



Grupo eumed.net / Universidad de Málaga y
Red Académica Iberoamericana Local-Global
Indexada en ANECA; DIALNET; DICE; IN-Recs; ISOC; LATINDEX y RePEc
Vol 9. N°25
Febrero 2016
www.eumed.net/rev/delos/25

SALUD AMBIENTAL Y BIODIVERSIDAD BASADO EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL AL SISTEMA PUBLICO DE ALCANTARILLADO SANITARIO: SECTOR DE MAPASINGUE ESTE – J. TANCA MARENGO

Ing. Juan T. Calderón Cisneros. Msc¹
jcalderon@ecotec.edu.ec

Lcdo. Cesar Ernesto Roldan Martínez ²
coldan@ug.edu.ec

Lcdo. Alberto Alexander Del Valle Candell³
delvalle2011@hotmail.es
Ecuador

CONTENIDO

Resumen	2
Abstract	2
I. Introducción.....	3
II. Materiales y métodos	4
IV. Discusión.....	13
V. Conclusión.....	13
VI. Referencias	14

¹ Universidad Tecnológica ECOTEC, Universidad de Guayaquil, Ecuador.

² Universidad de Guayaquil, Ecuador.

³ Universidad de Guayaquil, Ecuador.

RESUMEN

Se propone este trabajo investigativo de carácter ambiental y educativo, para así poder disminuir enfermedades y ver la mejora de vida que generalmente, la población que no cuenta con un sistema de evacuación de aguas servidas (alcantarillado), se deshace de ellas dependiendo de su uso. Por ejemplo: las que se utilizan en quehaceres domésticos como (lavar, cocinar, hacer el aseo de la casa, etc.) se expulsan a cuerpos receptores o a la calle directamente; y las que contienen heces fecales, son vertidas en pozos negros, letrinas, fosas sépticas e incluso a la intemperie, de tal manera que se proyecte a lo largo del tiempo y tenga un impacto en la conciencia de la comunidad, en relación al cuidado del medio ambiente. Esto generará que se tomen medidas y sistemas para manejar los desechos que día a día se producen en la facultad, y sobre todo se motive a utilizar los recursos necesarios para fomentar nuevas propuestas a partir de ésta, sino que se genere alternativas para seguir con la cultura de sana y su combinación con las herramientas estadísticas y tecnologías.

Palabras clave: Tic's, estadísticas, comunidad, alcantarillado, educación.

ABSTRACT

This research work for environmental and educational, in order to reduce illness and see the improvement of life generally, the population that does not have a system for draining wastewater (sewage), gets rid of them depending on their use is proposed. For example those used in domestic chores such as (washing, cooking, doing housecleaning, etc.) are discharged into receiving bodies or street directly; and containing feces are discharged into cesspools, latrines, septic tanks and even in the open, so that projects over time and have an impact on the conscience of the community, taking care of the environment. This will generate measures and systems are taken to manage the waste produced every day in college, and above all be motivated to use resources to encourage new proposals from it, but generate alternatives to continue the culture of healthy and its combination with statistical tools and technologies.

Keywords: Tic s, statistics, community sanitation, education.

I. INTRODUCCIÓN

Basados en la Constitución de la República del Ecuador en el Capítulo segundo, Derechos del buen vivir, Sección primera, Agua y alimentación señala el Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Sección segunda, Ambiente sano señala el Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Sección séptima, Salud señala el Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. (Comercio, www.elcomercio.com, 2015).

Cuando la población no cuenta con un sistema eficiente de evacuación de aguas servidas y excretas, generalmente recurre a pozos negros, letrinas y en otras ocasiones a fosas sépticas. La mala canalización de aguas servidas (tanto aguas grises como aguas negras) provoca la contaminación del ambiente.

La red de alcantarillado se considera un servicio básico, sin embargo la cobertura de estas redes ha sido ínfima en relación con la cobertura de las redes de agua potable. Esto genera importantes problemas sanitarios. Actualmente la existencia de redes de alcantarillado es un requisito para aprobar la construcción de nuevas urbanizaciones en la mayoría de las naciones (López & Fuentes, 2013).

