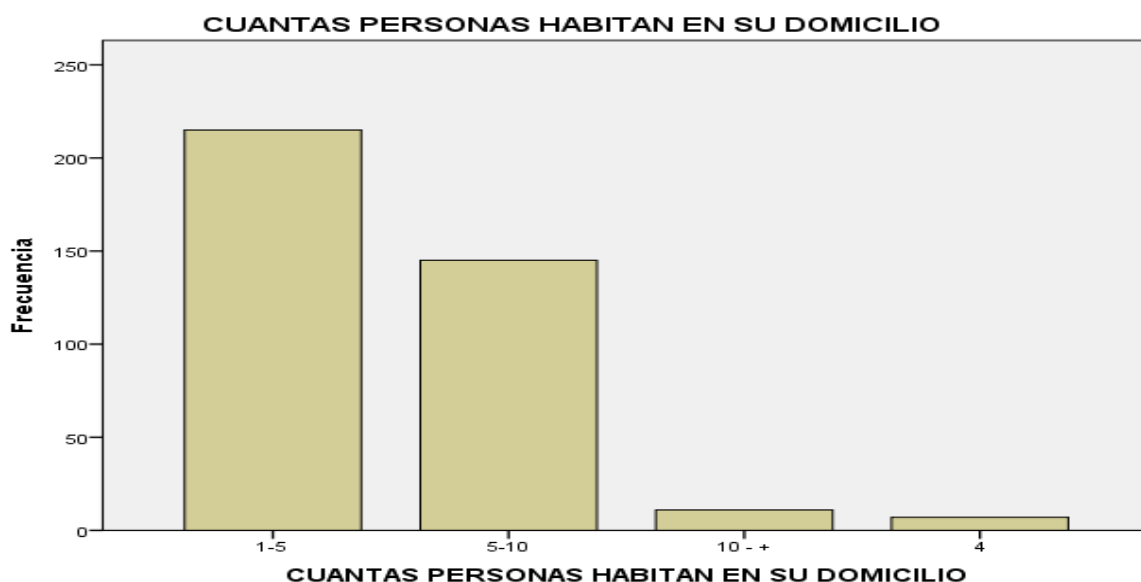


Figura 4: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 56.9% de nuestros encuestados plantean que viven entre 1 y 5 personas y el 38.4% entre 5 y 10 personas siendo este un porcentaje también alto podría ser esta una de las razones por los que el sistema de alcantarilla podría llegar a colapsar.

