EFFICACITAS
Conservando
Recursos

EMAPAG-EP
ENTE MUNICIPAL DE REGULACIÓN Y CONTROL

PLAN ABREVIADO DE REASENTAMIENTO

Construcción, Operación y Mantenimiento PTAR Los Merinos y Obras Complementarias (Estación de Bombeo Progreso, Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, Alcantarillado Sanitario, y Conexiones Intradomiciliarias)

Febrero, 2018

EFFICĀCITAS
Conservando Recursos

PLAN ABREVIADO DE REASENTAMIENTO

Construcción, Operación y Mantenimiento PTAR Los Merinos y Obras Complementarias (Estación de Bombeo Progreso, Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, Alcantarillado Sanitario, y Conexiones Intradomiciliarias)

Preparado para:

EMAPAG-EP
ENTE MUNICIPAL DE REGULACIÓN Y CONTROL

Por:

Eficiencia Energética y Ambiental
Efficācitas Consultora Cía. Ltda.

Guayaquil, Ecuador
Febrero, 2018

PLAN ABREVIADO DE REASENTAMIENTO

Construcción, Operación y Mantenimiento
PTAR Los Merinos y Obras Complementarias
(Estación de Bombeo Progreso, Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, Alcantarillado Sanitario, y Conexiones Intradomiciliarias)

CONTENIDO

I INTRODUCCIÓN 1

I.1 ANTECEDENTES 1
I.2 COMPONENTES DEL PROYECTO 1
I.3 AFECTACIONES DEL PROYECTO 2
I.4 JUSTIFICACIÓN DEL REASENTAMIENTO 3

II OBJETIVOS DEL PLAN DE REASENTAMIENTO 5

II.1 OBJETIVO GENERAL 5
II.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

III MARCO LEGAL 5

III.1 MARCO REGULATORIO NACIONAL 5
III.1.1 Constitución de la República del Ecuador (CRE) 5
III.1.2 Código Civil Ecuatoriano 6
III.2 MARCO REGULATORIO DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS 7
III.2.1 Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización "COOTAD" . 7
III.3 POLÍTICA OPERACIONAL DEL BANCO MUNDIAL: OP 4.12 REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO 8

IV MARCO INSTITUCIONAL 9

IV.1 ORGANISMO RESPONSABLE 9
IV.1.1 Objeto y Funciones 9
IV.1.2 Capacidad Institucional 10
IV.1.3 Medidas de Mejoramiento de Capacidad Institucional 10
IV.2 OTRAS INSTITUCIONES 11

V DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12

V.1 ESTACIÓN DE BOMBEO PROGRESO (EBP) 14
V.2 LÍNEA DE IMPULSIÓN PROGRESO-LOS MERINOS 14
V.3 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LOS MERINOS 16
V.4 EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO, SECTORES PASCUALES Y JUAN PABLO II. 19
V.4.1 Componentes Tecnológicos y Actividades del Proyecto 19
V.4.2 Alcantarillado Sanitario 19
V.4.3 Actividades del Proyecto 20
V.5 CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS 21
V.5.1 Actividades del Proyecto 23
V.5.2 Personal Requerido para los Trabajos 26
V.6 ÁREA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO 27

VI IDENTIFICACIÓN DE AFECTACIONES 29

VI.1 TIPOS DE AFECTACIÓN Y AFECTADOS 29
VI.1.1 Tipos de Afectaciones 29
VI.1.1.1 Afectaciones sobre terrenos o viviendas 29
VI.1.1.2 Afectaciones sobre Activos, acceso a activos, o medios de subsistencia 30
VI.1.2 Tipos de Afectados 30
VI.1.2.1 Propietarios 30

PLAN ABREVIADO DE REASENTAMIENTO

Construcción, Operación y Mantenimiento
PTAR Los Merinos y Obras Complementarias
(Estación de Bombeo Progreso, Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, Alcantarillado Sanitario, y Conexiones Intradomiciliarias)

CONTENIDO

VI.1.2.2 Posesionarios 30

VII IDENTIFICACIÓN DE AFECTADOS 30

VII.1 VIVIENDA COLINDANTE A LA PTAR LOS MERINOS (DEL SEÑOR JULIO CÉSAR ULLAURI) 30
VII.2 ALTERNATIVAS PARA EVITAR O MINIMIZAR EL REASENTAMIENTO 33

VIII ESTUDIO CENSAL DE LAS PERSONAS DESPLAZADAS POR LA AFECTACIÓN A LA VIVIENDA COLINDANTE A LA PTAR LOS MERINOS 34

VIII.1 ANTECEDENTES 34
VIII.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS 35
VIII.3 RESULTADOS DEL ESTUDIO CENSAL POR LA AFECTACIÓN A LA VIVIENDA DEL SEÑOR JULIO CÉSAR ULLAURI 35
VIII.3.1 Composición de la Familia Ullauri 35
VIII.3.2 Nivel de escolaridad alcanzado 36
VIII.3.3 Actividades Económicas e Ingresos de la Familia 37
VIII.3.4 Salud de la Familia 37
VIII.3.5 Expectativa frente al proyecto 37
VIII.3.6 Contraste de información 38
VIII.3.7 Conclusiones 38

IX VALUACIÓN DE PÉRDIDAS 39

X PROGRAMAS DEL PLAN DE REASENTAMIENTO 39

X.1 PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DEL PREDIO POR TRATO DIRECTO 40
X.1.1 Objetivo General del Programa 40
X.1.2 Procedimiento 40
X.2 PROGRAMA DE ASISTENCIA PARA EL TRASLADO DE BIENES MUEBLES Y PERSONAS AFECTADAS 41
X.3 PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y CONSULTA 41
X.3.1 Actividades a realizarse 42
X.4 PROGRAMA DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS DE LOS AFECTADOS 42
X.5 PROGRAMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN 43
X.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 44

XI REFERENCIAS 45

..... 46

ANEXOS 46

XI.1 ANEXO N° 01: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA AL SR. JULIO CÉSAR ULLAURI, DUEÑO DE LA VIVIENDA AFECTADA 47
XI.2 ANEXO N° 02: INFORME PRELIMINAR DEL PERITO VALUADOR DEL PREDIO AFECTADO 48

Plan de Reasentamiento Abreviado

Construcción, Operación y Mantenimiento
PTAR Los Merinos y Obras Complementarias
(Estación de Bombeo y Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos)

Lista de Tablas

TABLA 5-2 20
ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS DEL PROYECTO 20
TABLA 8-1 36
ESTRUCTURA DE EDAD Y SEXO DE LA FAMILIA ULLAURI 36
TABLA 8-2. 36
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA FAMILIA ULLAURI 36
TABLA 8-3 37
INGRESOS SEMANALES EN DÓLARES US. POR PERCEPTOR 37
TABLA 10-1 44
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO 44

Plan de Reasentamiento

Construcción, Operación y Mantenimiento
PTAR Los Merinos y Obras Complementarias
(Estación de Bombeo Progreso, Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, Alcantarillado Sanitario, y Conexiones Intradomiciliarias)

Lista de Figuras

FIGURA 1-1 3
ÁREA DE INTERVENCIÓN 3
FIGURA 1-2 4
ZONA DE ACCESO VEHICULAR A LOS MERINOS 4
FIGURA 5-1 13
LOCALIZACIÓN DE OBRAS DEL PROYECTO 13
(PTAR LOS MERINOS, ESTACIÓN DE BOMBEO PROGRESO, ... 13
LÍNEA DE IMPULSIÓN PROGRESO – LOS MERINOS) 13
FIGURA 5-2 16
REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL MÉTODO PIPE JACKING 16
FIGURA 7-1 31
VISTA AÉREA DE LA VIVIENDA AFECTADA 31
FIGURA 7-2 32
VISTA AÉREA DE LÍNEA DE FÁBRICA Y PREDIO AFECTADO 32
FIGURA 7-3 33
LÍNEA DE FÁBRICA Y PREDIO AFECTADO AL FONDO DETRÁS DE LAS CARPAS AZULES 33

I INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Plan de Reasentamiento y Adquisición de Tierras para el proyecto de Construcción, Operación y Mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Los Merinos y Obras Complementarias (Estación de Bombeo Progreso y Línea de Impulsión Progreso - Los Merinos) (P165716). Este Plan de Reasentamiento es del tipo Abreviado, conforme a lo indicado en el numeral 25 de la Política Operacional 4.12 del Banco Mundial, que indica "*…en los casos en que los efectos en la totalidad de la población desplazada sean mínimos, o si el número de personas desplazadas es inferior a 200, se podrá convenir con el prestatario en un plan de reasentamiento abreviado…*".