Cuando la población no cuenta con un sistema eficiente de evacuación de aguas servidas y excretas, generalmente recurre a pozos negros, letrinas y en otras ocasiones a fosas sépticas. La mala canalización de aguas servidas (tanto aguas grises como aguas negras) provoca la contaminación del ambiente.

Cabe además señalar que la población por sus características – migrantes del área rural – no adopta con facilidad el sistema, ya por hábito de uso del pozo séptico o por apatía generalizada respecto de su sector.

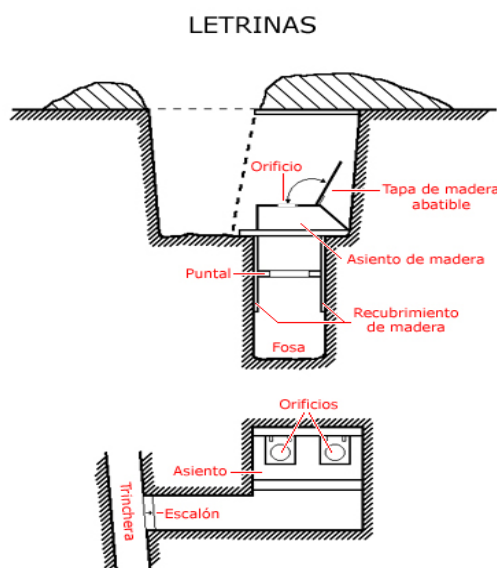
Los medios de evacuación de aguas residuales con los que cuenta la población, deben describirse desde el punto de vista físico y operativo, mencionando su antigüedad, estado de conservación y su capacidad. También debe describirse, en su caso, la disponibilidad de partes del sistema de alcantarillado sanitario, como pudieran ser colectores (secundarios y primarios), plantas de bombeo (plantas elevadoras), emisarios y disposición final. En cada caso se deberá describir cuáles son los efectos y los impactos que originan este tipo de desechos al medio ambiente, a la salud colectiva de la población que habita en el sector y los impactos colaterales que genera en el área de influencia

La red de alcantarillado se considera un servicio básico, sin embargo la cobertura de estas redes ha sido ínfima en relación con la cobertura de las redes de agua potable. Esto genera importantes problemas sanitarios. Actualmente la existencia de redes de alcantarillado es un requisito para aprobar la construcción de nuevas urbanizaciones en la mayoría de las naciones

II. MATERIALES Y MÉTODOS

En razón que este proyecto busca levantar una base de datos depurada de las viviendas 100% conectadas al sistema AASS para la ciudad de Guayaquil en este sector urbano.

Este proyecto beneficia a 6250 predios, la obra tiene como objetivo mejorar las condiciones de salubridad con la instalación de la red de colectores y ramales para la recolección de aguas residuales, donde por su configuración topográfica se emplean alternativas de instalación de redes sanitarias mediante sistemas condominiales erradicando para siempre el uso de pozos sépticos y letrinas. (Fernández, Nogueira, & Couce, 2013)



ALINEADO A LOS OBJETIVOS DEL PLAN DEL BUEN VIVIR**Objetivo 3**

Mejorar la calidad de vida de la población

Política Asociada.

Política 3.7. Propiciar condiciones de seguridad humana y confianza mutua entre las personas en los diversos entornos.

Objetivo Institucional

Fortalecer la capacidad operativa de los servicios básicos en referente a la distribución del agua y alcantarillado para incrementar permanentemente el nivel de satisfacción de la comunidad.