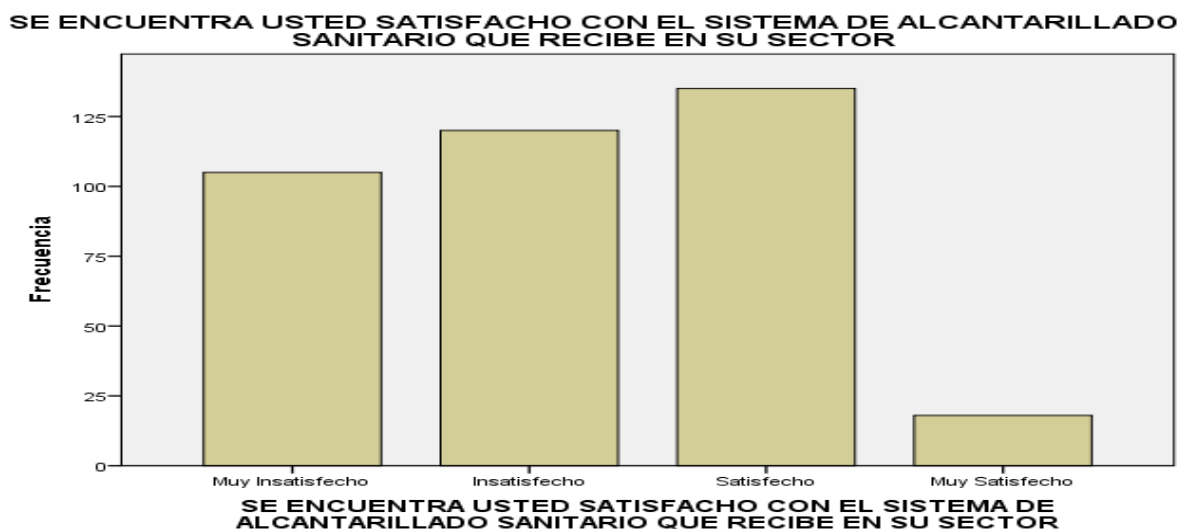


Figura 5: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 35.7% de los encuestados se encuentra satisfecho con el sistema de alcantarillado sanitario sin embargo existe un número de habitantes insatisfecho con el servicio con un porcentaje de 31.7% también considerado alto tomando en cuenta la gráfica anterior en la que como pudimos observar que dentro de los domicilios habitaban entre 1 a 15 personas como máximo, el cual podemos considerar como un factor por el que el sistema de alcantarillado sanitario no abastece al sector.

¿Durante el último año ha tenido alguno de los siguientes problemas respecto al servicio de agua?

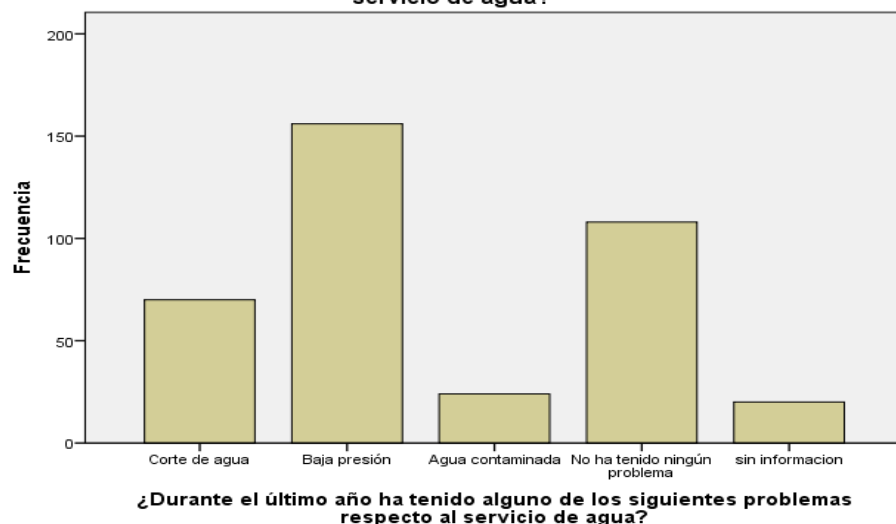


Figura 6: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 41.3% de nuestra población piensa que la baja presión es el problema más importante del sector, esto en relación con nuestras dos graficas anteriores se da por un exceso de personas habitando en el sector por lo cual genera una

insatisfacción en cuanto al servicio público de alcantarillado y agua potable.