I.1 ANTECEDENTES

La Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, (EMAPAG EP) se encuentra desarrollando el Proyecto de Manejo de Aguas Residuales de la Ciudad de Guayaquil, el cual tiene como objetivo mejorar los servicios de saneamiento y reducir la contaminación por aguas residuales en la Ciudad de Guayaquil.

EMAPAG EP contrató en 2011 los estudios de factibilidad para el tratamiento de la totalidad de las aguas residuales que se producen en la Ciudad de Guayaquil. Como producto de tales estudios surgen los diseños de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Las Esclusas y Los Merinos. Según consta en los estudios de factibilidad, la PTAR Las Esclusas tratará las aguas residuales colectadas en las parroquias y barrios del sur de Guayaquil (cubriendo aproximadamente 5913 hectáreas y 1,2 millones de habitantes) y la PTAR Los Merinos tratará las aguas residuales colectadas en el norte de la ciudad (cubriendo aproximadamente 10997 hectáreas y 1,3 millones de habitantes).

I.2 COMPONENTES DEL PROYECTO

El proyecto se localizará en la región norte de la ciudad de Guayaquil, República del Ecuador, y beneficiará de manera directa a una población total estimada de 1 258 270 habitantes. El proyecto será responsabilidad de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (EMAPAG EP). El proyecto se ejecutará bajo financiamiento adicional por parte del Banco Mundial.
El Proyecto comprende los siguientes componentes:

1. Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Los Merinos.
2. Construcción de la Estación de Bombeo Progreso.
3. Construcción de la Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, sobre las avenidas Pedro Menéndez, Benjamín Rosales, Narcisa de Jesús Martillo.
4. Expansión del Sistema de Alcantarillado Sanitario Sectores Pascuales y Juan Pablo II.
5. Conexiones Intradomiciliarias en hogares de áreas seleccionadas.

I.3 AFECTACIONES DEL PROYECTO

Como consecuencia de la construcción de la PTAR Los Merinos, a fin de habilitar el acceso de vehículos (livianos y pesados) a la Planta, reducir impactos negativos sobre el tránsito vehicular de la avenida Narcisa de Jesús, y evitar dejar en condición de riesgo a la Vivienda colindante (como consecuencia de las obras civiles de la construcción del ducto cajón del Canal 16), se determinó necesario reubicar la vivienda colindante a la Planta Los Merinos, ubicada en la Cooperativa de vivienda Juan Pablo II, Etapa I, aspecto que activa la Política Operativa 4.12 Reasentamiento Involuntario, del Banco Mundial.

La acción propuesta comprende la adquisición y demolición de una vivienda –denominada "casa rosada"–, y el consiguiente procedimiento de indemnización y reasentamiento del grupo familiar de dicha vivienda.

Por otro lado, en la construcción y operación de la Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos y de la Estación de Bombeo Progreso no se prevé reasentamiento de personas o desplazamiento de vendedores o comercios, así como tampoco la adquisición de predios de forma definitiva. Sin embargo, podría existir la afectación temporal de 01 terreno, durante el proceso de construcción de dicha línea de impulsión. Este aspecto se confirmaría una vez se tenga elaborado el Estudio a nivel definitivo, a cargo del contratista que ejecutará las obras. No obstante, el posible terreno afectado estaría ubicado en el Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo, a razón de un área pequeña requerida para implantar el acceso de la tuneladora (15metros x 10 metros), pero este aspecto depende de cómo se planteen los parámetros de diseño y las características de la tuneladora.
Con respecto a los demás componentes del proyecto, referidos al Alcantarillado Sanitario, y a las Conexiones Intradomiciliarias, se debe indicar que aún no se tiene definido el trazo de las tuberías del alcantarillado

sanitario pues ello será elaborado en el estudio definitivo, junto con las conexiones intradomiciliarias; por lo que la gestión de los impactos de estos componentes se desarrollarán en otro documento, a nivel de Margo de Reasentamiento y adquisición de tierras.

I.4 JUSTIFICACIÓN DEL REASENTAMIENTO

La construcción y operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Merinos requiere la adquisición de un predio que se ubica al lado del acceso a la Planta, que no resulta posible evitar, por las siguientes razones:

1. El acceso a la PTAR requiere de un espacio suficiente que permita el ingreso de vehículos pesados y extra pesados, cuya longitud requiere radios mínimos de giro y un carril de aproximación amplio que además permita evitar el congestionamiento de la vía adyacente, que soporta un alto tránsito de vehículos (Ver Figura 1-1).

FIGURA 1-1
ÁREA DE INTERVENCIÓN

Fuente: Google Earth, 2018. Imagen de Octubre de 2016.

2. De no contar con esta área se produciría un congestionamiento de vehículos y se afectaría la circulación de la vía.

3. Por otro lado, la casa está ubicada al lado de un canal natural existente denominado "Canal 16", en el cual se desarrollarán obras de mejoramiento (ducto tipo cajón, de hormigón) que requerirán excavaciones y movimiento de tierra, con equipos pesados. Ello, considerando el tipo de suelo existente, representa un peligro para la estabilidad de esta vivienda.

FIGURA 1-2
ZONA DE ACCESO VEHICULAR A LOS MERINOS

Fuente: Google Earth, 2018. Imagen de Octubre de 2016.
Hazen and Sawyer, Plano de 2017.

4. Finalmente, se debe señalar que la vivienda se implanta parcialmente sobre un área de dominio público conocida como "Línea de Fábrica", donde debería desarrollarse la continuación de la acera (vereda) para no interferir con el tránsito de peatones. (Ver Figura 7-2 y 7-3).

Como se observa, la afectación de esta vivienda resulta necesaria para el desarrollo del proyecto y para la seguridad de sus mismos ocupantes.

II OBJETIVOS DEL PLAN DE REASENTAMIENTO

II.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del Plan de Reasentamiento es establecer las medidas necesarias para que las personas afectadas por el Proyecto PTAR Los Merinos y Obras Complementarias, reciban soluciones adecuadas y compensaciones justas por la pérdida de sus predios (terrenos o viviendas) o activos, en el marco de las normas nacionales y de las Políticas del Banco Mundial.

II.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la posibilidad de no generar afectaciones de predios, adquisiciones de terrenos, o reasentamiento de viviendas.
- Determinar el marco legal nacional e internacional (Banco Mundial) relativo a reasentamiento involuntario y adquisición de predios aplicable al proyecto.
- Identificar y caracterizar el tipo de afectación que se producirá como consecuencia del proyecto, sobre viviendas, terrenos o negocios.
- Establecer las medidas de compensación para la adquisición de predios y/o reasentamientos involuntarios, evitando el empobrecimiento de las personas afectadas y buscando, al menos, mantener las condiciones previas al reasentamiento.
- Realizar consultas a los afectados para conocer el interés de participación en la planificación y ejecución de los programas de reasentamiento.
- Lograr el cumplimiento cabal de la política operativa del Banco Mundial 4.12, sobre Reasentamiento Involuntario.