RESULTADOS CONSOLIDADOS CENSO

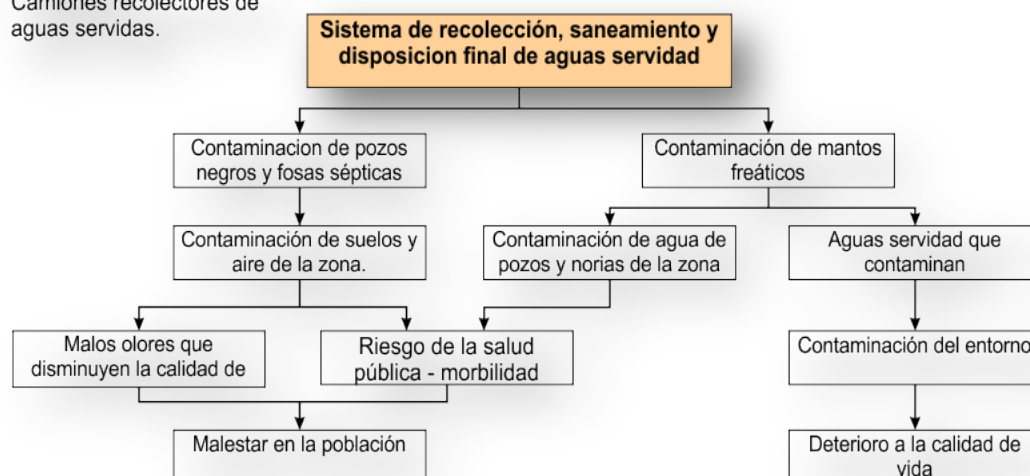
EMAPAG. EP es una competencia municipal, que tiene como principal función el control y regulación de la prestación del servicio de agua potable y saneamiento en la ciudad de Guayaquil.

EMAPAG. EP busca asegurar las condiciones básicas de vida y salud de la población, en temas vinculados a la prestación eficiente del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, para lo cual vigila que la Concesionaria ejecute la operación del servicio de manera eficiente, con calidad, calidez y continuidad.

El sector donde se ejecuta el proyecto tiene un área beneficiada de 280 ha., Mapasingue Este Juan Tanca – Marengo, esta ubicado al Norte de la ciudad de Guayaquil, el sector comprende las siguientes Cooperativas: Lomas de Urdesa, Precooperativa La Guardiana, Urbanor, Precooperativa Justicia y Libertad, Cooperativa Justicia Social, Colinas de Urdenor, Cooperativa Madrigal, Cordillera del Cóndor, Precooperativa Hijos del Suelo, Colinas de la Martha, Cooperativa Jaime Aguilera, Cooperativa Las Rocas, Brisas y Colinas de Mapasingue, Cooperativa 1ro de Mayo, 11 de Mayo, 26 de febrero, Santa Adriana, Parque Industrial. (ramirez, 2015)

VARIANTE

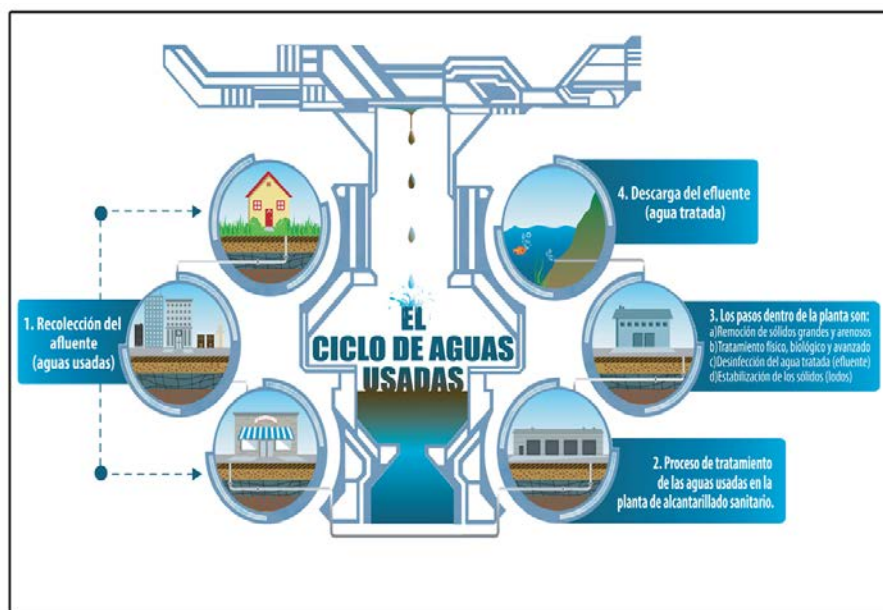
Camiones recolectores de aguas servidas.