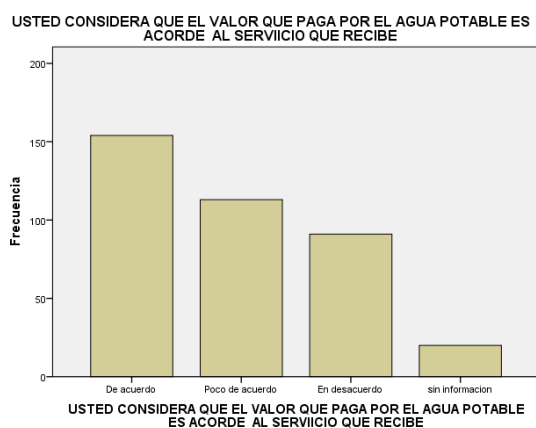


Figura 7: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

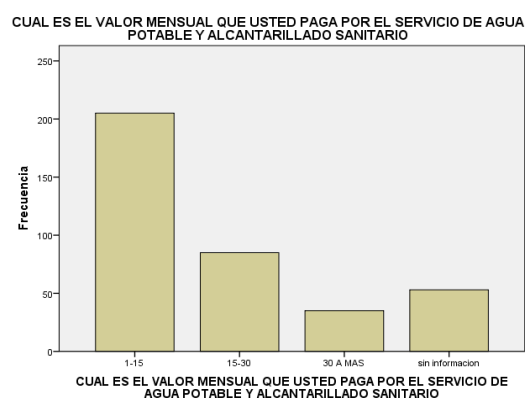


Figura 8: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 40.7% se encuentra de acuerdo con lo que cancela por el servicio de agua potable y esto se debe que las planillas salen relativamente bajas el 54.2% de nuestra muestra dice que su consumo es entre 1 y 15 dólares mensuales, sin embargo, debemos tener en consideración que a pesar de ser bajo en los gráficos anteriores expresaron no estar conforme con el servicio.

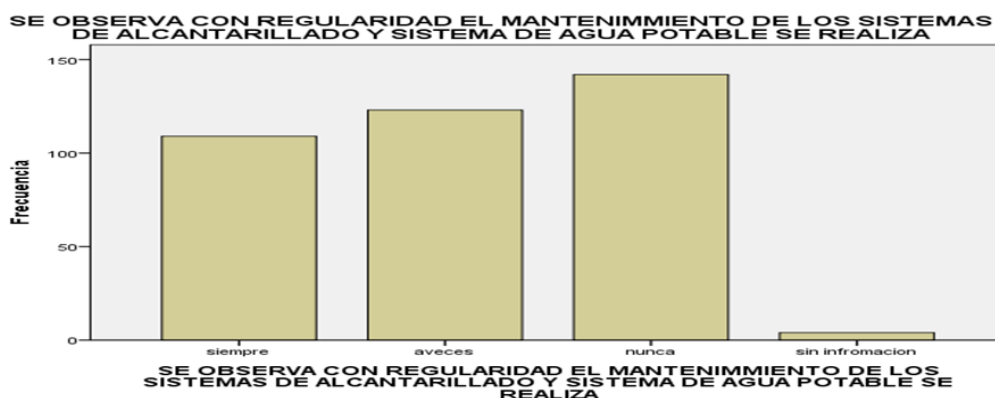


Figura 9: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 37.6% de los habitantes dice que nunca reciben un mantenimiento en los sistemas de alcantarillado, sin embargo otro grupo dice que a veces recibe un mantenimiento en el servicio de alcantarillado siendo este un 32.5 % y por ultimo el 28.8% de los habitantes dice que siempre reciben mantenimiento en los sistemas de alcantarillado, debemos tomar en cuenta que los porcentajes no son tan extensos por lo que se debe analizar los sectores de la isla trinitaria para tener una información de que sector de la isla trinitaria no recibe mantenimiento constante en sus sistema de alcantarillado.

CONSIDERA USTED QUE HAN MEJORADO LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL ESTERO SALADO EN LOS ULTIMOS AÑOS

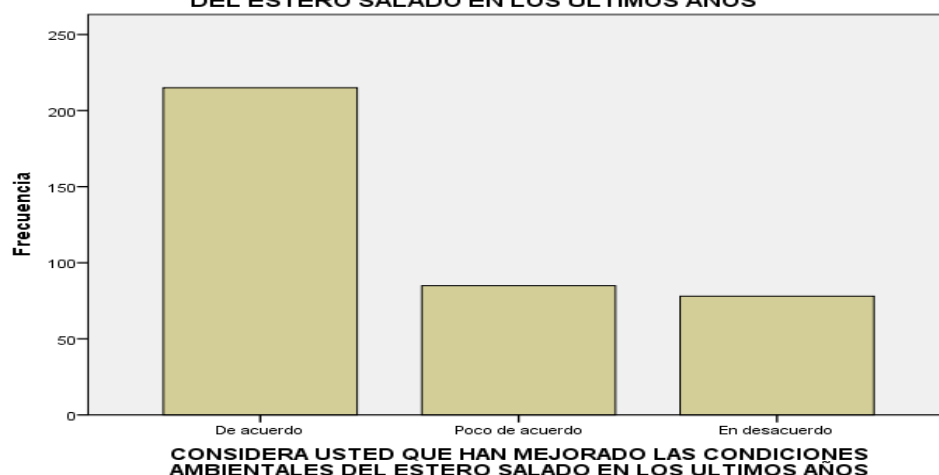


Figura 10: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

estero salado mejores condiciones ambientales las cuales antes de la implantación se podía percibir como estos desechos tenían al estero salado en deplorables condiciones.