III MARCO LEGAL

III.1 MARCO REGULATORIO NACIONAL

III.1.1 Constitución de la República del Ecuador (CRE)

La Constitución de la República del Ecuador (CRE) recoge los preceptos más importantes que rigen el país.

Con relación a la reubicación, migración o reasentamiento de individuos el Art. 42 de la CRE señala:

> *"Se prohíbe todo desplazamiento arbitrario, las personas que hayan sido desplazadas tendrán derecho a recibir protección y asistencia humanitaria emergente de las autoridades, que asegure el acceso a alimentos, alojamiento, vivienda y servicios médicos y sanitarios. Las niñas, niños, adolescentes, mujeres embarazadas, madres con hijas/os menores, personas adultas mayores y personas con discapacidad recibirán asistencia humanitaria preferente y especializada. Todas las personas y grupos desplazados tienen derecho a retornar a su lugar de origen de forma voluntaria, segura y digna."*

Respecto a la expropiación el artículo 323 de la CRE, señala lo siguiente:

> *"Con el objeto de ejecutar planes de desarrollo social, manejo sustentable del ambiente y de bienestar colectivo, las instituciones del Estado, por razones de utilidad pública o interés social y nacional, podrán declarar la expropiación de bienes, previa justa valoración, indemnización y pago de conformidad con la ley. Se prohíbe toda forma de confiscación."*

El Art. 376º de la CRE, reconoce la facultad de los municipios para "expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro" y añade que toda expropiación debe cumplir con los parámetros legales que garanticen el debido proceso y el pago justo del bien expropiado.

III.1.2 Código Civil Ecuatoriano

El Código Civil Ecuatoriano, Codificación No. 2005-010, define en su Tìtulo XL la prescripción adquisitiva, y en sus artículos 2398 y siguientes, las formas de adquisición de las cosas. El citado artículo establece que: "se gana por prescripción el dominio de los bienes corporales raíces o muebles, que están en el comercio humano, y se han poseído con las condiciones legales. Se ganan de la misma manera los otros derechos reales que no están especialmente exceptuados". Es decir, el Código civil ecuatoriano, reconoce como derecho el acto de posesión de un bien inmueble y establece la posibilidad de adquirirlo bajo la forma de prescripción adquisitiva, siempre que se cumplan con algunas condiciones, descritas en el artículo 2410º del mismo Código.

Finalmente debemos destacar que, según el artículo 2411º de dicho Código Civil, el tiempo necesario para adquirir por la referida "Prescripción Adquisitiva Extraordinaria" la propiedad de un bien, es de quince años, contra toda persona.

III.2 MARCO REGULATORIO DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS

III.2.1 Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización "COOTAD"[1]

El COOTAD regula la organización político administrativa del Estado ecuatoriano en lo relacionado al territorio. Procura brindar autonomía política, administrativa y financiera a los gobiernos autónomos descentralizados a través de sus propias fuentes de financiamiento y define políticas y "mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial".

Este Código señala en su definición sobre bienes de uso público lo siguiente:

> *"Art. 417.- Bienes de uso público. - Son bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía.*

Los artículos 446 a 459 y 594 a 596 del COOTAD contienen el régimen legal que regula los elementos sustantivos y el procedimiento de expropiación a cargo de los gobiernos autónomos descentralizados:

> *"Art. 446.- Expropiación. - Con el objeto de ejecutar planes de desarrollo social, propiciar programas de urbanización y de vivienda de interés social, manejo sustentable del ambiente y de bienestar colectivo, los gobiernos regionales, provinciales, metropolitanos y municipales, por razones de utilidad pública o interés social, podrán declarar la expropiación de bienes, previa justa valoración, indemnización y el pago de conformidad con la ley. Se prohíbe todo tipo de confiscación."*

Previo a la expropiación se deberá declarar de utilidad pública el bien tal como lo prevé el artículo 447 del COOTAD.

> *"Declaratoria de utilidad pública. - Para realizar expropiaciones, las máximas autoridades administrativas de los gobiernos regional, provincial, metropolitano o municipal, resolverán la declaratoria de utilidad pública, mediante acto debidamente motivado en el que constará en forma obligatoria la individualización del bien o bienes requeridos y los fines a los que se destinará. A la declaratoria se adjuntará el informe de la autoridad correspondiente de que no existe oposición con la planificación del ordenamiento territorial*

[1] R.O. No. 303 Octubre 19 de 2010. Actualización, Enero 14 de 2013

establecido, el certificado del registrador de la propiedad, el informe de valoración del bien; y, la certificación presupuestaria acerca de la existencia y disponibilidad de los recursos necesarios para proceder con la expropiación"
"Art. 451.- Precio de afección. - En todos los casos de expropiación se podrá abonar al propietario, además del precio establecido, hasta un cinco por ciento adicional como precio de afección".

III.3 POLÍTICA OPERACIONAL DEL BANCO MUNDIAL: OP 4.12 REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO

La OP 4.12 del Banco Mundial, relativa al Reasentamiento Involuntario y Adquisición de Tierras, abarca los efectos económicos y sociales directos resultantes de los proyectos de inversión financiados por el Banco y causados por:

a) La privación involuntaria de tierras, que da por resultado:
   i. el desplazamiento o la pérdida de la vivienda;
   ii. la pérdida de los activos o del acceso a los activos, o
   iii. la pérdida de las fuentes de ingresos o de los medios de subsistencia, ya sea que los afectados deban trasladarse a otro lugar o no, o
b) la restricción involuntaria del acceso a zonas calificadas por la ley como parques o zonas protegidas, con los consiguientes efectos adversos para la subsistencia de las personas desplazadas.

Para establecer las medidas de compensación de la adquisición de tierras y de los reasentamientos involuntarios, la política exige que se elabore un Plan de Reasentamiento Involuntario, que dependiendo de la cantidad de afectados y del alcance de la afectación, puede ser un Plan Abreviado de Reasentamiento, cuyo contenido mínimo se describe en el Anexo "A", de la presente política y contiene:

a) Un estudio censal de las personas desplazadas y una valuación de sus bienes.
b) Una descripción de la compensación y de otras asistencias al reasentamiento que serán provistas.
c) Un proceso de consultas con las personas desplazadas acerca de alternativas de compensación aceptables.
d) La responsabilidad institucional por la implementación y procedimientos para la atención de quejas y reclamos.
e) Disposiciones para el monitoreo y la implementación

f) Un cronograma y un presupuesto

Así mismo, se debe indicar que la presente política establece las condiciones dentro de las cuales los afectados tienen derecho a obtener beneficios (paràgrapho 14 y ss.), destacando que existen personas que tienen derechos legítimos y otras que no lo tienen.

Finalmente es importante destacar lo dispuesto en la OP 4.12 del BM respecto de que:

> *"El Banco no efectuará desembolsos para fines de indemnización en efectivo u otro tipo de asistencia para el reasentamiento pagada en efectivo, ni para cubrir el costo de la tierra (incluida la compensación por la adquisición de la tierra). Sin embargo, podrá financiar el costo de las mejoras de la tierra vinculadas a las actividades de reasentamiento."* (párrafo 34).