Los trabajos de alcantarillado sanitario, AASS, que se vienen ejecutando en el sector tiene como objetivo brindarle a los ciudadanos una mejor calidad de vida y disminuir enfermedades que dañan la salud por la incorrecta evacuación de las aguas negras o agua residual que están contaminadas con sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos. A continuación se describen los diferentes beneficios que representa el tener un sistema de alcantarillado sanitario (AASS) a no tenerlo. (Goig, 2014)

Las instalaciones de infraestructura sanitaria en este sector son de gran importancia para los moradores ya que trae consigo una serie de beneficios vinculados con la salud, con la ciudadanía y con el medio ambiente.

Este proyecto ayuda la salud, porque disminuye la propagación de enfermedades; Promueve la participación ciudadana, pues se informaría y formaría a los moradores acerca del buen uso del sistema de alcantarillado, creando así una cultura de nuevos hábitos de uso del sistema de alcantarillado público. (Sesé, 2014)



III. RESULTADOS

Para el estudio (censo) se utilizó el marco muestral de áreas (mma) que consiste en la fragmentación o segmentación, sin duplicación ni omisión del ámbito de interés o áreas totales a ser investigadas, en pedazos pequeños denominados unidades primarias (up) denominadas casas predios(z), finalmente la fuente de información es el jefe del núcleo familiar del sector. La Fuente: mapas y planos del instituto de estadísticas y censos – INEC y mapas y planos de la MUNICIPIO de GUAYAQUIL (Sesé, 2014).

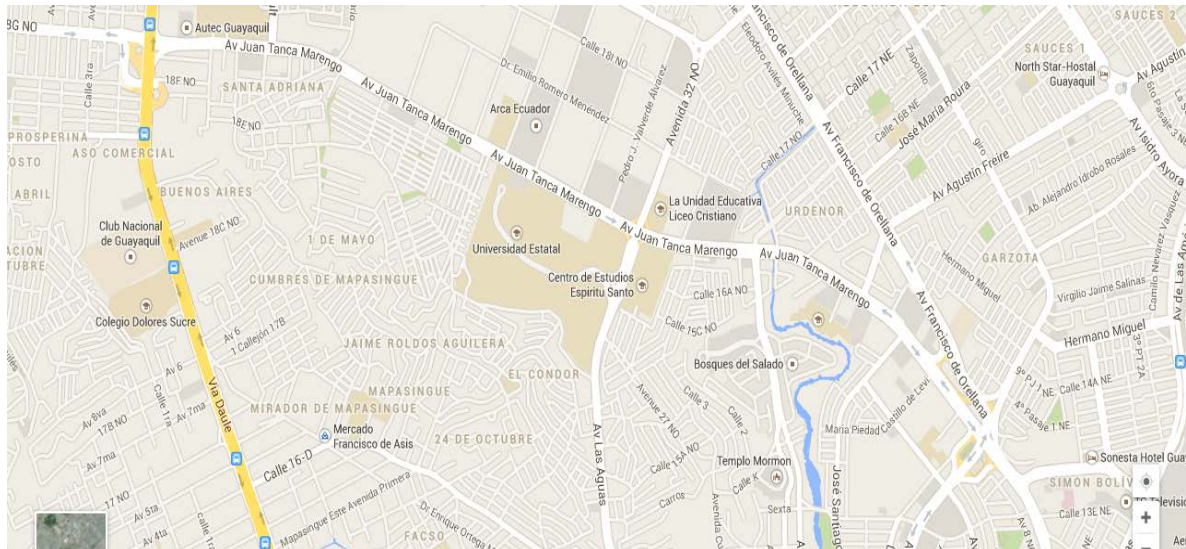
El universo de estudio lo constituyen los núcleos familiares del sector de Mapasingue Este - Juan Tanca Marengo y la estructuración del sistema de indicadores socioeconómicos, la fuente de información son los núcleos familiares del sector (predios).

Para la selección de las zonas que formaron parte de la muestra representativa del universo censal, se planteó escoger uno de los dos siguientes métodos referenciales, sobre los cuales trabajar:

El muestreo bietápico por conglomerados, donde las zonas a censar, denominadas unidades primarias de muestreo (upm), constituyen los denominados conglomerados.

El método de “experto” o “razonado”, de corte no probabilística. En ambos casos, la selección de las zonas deberá realizarse con la participación de miembros de la comunidad de cada zona y de EMAPAG.EP(gerencia del proyecto), de acuerdo a los siguientes criterios:

La clasificación de los 6250 predios se basaron en el marco de muestreo del contratista EMAPAG.EP.