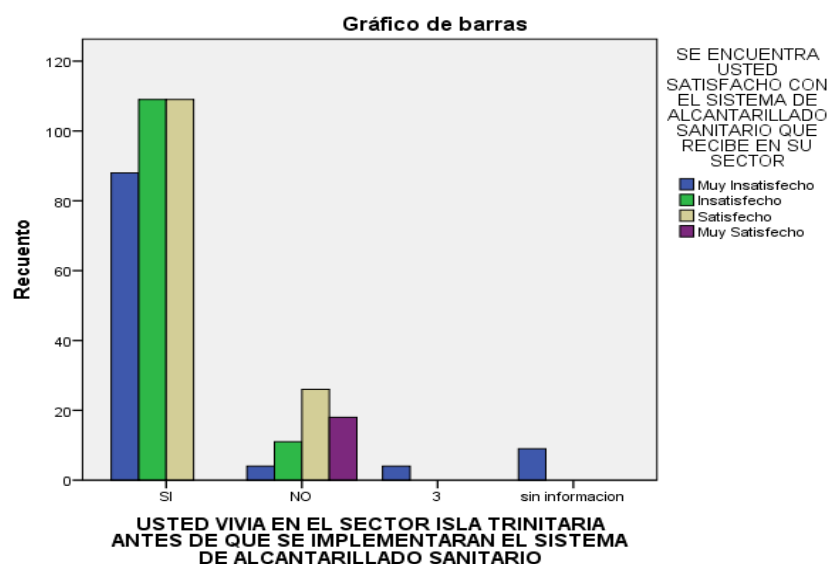


Figura 11: Morcillo – Guzmán- Muñoz – Litardo – Navas, tomado de SPSS

que no Vivian en el sector en el momento de la implementación del servicio con un 19.30% del total de los que nos viven en el sector los cuales se encuentran satisfechos, esto lo que nos muestra es que a pesar del cambio que se generó en el sector a partir de la implementación del servicio los habitantes que estuvieron en el proceso exigen una mayor demanda del servicio eso podría ser porque a partir de la implementación ha existido un aumento de población.

De acuerdo a los datos estadísticos que se muestran en el gráfico de barras, podemos afirmar que los habitantes del sector Isla Trinitaria que se encuentra ubicada al sur de la ciudad de Guayaquil y que vivían en esta antes de la implementación del

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 56.9% de la población piensa que a raíz de la implantación del sistema de alcantarillado sanitario ha generado en el

Según la base de datos generada en el SPSS mostro que el 90.80% de la muestra vivía en el sector de la isla trinitaria antes de la implementación del sistema de alcantarillado sanitario y este se encuentra insatisfecho a comparación de los

Proyecto de Universalización, muestran una apreciación diferente en cuanto su nivel de satisfacción siendo que su percepción varía de acuerdo a la ubicación geográfica de donde se encuentra su vivienda.

Grupos Focales.