IV MARCO INSTITUCIONAL

Se procede con la identificación de la entidad ejecutora del proceso de reasentamiento; la capacidad institucional de dicha entidad; y medidas adicionales que se consideren necesarias para mejorar la capacidad institucional.

IV.1 ORGANISMO RESPONSABLE

La entidad ejecutora del proyecto es Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (EMAPAG EP). Esta empresa fue constituida mediante ordenanza municipal, expedida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Guayaquil (GAD Guayaquil) mediante Gaceta Municipal No. 42, en vigencia por publicación en fecha 01 de octubre de 2012.

IV.1.1 Objeto y Funciones

EMAPAG EP es una sociedad de derecho público, con personería jurídica y patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera económica, administrativa y de gestión; sujeta a las normas pertinentes de la República del Ecuador (artículo 1 de la ordenanza municipal de constitución de la empresa).

En el artículo 2 de la ordenanza citada, se establece que "la Empresa que se constituye podrá suscribir contratos de préstamo con organismos nacionales e

internacionales de crédito para la realización de obras de infraestructura de agua potable y saneamiento a través de los cauces jurídicos pertinentes". Por tratarse de instrumentos legales, EMAPAG EP se halla en obligación de dar cumplimiento a los requerimientos que se definan en la Ley y ordenanzas municipales, aplicables para el caso de expropiaciones de terrenos para obras y proyectos de su competencia.

IV.1.2 Capacidad Institucional

A fin de ejecutar el control y seguimiento de las obras de alcantarillado sanitario, incluyendo la expropiación y el proceso de reasentamiento de los actuales ocupantes de la vivienda en el sector Juan Pablo II; EMAPAG EP cuenta en su estructura organizacional con la Dirección de Comunicación Social - Gestión Comunitaria (DCS-GC). Esta unidad posee el personal técnico necesario para la ejecución, el seguimiento, control y fiscalización, de las medidas de reasentamiento que se determinan en este Plan. La Dirección consta de un director general, dos supervisores y cuatro técnicos principales, además de personal de soporte administrativo.

Debe notarse que EMAPAG EP no solamente ejecutará el plan de reasentamiento descrito en este documento, además efectuará las debidas acciones de seguimiento, reporte y evaluación del citado plan, ante las instancias y organismos que así lo requieran. En este caso, proporcionará la información oficial ante el organismo internacional de financiamiento multilateral del proyecto. De esta forma, EMAPAG EP se encontrará en capacidad de proporcionar los informes de avance y de finalización de las acciones de reasentamiento, como parte de las obligaciones que el Banco Mundial solicitará a la beneficiaria del financiamiento.

IV.1.3 Medidas de Mejoramiento de Capacidad Institucional

Se determina que la estructura y capacidad organizacional de EMAPAG EP, es apropiada para el proceso de reasentamiento de una vivienda y de su grupo familiar, actualmente localizados en Cooperativa Juan Pablo II, lindero Sur de la nueva PTAR Los Merinos, ciudad de Guayaquil.

Esta conclusión se base, en que el proceso de adquisición será aplicable a una propiedad, mas no a un grupo o conjunto de viviendas, en cuyo caso el volumen de documentación, de acuerdos legalizados y de trámites judiciales, sobrepasarían la capacidad de personal y de procedimientos con que cuenta la DCS-GC de EMAPAG EP.

Con el objetivo de mejorar la capacidad de respuesta de la Dirección de Comunicación Social - Gestión Comunitaria de EMAPAG EP, podrán considerarse las siguientes medidas:

- Apoyo técnico de la contratista de obra. Usualmente las empresas contratistas de construcción de obras civiles poseen un departamento de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), el cual podrá complementar las acciones que EMAPAG EP deberá ejecutar. El apoyo entre la Contratante EMAPAG y la Contratista de obra, y que constará en el contrato entre ambas, podrá consistir de: verificación en sitio del proceso de mudanza del actual residente a su nueva ubicación; verificación en sitio de la realización de pagos o de entrega de nuevos bienes (según aplique) a las personas reasentadas; atención de solicitudes o de reclamos por parte de los reasentados.

IV.2 Otras Instituciones

No se identifican Organizaciones No Gubernamentales (ONG) aplicables al proyecto PTAR Los Merinos y Obras Complementarias.

De relación directa con el proyecto de EMAPAG EP, en lo referente a colaboración interinstitucional o acciones complementarias para la ejecución de la obra, se hallan las siguientes instituciones o empresas públicas:

1. Autoridad de Tránsito Municipal. Es la agencia del gobierno municipal de Guayaquil destinada a la planificación, control y regulación del tránsito vehicular en el territorio cantonal.

2. Cuerpo de Bomberos de Guayaquil. Es la institución de respuesta ante emergencias por incendios estructurales o forestales, rescates vehiculares e incidentes con materiales peligrosos.

3. Fundación Municipal Transporte Masivo Urbano de Guayaquil. Administradora del sistema público de transporte conocido como Metrovía. En el área del proyecto de EMAPAG EP, la construcción de la línea de impulsión El Progreso – PTAR Los Merinos, se realizará en las cercanías de una estación de transferencia de pasajeros (Terminal Río Daule), así como se verificarán trabajos de instalación de la línea de impulsión de aguas residuales en una avenida principal utilizada por el sistema de transporte masivo (Av. Menéndez Gilbert).

4. Autoridad Aeroportuaria de Guayaquil. Es la institución municipal a cargo de la administración, mantenimiento y mejoras de la terminal aeroportuaria de Guayaquil, Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo.

V DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de la PTAR Los Merinos y Obras Complementarias como la Estación de Bombeo y Línea de Impulsión Progreso-Los Merinos, así como el mejoramiento del sistema de alcantarillado, y conexiones intradomiciliarias en sectores seleccionados. En el siguiente esquema se muestra la distribución de las obras, objeto del presente Plan de Reasentamiento; posteriormente se incluye una breve descripción de los mismos.

FIGURA 5-1
LOCALIZACIÓN DE OBRAS DEL PROYECTO
(PTAR LOS MERINOS, ESTACIÓN DE BOMBEO PROGRESO,
LÍNEA DE IMPULSIÓN PROGRESO – LOS MERINOS)

Fuente: Google Earth, 2018. Imagen de Octubre de 2016.

Existen dos componentes adicionales al proyecto, que no son objeto del presente Plan de Reasentamiento por tratarse de actividades que si bien están planificadas no se cuenta con diseños definitivos que permitan determinar la

ubicación exacta de las afectaciones que podrían ocurrir, en áreas de dominio público, en bienes inmuebles (terrenos o viviendas), o en negocios.

V.1 ESTACIÓN DE BOMBEO PROGRESO (EBP)

La EBP se ubica al final de la cuenca de drenaje sanitario, denominada Progreso; la actual instalación no posee la capacidad para el transporte de las aguas residuales recibidas hasta la futura PTAR Los Merinos. Adicionalmente, mediante el estudio de factibilidad realizado por HAZEN AND SAWYER 2012, se estableció que debía construirse una nueva estación de bombeo en este sitio.

La nueva EBP busca proporcionar una mayor capacidad de bombeo y mejorar la confiabilidad del sistema. Entre las obras de construcción que se han proyectado, se encuentran:

- Estación de bombeo (de mayor capacidad) y Sistema Hidráulico,
- Edificio del sistema eléctrico y transformadores,
- Edificio de Generadores
- Sistema de Control de Olores (Biotrickling Filter)
- Modificación en la Caja de Afluente
- Área de tanques de almacenamiento de combustible
- Edificio de Operaciones

Se instalarán (5) Bombas centrífugas verticales de 350 HP, la instalación de la succión inundada tendrá múltiples niveles.