Fuente:<https://www.google.com.ec/maps/@-2.1490893,-79.9133215,15z>

- **Aguas residuales domésticas.**-Son aquellas provenientes de inodoros, regaderas, lavaderos, cocinas y otros elementos domésticos. Estas aguas están compuestas por sólidos suspendidos (generalmente materia orgánica biodegradable), sólidos sedimentables (principalmente materia inorgánica), nutrientes, (nitrógeno y fosforo) y organismos patógenos.
- **Aguas residuales industriales.**-Se originan de los desechos de procesos industriales o manufactureros y, debido a su naturaleza, pueden contener, además de los componentes antes mencionados en las aguas domésticas, elementos tóxicos tales como plomo, mercurio, níquel, cobre, solventes, grasas y otros, que requieren ser removidos en vez de ser vertidos al sistema de alcantarillado,
- **Aguas de lluvias.**-Proviene de la precipitación pluvial y, debido a su efecto de lavado sobre techos, calles y suelos, y la atmosfera pueden contener una gran cantidad de sólidos suspendidos; algunos metales pesados y otros elementos químicos tóxicos
- **Alcantarillado sanitario.**- Sistema de alcantarillado sanitario consiste en una serie de tuberías y obras complementarias, necesarias para recibir, conducir, ventilar y evacuar las aguas residuales de la población. De no existir estas redes de recolección de agua, se pondría en grave peligro la salud de las personas debido al riesgo de enfermedades epidemiológicas y, además, se causarían importantes pérdidas materiales

- **Casa o Villa.-** Es toda construcción permanente hecha con materiales resistentes, tales como: hormigón, piedra, ladrillo, adobe, caña o madera. Generalmente tiene abastecimiento de agua y servicio higiénico de uso exclusivo.
- **Censo.-** Padrón o lista de la población o riqueza de una nación o pueblo.
- **Cuarto (s) en Casa de Inquilinato.-** Comprende uno o varios cuartos pertenecientes a una casa, con entrada común y directa desde un pasillo, patio, corredor o calle y que por lo general, no cuenta con servicio exclusivo de agua o servicio higiénico, siendo estos servicios de uso común para todos los hogares o viviendas.
- **Departamento.-** Conjunto de cuartos que forman parte de un edificio de uno o más pisos. Se caracteriza por ser independiente, tiene abastecimiento de agua y servicio higiénico de uso exclusivo.
- **Encuesta.-** Es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.
- **Entrevistas.-** Se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas.
- **Frecuencia absoluta.-** La frecuencia absoluta de una variable estadística es el número de veces que aparece en la muestra dicho valor de la variable, la representaremos por n_i
- **Frecuencia relativa.** Es el cociente entre la frecuencia absoluta y el tamaño de la muestra. La denotaremos por f_i , donde n_i es el número de veces que aparece dicho valor en la variable.
- **Indicador.-** Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.
- **Mediagua.-** Es una construcción de un solo piso con paredes de ladrillo, adobe, bloque o madera, con techo de paja, asbesto (eternit) o zinc. Tiene una sola caída de agua y no más de dos cuartos o piezas. Si dispone de más de dos cuartos o piezas se registra como casa o villa.
- **Núcleo Familiar.-** La idea del núcleo familiar corresponde a una concepción restringida de la familia, limitada a los vínculos de parentesco más estrechos. Tenemos 5 tipos de núcleos familiares que fueron tomados en cuenta para este estudio que son: • Matrimonio o pareja sin hijos • Matrimonio o pareja con uno o más hijos • Padre con uno o más hijos • Madre con uno o más hijos • Hijo mayor de 18 años que no dependa económicamente de los padres.
- **Variable.-** Corresponde a aquellos antecedentes que permiten caracterizar cada una de las partes de la base de datos.
- **Vivienda.-** Es el local o recinto de alojamiento con acceso independiente, construido, edificado, transformado o dispuesto para ser habitado por una o más personas. También se consideran como viviendas aquellas móviles e improvisadas y lugares no destinados para vivir, que se hallen habitados como: barcas, cuevas, carpas, vagones, etc.