Nuestra investigación de tipo triangulación concurrente implicaba trabajar simultáneamente los instrumentos cualitativos y cuantitativos, por lo tanto, se decidió trabajar grupos focales con líderes comunitarios que en concordancia con Edouard (2016) el grupo focal es un tipo de entrevista en grupo a las personas afectadas por una política pública o por la intervención de un proyecto, es un método diseñado para obtener información acerca de las percepciones, las actitudes, las experiencias y las expectativas en relación con la política o proyecto, representa un medio para reunir rápidamente información y puntos de vista. El ambiente de grupo ofrece una variedad de perspectivas y de percepciones estimuladas por la interacción y por la posición de cada participante a justificar continuamente sus afirmaciones. Estas reuniones se llevaron a cabo el sábado 24 de agosto del 2019 en dos distintas sesiones ya que el sector de la Isla trinitaria se encuentra distribuida en dos etapas (1 y 2) y fue pertinente tomar en consideración las diferencias y similitudes de estos participantes. Durante el desarrollo de estas entrevistas hubo un ambiente ameno, cordial y los líderes comunitarios de prestaron dispuestos a contestar las preguntas propuestas donde se abordaron temas referentes al alcantarillado sanitario, aguas residuales, situación medioambiental del sector y si existe alguna iniciativa ciudadana que hayan puesto en consideración del Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Guayaquil para el tratamiento y preservación del ramal del Estero Salado. Estas reuniones tuvieron una duración aproximada de 45 minutos por sesión.

DISCUSIÓN

La finalidad de esta investigación fue correlacionar la efectividad del sistema de alcantarillado sanitario con los objetivos del “Proyecto de Universalización del Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales del sistema sur de la ciudad de Guayaquil”, determinando el nivel de satisfacción de los habitantes del sector Isla Trinitaria sobre el servicio de aguas residuales. Tomando en consideración que los servicios públicos son aquellas actividades que satisfacen necesidades colectivas, generalmente esenciales, que deben ser ofrecidos en forma universal, obligatoria, continua y en condiciones de igualdad y calidad, a toda la comunidad.

Para nuestro estudio utilizamos el método mixto de Diseño de Triangulación Concurrente que nos permitió correlacionar la efectividad posterior a la implementación del sistema de

alcantarillado sanitario y apreciación de los habitantes sobre el servicio de aguas residuales, para la rama cuantitativa medimos la realidad del servicio de alcantarillado sanitario mediante la aplicación del instrumento de investigación el mismo que se realizó a una muestra significativa de 384 viviendas del sector Isla Trinitaria y para nuestro análisis cuantitativo aplicamos un instrumento de investigación de Grupos Focales con los líderes comunitarios del sector, dándonos como resultado que el nivel de satisfacción de los habitantes se encuentra condicionado a la ubicación geográfica de la vivienda, siendo que los que habitan cerca de las inmediaciones de la vía perimetral su apreciación es positiva respecto al servicio lo que contrasta con la apreciación de los habitantes de las viviendas que están junto al ramal del estero salado puesto que para la gran mayoría como se pueden apreciar en las gráficas el servicio de alcantarillado sanitario es pésimo ya que presentan, colapso de los ductos cajones lo cual propicia malos olores y la proliferación de plagas en el sector.

CONCLUSIONES

Desde nuestro punto de análisis como futuros Sociólogos y basándonos en nuestro trabajo de investigación debemos recomendar que antes de la implementación de un proyecto macro que busca beneficiar a los habitantes de un determinado sector se debe considerar:

1. Se debe realizar una socialización con los líderes comunitarios de la comunidad.
2. Tomar en consideración el futuro crecimiento habitacional considerando la tasa de crecimiento poblacional anual, para evitar colapso de los servicios públicos.
3. Las plantas de tratamiento de aguas residuales se construyen con el propósito de proteger el ambiente y la salud de los habitantes, por consiguiente, su impacto ambiental debería ser positivo.
4. Se debe considerar al mantenimiento permanente de las cajas madres para evitar la generación de malos olores por diseño y operación que producen la presencia de enfermedades, si no hay control adecuado.
5. Es de suma importancia realizar campañas de concientización y sensibilización con los habitantes del sector donde se ejecutarán estos tipos de proyectos, puesto que creemos que, al ser los principales benefactores de estas obras, la comunidad conocer cuáles son los cambios que se producirán y de qué manera estos pueden afectar en sus labores cotidianas.
6. En proyectos que implican cambios ambientales trabajar campañas de concientización y sensibilización también ayudara a la comunidad benefactora a apreciar la obra en cuestión y tomar las acciones correspondientes para no afectar a los objetivos del proyecto, una comunidad que toma conciencia dejara

de contaminar sus recursos y enseñara a las futuras generaciones a apreciar los cambios positivos para mejorar la calidad de vida de los mismos, siendo así, estos proyectos entraran en un marco de sustentabilidad.