V.2 LÍNEA DE IMPULSIÓN PROGRESO-LOS MERINOS

El proyecto comprende la instalación de una línea de impulsión para conducir el agua residual desde la estación de bombeo Progreso hasta la PTAR Los Merinos, la misma que tendrá un total de 5 000 metros de longitud aproximadamente, y que estaría fraccionada cada 200 m en línea recta y cuando requiera un cambio de dirección.

De acuerdo al documento Anteproyecto de las Tuberías de Impulsión para Progreso y Pradera[2], para la determinación del mejor sistema de instalación

[2] Estudio de Factibilidad para el Tratamiento de las Aguas Residuales de la de Guayaquil incluyendo los Estudios Básicos de Alternativas de Diseño Conceptual de Dimensionamiento, de Presupuesto, de Especificaciones Técnicas y Elaborar los Pliegos para la Contratación de los Diseños Definitivos y

de las líneas de impulsión, se desarrollaron criterios de evaluación que abarcaron ámbitos como construcción, mantenimiento, operación e impactos sociales en las vías.

Una vez evaluados los métodos de instalación propuestos (sistema zanja abierta y microtunelaje), y los impactos asociados a cada método, se resolvió que el método más adecuado para la instalación de la Línea de Impulsión Progreso-Los Merinos es el microtunelaje o *pipe jacking*.

El método *pipe jacking* que se utilizará para la instalación de la línea de impulsión provee de las siguientes ventajas:

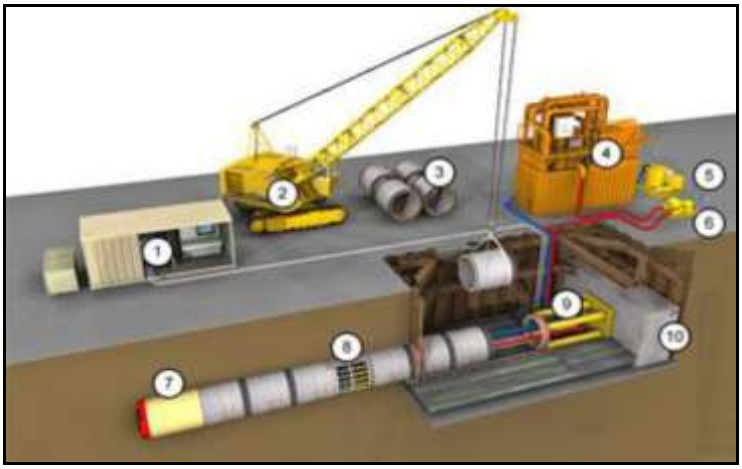
- Mínima excavación en superficie
- Reducidas interferencias sobre el tráfico
- Mínima contaminación ambiental por ruido y polvo
- Menores costes por expropiaciones, indemnizaciones, reconstrucciones
- El acabado interno es muy uniforme lo que mejora las condiciones de flujo en el caso de conducciones hidráulicas

Este método consiste en que a medida que un equipo con un mecanismo de rotación va excavando el terreno, se va empujando la tubería desde un pozo de trabajo e hincando en el terreno, a la vez que se extrae el residuo de la excavación. Dado que las actividades constructivas se llevarán a cabo por debajo del nivel del suelo, y el área de trabajo se limita a los pozos de lanzamiento y recibimiento, este método contribuye en la minimización de los impactos sociales en las vías y zonas residenciales cercanas a las obras.

Construcción de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Las Esclusas y Los Merinos, Memoria Técnica 14, Hazen & Sawyer P.C., Septiembre de 2014.

FIGURA 5-2
REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL MÉTODO PIPE JACKING

1.	Sala de control
2.	Grúas
3.	Tubería
4.	Planta de separación
5.	Planta de mezcla
6.	Bomba de suministro
7.	Máquina de protección o escudo
8.	Estación jacking intermedia
9.	Estación jacking principal
10.	Pilar



Fuente: Estudio de Factibilidad para el Tratamiento de las Aguas Residuales de la de Guayaquil incluyendo los Estudios Básicos de Alternativas de Diseño Conceptual de Dimensionamiento, de Presupuesto, de Especificaciones Técnicas y Elaborar los Pliegos para la Contratación de los Diseños Definitivos y Construcción de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Las Esclusas y Los Merinos, Hazen & Sawyer P.C., Diciembre 2014.
Elaboración: *Efficācitas*, 2018.

La tubería que se utilizará para éste método será de concreto reforzado (clasificado según su resistencia al aplastamiento). La unión de estas juntas es mediante una junta de caucho y una campana de acero.

De acuerdo al Estudio de Factibilidad del Tratamiento de las Aguas Residuales de la Ciudad de Guayaquil (Hazen & Sawyer, 2013), para el dimensionamiento de la tubería de impulsión, se consideraron parámetros de diseño establecidos por la Asociación Americana de Obras Públicas, así como un caudal pico 1,94 m^3/s en época húmeda, y un caudal mínimo de 0,61 m^3/s en época seca.

Como consecuencia del análisis de velocidades y presión de operación en la tubería, se determinó que el diámetro interno de la tubería de impulsión de descarga sería de 1 100mm.

V.3 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LOS MERINOS

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales los Merinos recibirá las aguas residuales generadas en las cuencas de drenaje que se tratan actualmente en los sistemas de lagunas Guayacanes-Samanes (incluye Mucho Lote) y Sauces-Alborada y Garzota, así como otras cuencas de drenaje , entre las cuales se

cuenta la zona industrial norte, las cuales serán adicionadas al sistema aportante:

- Progreso
- Inmaconsa Industrial
- Flor de Bastión
- Barrios del Norte

Con lo cual, la PTAR Los Merinos tratará las aguas residuales provenientes de un área total de 10 997 Ha.

De acuerdo a la Actualización del Estudio de Factibilidad [3](Hazen & Sawyer, Marzo 2017) la PTAR Los Merinos está diseñada para tratar un caudal promedio, en época húmeda de 4,9 m^3/s, según proyecciones realizadas a 2045; se ha previsto que los porcentajes de remoción para DBO_5 sería de 45% y para SST será de 65%.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Los Merinos estará compuesta por las áreas o instalaciones que se muestran en la tabla a continuación:

TABLA 5-1
ÁREAS Y COMPONENTES DE LA PTAR LOS MERINOS

ÁREAS	COMPONENTES
Receptor de Efluentes	▪ Pozo receptor de aguas residuales
Instalaciones de Tratamiento Preliminar	▪ Nueva Estación de Bombeo o Cámara Aireada de Mezcla de Afluentes ▪ Rejillas (Gruesas y Finas) ▪ Compactador de sólidos de las rejillas ▪ Desarenadores (Tipo Vórtice) ▪ Clasificador de Arenas
Tratamiento línea líquida	▪ Tanques de Floculación Aireada o Edificio de Sopladores ▪ Clarificadores Primarios Circulares ▪ Sistema de Lagunas* Aireadas ▪ Sistema de desinfección con hipoclorito de sodio

[3] Apéndice F: Prediseño de Clarificadores Primarios. Informe de Actualización del Estudio de Factibilidad, Diseño Detallado de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Merinos, Versión Final, Hazen & Sawyer, Marzo 28 de 2017.