El dominio de estudio está conformado por las zonas. El universo de los predios son las siguientes:

Sector	Cooperativas	Observaciones
Mapasingue Este Juan Tanca – Marengo	Principado Las Lomas de Urdesa, Precooperativa La Guardiania, Urbanor, Precooperativa Justicia y Libertad, Cooperativa Justicia Social, Colinas de Urdenor, Cooperativa Madrigal, Cordillera del Cóndor, Precooperativa Hijos del Suelo, Colinas de la Martha, Cooperativa Jaime Aguilera, Cooperativa Las Rocas, Brisas y Colinas de Mapasingue, Cooperativa 1ro de Mayo, 11 de Mayo, 26 de febrero, Santa Adriana, Parque Industrial Sra. Pareja.	Total del área beneficiada 280 ha 6250 Predios

- Fuente: EMAPAG.EP

DIFUSIÓN, PROMOCIÓN Y VERIFICACIÓN A LA CONEXIÓN INTRADOMICILIARIA AL SISTEMA PUBLICO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

TOTAL DE PROYECTO

DESCRIPCION CORTA	TOTAL	%
CONECTADOS	5929	89,1%
NO CONECTADOS	524	7,9%
SOLARES VACIOS	202	3,0%
UNIVERSO	6655	100%

Tabla 1 - El consolidado presenta 89,1% predios conectados, 7,9% no conectados. El mayor porcentaje donde se denota mejor calidad de vida de los núcleos familiares y atiende a un promedio de 5929 predios.

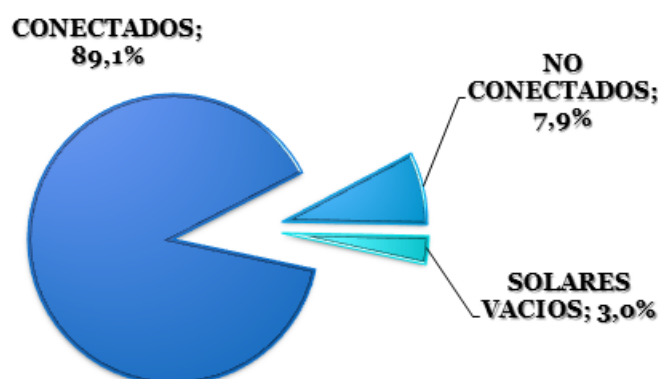


Gráfico 1- El consolidado presenta 89,1% predios conectados, 7,9% no conectados. El mayor porcentaje donde se denota mejor calidad de vida de los núcleos familiares y atiende a un promedio de 5929 predios.

SECTORES	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CONECTADAS	VIVIENDAS NO CONECTADAS	SOLARES VACIOS	% CONECTADAS	% NO CONECTADAS	% SOLARES VACIOS
SECTOR 1	2571	2424	72	75	94,3%	2,8%	2,9%
SECTOR 2	456	381	63	12	83,6%	13,8%	2,6%
SECTOR 3	1989	1687	234	68	84,8%	11,8%	3,4%
SECTOR 4	1150	995	131	24	86,5%	11,4%	2,1%
SECTOR 5	489	442	24	23	90,4%	4,9%	4,7%
TOTAL	6655	5929	524	202	89,1%	7,9%	3,0%

Tabla 2- El consolidado presenta 89,1% predios conectados, 7,9% no conectados. El mayor porcentaje donde se denota mejor calidad de vida de los núcleos familiares y atiende a un promedio de 5929 predios.