REFERENCIAS

- Acuña, M. B. (2018). *Como se elabora el Proyecto de Investigacion*. Caracas: Consultores Asociados.
- Anónimo. (4 de julio de 2018). *El Telégrafo*. Obtenido de Guayaquil tendrá nuevas plantas de aguas residuales: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/1/nuevas-plantas-aguas-residuales-guayaquil>
- Carlos, I. J. (1985). *Ley de aguas*. Jefatura del Estado: BOE-A 1985.
- CONSTITUYENTE, A. (2008). *CONSTITUCION DEL ECUADOR*. MONTECRISTI.
- Cultura, O. d. (2017). *Programa mundial de evaluacion de los recursos hidricos*. Informe mundial sobre desarrollo de los recursos hidricos en las Naciones Unidas.
- ECUADOR, P. D. (2010). *CODIGO ORGANICO ORGANIZACION TERRITORIAL*. QUITO.
- EMAPAG. (2010). *UNIVERSALIZACIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y TRATAMIENTO DE A/R*. GUAYAQUIL: REPOSITORIO EMAPAG-EP.
- Espigares, E., & Perez, J. A. (1985). *AGUAS RESIDUALES COMPOSICION* . GRANADA: Universidad de Granada.
- Gonzalez de Posada, F. (2011). *Anales de la real academia de Medicina*. Madrid: Biblioteca Nacional de España.
- Hernandes, J. L., & Perez Cervantes, B. (2013). *Gestión de los Servicios Públicos Municipales: Un Análisis de la perspectiva ciudadana*. municipio de Novalato: Daena: International Journal of Good Conscience. 8(3)01-18. Octubre 2013. ISSN 1870-557X.
- Hernandez. (2010). *Metodologia de la investigacion 5ta Edicion*. Mexico D. F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw Hill.
- INTERAGUA. (2017). *AJUSTE Y REVISIÓN DEL PLAN MAESTRO AGUA POTABLE; ALCANTARILLADO SANITARIO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL*. GUAYAQUIL: INTERAGUA CIA LTDA.
- León Suematsu, G. (1995). *IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS DE*. Madrid: CEPIS/OPS.
- Lopez Caulla , A. (2000). *Diseño de acueductos y alcantarillados*. Bogota: Alfaomega .

- Melgarejo, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. En L. M. Melgarejo, *La naturaleza de la percepción* (págs. 47-53). Mexico: Universidad Autonoms Metropolitana Unidad Iztapalapa.
- NACIONAL, A. (2016). *CODIGO ORGANICO DE SALUD*. MONTECRISTI.
- Nebot, J. (2017). *Informe de Obras Publicas*. Guayaquil.
- Núñez, F. (2006). *Fichas para investigadores*. Barcelona: Butlletí LaRecerca.
- Sanchez, A. (29 de octubre de 2016). *Ecuador: 88% de las aguas residuales llega a los ríos*. Obtenido de La Hora: <https://lahora.com.ec/noticia/1101997377/home>
- SENAGUA. (2010). *Secretaria Nacional del Agua del Ecuador: dispocisiones leyes y manejo del recurso natural*. quito.
- SENPLADES. (2017). *Agenda Zonal ZONA-8 GUAYAQUIL*. Guayaquil: Senplades / 1a edición, 2015.
- Serra, A. (2002). *Derecho Administrativo*. Mexico D. F.: porrua.
- Tamayo, M. T. (2012). *EL Proceso de la Investigacion Cientifica*. Mexico: LIMUSA Editores.
- UNIDAS, O. D. (2017). *Conferencia de conmemoracion, dia mundial del agua*. Londres.
- Urquizo, R. P., & Vera, I. E. (2015). Guayaquil 2015 - Dirección de Publicaciones de la UCSG. *Guayaquil 2015: avances en el cumplimiento* (pág. 20). Guayaquil: Facultad de Arquitectura y Diseño.