TABLA 5-1
ÁREAS Y COMPONENTES DE LA PTAR LOS MERINOS

ÁREAS	COMPONENTES
Tratamiento línea de lodos	▪ Espesadores (Sedimentadores) por Gravedad ▪ Digestores anaeróbicos ▪ Equipo de Deshidratación con Prensa Banda
Instalaciones Auxiliares	▪ Cogeneración ▪ Sistema de Control de Olores (Biofiltros) ▪ Sistema SCADA ▪ Sistema para producción in situ de hipoclorito de sodio ▪ Recepción de residuos sépticos

Notas: * Se aprovechará el sistema de lagunas Guayacanes-Samanes.
Fuente: Estudio de Factibilidad para el Tratamiento de las Aguas Residuales de la de Guayaquil incluyendo los Estudios Básicos de Alternativas de Diseño Conceptual de Dimensionamiento, de Presupuesto, de Especificaciones Técnicas y Elaborar los Pliegos para la Contratación de los Diseños Definitivos y Construcción de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Las Esclusas y Los Merinos, Hazen & Sawyer P.C., Diciembre 2014.
Elaboración: *Efficācitas*, 2018.

Las demás áreas corresponden a instalaciones administrativas y de servicios complementarios, tales como:

- Edificio administrativo y de operaciones
- Edificio de personal y de servicios
- Edificio de Mantenimiento
- Área de Almacenamiento (Polímeros, Cloruro Férrico, etc.)
- Edificio de Almacén (Taller)
- Edificio de Campamento
- Garita de entrada

La PTAR Los Merinos utilizará tecnología de Tratamiento Primario Químicamente Mejorado **CEPT** (Chemically Enhanced Primary Treatment), el cual es un tratamiento primario avanzado que consiste en un proceso físico-químico que permite incrementar la eliminación de los contaminantes mediante la precipitación simultánea de los mismos, atrapándolos en flóculos de fácil remoción, dando como resultado una elevada tasa de depuración en esta fase, y así aumentar la eficiencia de la PTAR.

El CEPT se realiza mediante una serie de procesos como la pre-aireación, la coagulación química y floculación; para lo cual se instalarán Tanques de Floculación Aireada y Clarificadores Primarios de Sedimentación por Gravedad.

Se hará la inyección de una solución de cloruro férrico a bajas concentraciones (coagulante químico) y Polímeros; la cual permitirá la coagulación del material coloidal (aglomeración), además de ajustar el pH y fijar una parte de los sulfuros disueltos en las aguas residuales crudas y controlar la generación de Sulfuro de Hidrógeno (H2S) en la cámara.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Merinos descargará sus efluentes tratados hacia el Río Daule, esto en base a los establecido en el estudio de factibilidad y diseño de la PTAR, lo cual se hará a través de un emisario subfluvial mediante un difusor que dispersará el agua físicamente.

Dentro de la PTAR Los Merinos se ha considerado la instalación de un sistema de tratamiento de los lodos primarios producidos durante el proceso tratamiento de las aguas residuales.

Los lodos primarios provenientes del sedimentador por gravedad se someterán a un tratamiento que implica los procesos de: cribado, espesado, estabilización mediante digestión anaeróbica, deshidratado (prensa de banda), y finalmente su disposición final hacia el relleno sanitario de la ciudad.

V.4 EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO, SECTORES PASCUALES Y JUAN PABLO II.

V.4.1 Componentes Tecnológicos y Actividades del Proyecto

El préstamo del BIRF estaría orientado a mejorar el alcantarillado de los sectores de Pascuales y Juan Pablo II; se busca mejorar la cobertura, la calidad y garantizar la continuidad del servicio. Las obras específicas que se podría desarrollar aún están en etapa de definición y diseño, sin embargo, para efectos de la evaluación y definición del Marco de Reasentamiento requerido por el Proyecto, se establecieron los componentes tecnológicos que se podrían incluir dentro del Proyecto.

V.4.2 Alcantarillado Sanitario

Son el conjunto de tuberías, colectores, interceptores y estructuras que siguiendo un trazado lineal a lo largo de las vías urbanas o suburbanas, están destinadas a recolectar, evacuar y disponer las aguas residuales de los predios y/o usuarios, las cuales se conectan a través de una acometida de alcantarillado. Las aguas residuales vertidas son llevadas a la planta de

tratamiento de aguas residuales, previo vertimiento, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

V.4.3 Actividades del Proyecto

En la Tabla 5-2 se describen las actividades tecnológicas para el alcantarillado sanitario que se podrían realizar durante la ejecución del Proyecto.

TABLA 5-2
ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS DEL PROYECTO

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1	**Etapa de construcción**	
1,1	Remoción de la vegetación	Retiro de material arbóreo
1,2	Descapote (retiro capa orgánica)	Retiro de la capa orgánica del suelo natural.
1,3	Excavaciones con maquinaria pesada	Retiro de material natural de suelo después de los 40 cm y hasta las cotas de diseño.
1,4	Excavación en rellenos contaminados con residuos	Retiro de materiales rellenados contaminados con residuos que requiere tratamiento previo a su disposición final.
1,5	Rellenos en material de excavación.	Conformación de terraplenes o diques con material extraído de la misma excavación.
1,6	Conformación de zonas de disposición de materiales sobrantes de excavación	Disposición de sobrantes de excavación en rellenos controlados
1,7	Transporte de materiales de construcción	Transporte en volquetes o camiones de materiales pétreos, tuberías, geomembrana, madera, bombas, etc.
1,8	Rellenos en material pétreo	Conformación de rellenos con materiales seleccionados de canteras o material de río.
1,9	Demoliciones de vías y edificaciones.	Demolición de edificaciones y/o estructuras de las vías para poder construir las obras nuevas.
1,10	Restitución de estructura vial en asfalto y concreto	Colocación de capa de rodadura nueva en concreto o asfalto sobre vías en las cuales se ejecutan las obras.
1,11	Instalación de tuberías	Colocación de tuberías a gravedad sobre redes de alcantarillado, sobre zanjas previamente preparadas.

TABLA 5-2
ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS DEL PROYECTO

NO.	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1,12	Construcción de estructuras de concreto	Construcción de obras rígidas en concreto simple o reforzado.
1,13	Manejo de campamento de construcción	Construcción de campamento para oficinas, almacenamiento de materiales y parqueo de maquinaria.
2	**Etapa de operación**	
2,1	Mantenimiento alcantarillado	Limpieza de redes.
2,2	Sustitución y/o cambio de tuberías	Cambio de tuberías deterioradas por tuberías nuevas.

Elaboración: *Efficācitas*, 2018.

V.5 CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS

El Componente Uno del Plan de Reasentamiento y Compensación de la PTAR Los Merinos corresponde a la instalación de las conexiones sanitarias intradomiciliarias en sectores específicos, esto es Vergeles, Bastión Popular, Cooperativas Varias y Pascuales, todas situadas en el norte de la Ciudad de Guayaquil. Las tres primeras áreas mencionadas están equipadas con una red de recolección de aguas residuales, con una cobertura de red del (91%) noventa y uno por ciento, donde 50 000 hogares de la zona están realmente conectados al sistema, el (9%) nueve por ciento restante no se ha conectado. En el sector Pascuales, del área que cuenta con cobertura de alcantarillado sanitario, el (12%) doce por ciento de usuarios están conectados a la red de alcantarillado sanitario (Ver Tabla 5-3).