CONSOLIDADO PROYECTO TOTAL

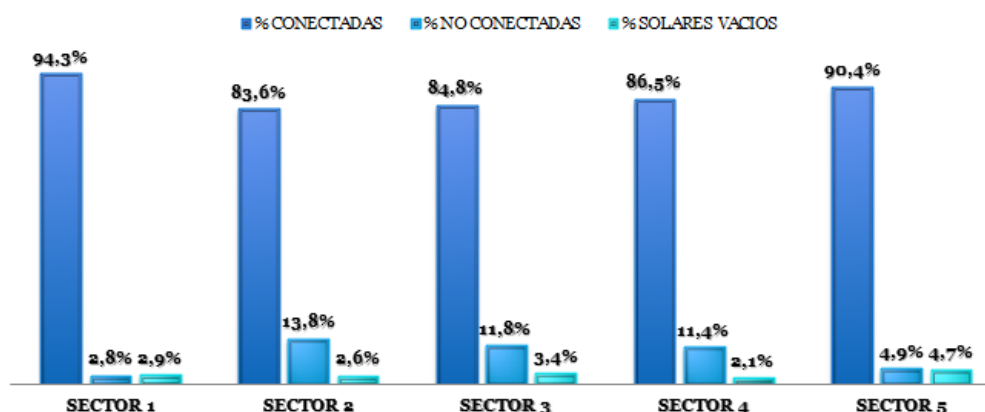
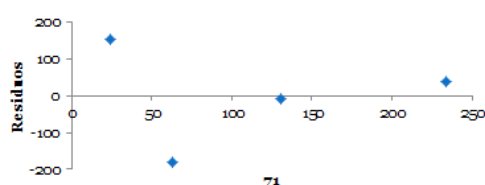


Gráfico 3- El consolidado presenta 89,1% predios conectados, 7,9% no conectados. El mayor porcentaje donde se denota mejor calidad de vida de los núcleos familiares y atiende a un promedio de 5929 predios.

Análisis respecto al núcleo familiar

Gráfico de los residuales



Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,981412464
Coefficiente de determinación R ²	0,963170425
R ² ajustado	0,944755637
Error típico	169,2685021
Observaciones	4

Análisis respecto al núcleo familiar

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
TOTAL DE VIVIENDAS	5	6655	1331	869478,5
VIVIENDAS CONECTADAS	5	5939	1187,8	757961,7
VIVIENDAS NO CONECTADAS	5	523	104,6	6699,3
SOLARES VACIOS	5	193	38,6	744,3

ANÁLISIS DE VARIANZA

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	7116499,8	3	2372166,6	5,803878172	0,006991222	3,238871517
Dentro de los grupos	6539535,2	16	408720,95			
Total	13656035	19				

	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVIENDAS CONECTADAS	VIVIENDAS NO CONECTADAS	SOLARES VACIOS
TOTAL DE VIVIENDAS	695582,8			
VIVIENDAS CONECTADAS	647299	606369,36		
VIVIENDAS NO CONECTADAS	28593,6	22534,52	5359,44	
SOLARES VACIOS	19690,2	18395,12	699,64	595,44

Gráfico de Probabilidad acumulada

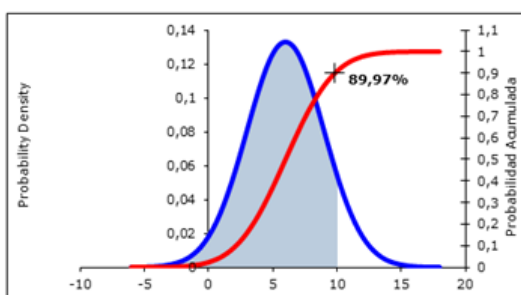
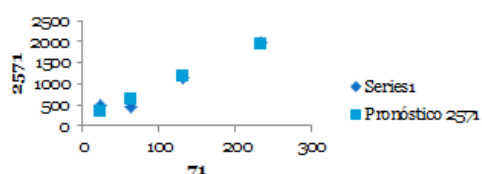
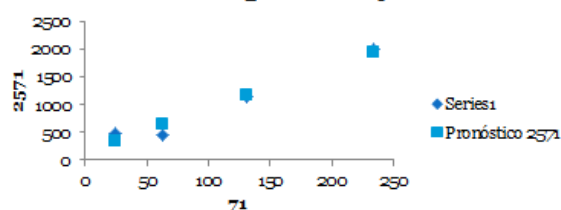


Gráfico 4- El consolidado presenta 89,1% predios conectados, donde se denota mejor calidad de vida de los núcleos familiares y atiende a un promedio de 5929 predios, que da un total de 27042 personas atendidas.

Análisis de los residuales

Observación	Pronóstico 2571	Residuos	Residuos estándares
1	636,8354999	-180,8354999	-1,308438063
2	1950,67809	38,32190971	0,277278772
3	1159,29922	-9,299220043	-0,067284651
4	337,1871898	151,8128102	1,098443942

Curva de regresión ajustada**Curva de regresión ajustada****IV. DISCUSIÓN**

El aspecto cultural juega un papel importante en cuanto al hábito de uso de los servicios sanitarios de las familias que mantienen una cultura rural, enseñadas al uso del pozo séptico.