TABLA 5-3
COMPONENTE UNO DEL PLAN DE REASENTAMIENTO Y COMPENSACIÓN,
CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS
PTAR LOS MERINOS Y COMPLEMENTARIOS

ÍTEM	COMPONENTE	SECTOR	FAMILIAS A SER INTERVENIDAS
CI-V	Conexiones Sanitarias Intra Domiciliarias	Vergeles	1 000
CI-BP		Bastión Popular	2 000
CI-CV		Coop. Varias	1 000
CI-Pcc		Pascuales (con cobertura)	8 880
CI-Psc		Pascuales	

TABLA 5-3
COMPONENTE UNO DEL PLAN DE REASENTAMIENTO Y COMPENSACIÓN, CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS
PTAR LOS MERINOS Y COMPLEMENTARIOS

ÍTEM	COMPONENTE	SECTOR	FAMILIAS A SER INTERVENIDAS
		(sin cobertura)	

Fuente: EMAPAG-EP, Febrero, 2018. Plan de Reasentamiento y Compensación de la PTAR Los Merinos y Complementarios.

EMAPAG-EP ha desarrollado en los cuatro sectores la identificación de las viviendas consideradas como Activos No Conectados al sistema de alcantarillado, para lo cual se realizará el siguiente esquema de trabajo para proceder con las interconexiones intradomiciliarias:

1. Identificación del Predio a través de un plano con las codificaciones (dirección, manzanas y villas).
2. Encuesta en el hogar, se realiza al jefe de hogar o persona que reside en la vivienda mediante el Formulario "Campaña de Corresponsabilidad Social, Proyecto Universalización de Alcantarillado Sanitario, Componente Uno: Censo Técnico Operatividad del Alcantarillado Sanitario y Estado de las Conexiones Intradomiciliarias". En esta encuesta se definen en las Observaciones los trabajos que se realizarán en la vivienda, tales como conexión a la caja de aguas servidas y sellado de pozo séptico.
3. Una vez explicado los trabajos al propietario de la vivienda se procederá con un Acta de Aceptación donde el propietario acepta que EMAPAG-EP a través del contratista asignado proceda con la conexión intradomiciliaria del inmueble al sistema público de alcantarillado sanitario y al cierre del pozo séptico.
4. Finalmente, se procederá a suscribir el Acta de Certificación y Satisfacción de un socializador de obra y el propietario de la vivienda. En esta acta se certifica la instalación de la conexión intradomiciliaria a las redes públicas de alcantarillado sanitarias.

Este esquema de trabajo ha sido emprendido en el Sector de la Isla Trinitaria Lote 2 donde 7 500 viviendas fueron conectadas con éxito y operan con normalidad a la red de alcantarillado de aguas servidas de EMAPAG-EP.
Una vez explicado el proceso de ingreso y permisos del propietario, se describe a continuación la instalación de las conexiones intradomiciliarias, desde el interior de los predios hasta la caja de registro del sistema público de

alcantarillado en los sectores del norte de la ciudad de Guayaquil: Bastión Popular, Cooperativas Varias, Vergeles y Pascuales-Centro.

El proyecto en sus cuatro sectores definidos no intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas ni con el Área Nacional de Recreación Los Samanes.

En vista a que se refiere a una instalación doméstica dentro de una vivienda privada no realiza actividades en la vía pública, ni calles, su intervención es exclusivamente domésticas. Las conexiones intradomiciliarias se realizarán con zanja abierta, mediante trabajos manuales.

Los sectores norte de Bastión Popular, Cooperativas Varias, Vergeles y Pascuales-Centro son los que se han identificado con menor índice de conectividad en la ciudad de Guayaquil, por esta razón se ha estimado un total de 12 880 predios que serán conectados al sistema público de alcantarillado sanitario.

Se estima un tiempo de 1 año para la implementación de las conexiones intradomiciliarias por cada sector (Bastión Popular, Cooperativas Varias, Los Vergeles y Pascuales-Centro). Es decir que si se emplean contratistas de manera paralela en los cuatro sectores, esto desde el reconocimiento de las descarga de aguas residuales en el interior de las viviendas hasta la conexión intradomiciliaria y el sellado de los pozos sépticos.

V.5.1 Actividades del Proyecto

Como se describió en párrafos precedentes, la construcción e implementación de las conexiones intradomiciliarias tomará entre dos a tres días, dependiendo la ubicación de las cajas registros para el empalme con la tubería de alcantarillado público. El proyecto estima un tiempo de un año por sector para implementar las conexiones intradomiciliarias definiendo las siguientes actividades:

- *Reconocimiento de descargas de aguas residuales en el interior de las viviendas*.- Se realiza un inventario de las viviendas No Conectadas al sistema de alcantarillado sanitario por cada sector, así como también se identifican las viviendas que se encuentran conectadas y las viviendas/ lotes vacíos. Esto permitirá comprobar las instalaciones domiciliarias de alcantarillado sanitario con la interconexión del sistema de desagües pluviales.

- *Preparación del sitio y replanteo para instalación de tubería*.- Dependiendo de la accesibilidad de la vivienda se procederá a colocar las herramientas requeridas y el material de construcción necesario para dar inicio a las actividades de instalación de las conexiones intradomiciliarias. Así como identificar la caja de distribución, el replanteo de tuberías y el empalme con la tubería del sistema público.

- *Excavación a mano*.- Se procederá a realizar con pala y pico la respectiva excavación para la instalación de la tubería. El material se utilizará para volver a rellenar la nueva conexión intradomiciliaria y el sobrante, de existir, se procederá a enviar al campamento de obra.

- *Instalación de tubería*.- Se ubicará la respectiva tubería de PBC con juntas flexibles que se conecta de la caja principal de aguas servidas hacia la tubería principal del sistema de alcantarillado público.

- *Relleno con material del sitio y compactación*.- Se procederá a rellenar con material procedente de la excavación y se compactará para evitar futuros hundimientos en el sitio de replanteo de la tubería.

- *Construcción de caja domiciliaria de hormigón*.- Se procederá a construir la caja registro y de chequeo de las aguas servidas, así como también servirá para realizar limpieza de la tubería o futuras reparaciones.

- *Acabado de piso*.- En función de los acabados de cada vivienda (Activo No Conectado) se procederá con la colocación de baldosas y cerámica de ser el caso. En otras viviendas donde no se identifique este tipo de acabado se procederá a pavimentar el área de replanteo de la tubería.

- *Desalojo*.- Todo el material de construcción sobrante, así como los escombros generados de las obras se procederá a retirarlos y llevarlos al campamento de obra. El patio o sitio de la vivienda donde se realicen los trabajos se dejará limpio y ordenado, en base a las condiciones que se encontró.

- *Limpieza de pozos sépticos*.- Se procederá a utilizar los camiones *hidrocleaners* para evacuar los lodos de los pozos sépticos, de letrinas o cualquier otro tipo de recolección de heces y orina, así como se realizará la limpieza con agua a presión para su respectivo cierre técnico.

- *Sellado de pozos sépticos*.- El material sobrante de las excavaciones se utilizará para rellenar los respectivos pozos sépticos, además de proceder a construir una loseta para los pozos sépticos y evitar posibles hundimientos, así como la inhabilitación definitiva del pozo mediante una lechada de cemento que tape los conductos de entrada del pozo.

Las actividades del componente y su cantidad referencial por cada predio, se exponen a continuación:

▪ Reconocimiento de descargas de aguas residuales en el interior de viviendas	1 persona
▪ Excavación de zanja	0,90 m^3
▪ Instalación de tubería principal de 110 mm	0,10 km
▪ Relleno con material del sitio y compactación	0,30 m^3
▪ Cama de arena para tubería y compactación	0,15 m^3
▪ Replantillo y acabado de piso de hormigón simple	0,18 m^3
▪ Cajas de hormigón de 0,4 m x 0,4 m x 0,4 m	1 unidad
▪ Acabado de piso (cerámica o baldosa)	2,40 m^2
▪ Desalojo	0,51 m^3

La información antes expuesta parte de una consideración de longitud promedio de tubería de diámetro 110 mm, de 10 metros por vivienda, y que el 80% de los predios cuenta con recubrimiento de piso tipo cerámica o baldosa y el restante 20% recubrimiento de hormigón.