La metodología «barrido predio a predio» empleada en este servicio ha permitido identificar en detalle - por unidad - predio a predio - su estado de situación y el nivel de satisfacción o reclamo que expresa la ciudadanía beneficiaria del proyecto constructivo.

La participación social provoca nuevas relaciones con el gobierno local y un acercamiento entre ciudadanos y los representantes, basadas en la confianza dando le legitimidad a las acciones institucionales.

V. CONCLUSIÓN

Durante la prestación del servicio se observaron algunas dificultades vinculadas con la generación de problemas intervecinales que dificultan la conexión a otros predios (sistemas condomineales).

La implementación e instalación de servicios públicos sanitarios con participación efectiva de la ciudadanía que vigile y controle los aspectos relacionados con su calidad, cobertura e inversión aborda desde un enfoque de derechos y de corresponsabilidad social los estándares que garanticen la disponibilidad, accesibilidad y adaptabilidad de los servicios públicos.

La gestión del servicio público sanitario con participación y control social promueve prácticas democráticas y participativas para alcanzar una gestión eficaz y sostenible

VI. REFERENCIAS

Trabajos citados

- Comercio, D. e. (11 de Enero de 2015). *www.elcomercio.com*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/facturacionelectronica-ecuador-servicioderentasinternas-dudas-respuestas.html>
- Comercio, D. e. (11 de Enero de 2015). *www.elcomercio.com*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/facturacionelectronica-ecuador-servicioderentasinternas-dudas-respuestas.html>
- Comercio, D. e. (11 de Enero de 2015). *www.elcomercio.com*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/facturacionelectronica-ecuador-servicioderentasinternas-dudas-respuestas.html>
- E-ComExPlus. (22 de 12 de 2013). *E-ComExPlus*. Obtenido de <http://e-comex-plus.com/soporte/faq/preguntas-frecuentes-facturacion-electronica>
- E-ComExPlus. (22 de 12 de 2013). *E-ComExPlus*. Obtenido de <http://e-comex-plus.com/soporte/faq/preguntas-frecuentes-facturacion-electronica>
- e-factura, E. (s.f.). *Ecuador e-factura*. Obtenido de <https://ecuador.e-factura.net/jsp/ECU/acceso.jsp>
- Fernández, E., Nogueira, J., & Couce, A. (2013). El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Orientación Educativa: explorando la familiaridad y preparación de los profesionales del ámbito en España. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 57.
- Goig, R. (2014). *Formación del profesorado en la sociedad digital: investigación, innovación y recursos didácticos*. Madrid: UNED.
- Haller, D. (2011). *Atlas de etnología*. Barcelona: Ediciones AKAL.
- López, E., & Fuentes, R. (2013). Metodología cualitativa: un cambio de paradigma en la investigación médica. *Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional*, 161.
- Ministerio de Educación. (25 de Septiembre de 2014). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación: <http://educacion.gob.ec/>
- Moreno, J., Andrade, H., García, J., Hernández, U., Maestre, G., & López, G. (2014). Modelo de evaluación para valorar el cambio en las prácticas docentes con TIC. *REVISTA UIS INGENIERÍAS*, 7-22.
- Presidencia de la República del Ecuador. (28 de Septiembre de 2014). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Obtenido de Plan Nacional del Buen Vivir: <http://www.buenvivir.gob.ec/>
- ramirez, j. (2015). informacion estadísticas sobre la demanda turística nacional e internacional de guayaquil . *revista de municipio de guayaquil* , 14.
- Ruiz, J. (2012). *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Sánchez, J., González, M., & Sánchez, M. (2013). La sociedad de la infomarmación: génesis, iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *Revistas UIS Ingenierias*, 113.

Sesé, L. (25 de Septiembre de 2014). *Cálculo numérico y estadística aplicada*. Madrid: UNED. Obtenido de Asedesto.

SRI. (s.f.). *www.sri.gob.ec*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/de/10111>