FIGURA 5-2
CONEXIONES DOMICILIARIAS AL ALCANTARILLADO SANITARIO

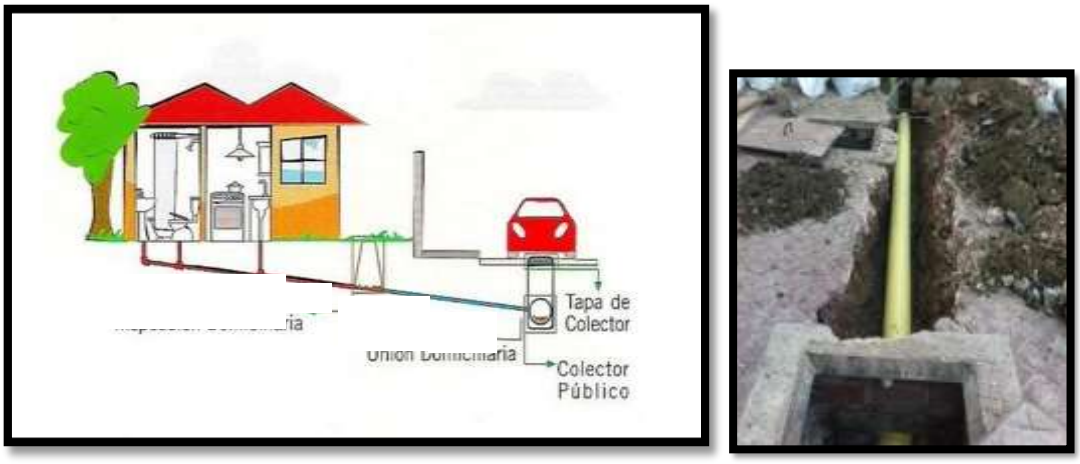


Imagen Izquierda: Conexiones domiciliarias al alcantarillado sanitario; **Imagen Derecha:** Instalación de tubería a zanja abierta.

Fuente: Ficha y Plan de Manejo Ambiental y Social del proyecto de Conexiones Intradomiciliarias de Alcantarillado Sanitario EMAPAG-EP, Carbono Neutral, Febrero 2015.

Como parte de la interacción del proceso se define en la Tabla 5-4 los materiales e insumos e impactos potenciales identificados por el promotor del proyecto (EMAPAG-EP).

TABLA 5-4
INTERACCIÓN EN EL PROCESO
CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS, EMAPAG-EP

MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
- Pico - Pala - Concretera - Carretilla - Compactador - Tubería de 100mm de PVC - Baldosas - Cerámica	Conexiones intradomiciliarias	- Alteración de la calidad del aire (generación de material particulado) por remoción de piso. - Afectación del confort acústico - Contaminación del suelo (generación de desechos) - Alteración de las condiciones rutinarias de los habitantes, por trabajos al interior de la vivienda
- Agua - Electricidad - Agua - Pilas - Baterías sanitarias - Insumos de oficina	Funcionamiento de campamento	- Contaminación de suelos (Generación de desechos) - Contaminación del agua (Aguas servidas)

Fuente: Ficha y Plan de Manejo Ambiental y Social del proyecto de Conexiones Intradomiciliarias de Alcantarillado Sanitario EMAPAG-EP, Carbono Neutral, Febrero 2015.

V.5.2 Personal Requerido para los Trabajos

El personal para la ejecución de los trabajos ha sido estimado en base a estudios similares de reconexiones de redes intradomiciliarias por funcionarios de la empresa EMAPAG-EP y se presenta a continuación:

Personal Requerido por Componente:

- Número de Contrato 6

Personal Requerido por cada Contratista:

- Residente de Obra 1
- Ingeniero Ambiental 1
- Ing. Seguridad y Salud Ocupacional 1
- Frentes de Obra 3
- Personal por cada Frente de Trabajo 3
- Total Personal por Contratistas 12

- **Total personal Componente (Bastión, Coop. Varias, Vergeles, Pascuales-Centro)** **288**

V.6 ÁREA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

Desde un enfoque ecológico, y acorde con el Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental (MAE, 2013), el área de la Ciudad de Guayaquil, donde se implementará el Proyecto PTAR Los Merinos, se asienta sobre una zona clasificada como Herbazal Inundable Ripario de Tierras Bajas del Jama-Zapotillo (HsTc03); la zona corresponde al piso bioclimático de tierras bajas (0 – 100 m.s.n.m.), con termotipo infratropical. Para esta zona bioclimática, se reporta una temperatura promedio de 25,4 ^{o}C, y una precipitación acumulada de 1345 mm.

El Proyecto PTAR Los Merinos y Obras Complementarias (Estación de Bombeo Progreso y Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos; excluyendo los componentes de conexiones intradomiciliarias y mejoramiento de red de alcantarillado) se localizará en el perímetro Este de la zona Norte de la Ciudad de Guayaquil. Se trata de una zona urbana, plenamente consolidada en la que si bien el crecimiento poblacional y desarrollo de la Ciudad ha obedecido a criterios de planificación urbana, también han existido situaciones puntuales de asentamientos no planificados

Por ser una zona urbana, el área se encuentra intervenida, identificándose principalmente infraestructura de servicio como autopistas, terminales de pasajeros, puentes, pasos a desnivel, además de zonas de uso residencial, que en ciertos sectores colindan con las obras del proyecto.

Específicamente, el área de implementación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Merinos, comprende un predio de unas 41,5 hectáreas, donde actualmente operan dos sistemas de lagunas destinados al tratamiento de aguas residuales, denominados Sauces-Alborada y Guayacanes-Samanes. Este sitio, por sus características de aislamiento, la presencia de agua y la cercanía al río Daule, ha promovido el crecimiento de especies vegetales, así como la atracción de aves y otras especies, que son comunes y pueden encontrarse en diversas áreas naturales (parques) de la Ciudad de Guayaquil, incluyendo el Área Nacional de Recreación Samanes que colinda con el perímetro norte del predio de implantación del proyecto.

En los alrededores del sitio Los Merinos se identifican zonas pobladas; si bien ha existido planificación en el desarrollo urbano del sector norte de la urbe, se identifica que junto al predio del sitio de obra se han dado también asentamientos no planificados o irregulares; uno de estos sitios es la Cooperativa Juan Pablo II, Etapa 1, que colinda con las actuales lagunas de tratamiento de aguas residuales, y que corresponde al asentamiento en el cual se localiza la única vivienda que motiva el presente Plan de Reasentamiento Involuntario.

Para el caso de la Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, se resalta que la misma seguirá la ruta de las Avenidas Narcisa de Jesús, Benjamín Rosales, y Pedro Menéndez Gilbert, las cuales son vías de primer orden que soportan intenso tráfico vehicular, identificándose junto a estas vías infraestructura de servicio público, como el Aeropuerto de la Ciudad de Guayaquil, Terminal Terrestre de la Ciudad de Guayaquil, Terminal de Pasajeros del Sistema Metrovía (Sistema Municipal de Transporte), Instalaciones de las Fuerzas Armadas del Ecuador, además de infraestructura privada de baja concurrencia como bodegas principalmente; las áreas de uso residencial que resaltan en la ruta de la línea de impulsión se localizan en los puntos de salida y llegada del ducto (Juan Pablo II y El Limonal a la llegada de la PTAR, y Urbanización Río Guayas a la salida de la Estación de Bombeo Progreso). El alto grado de intervención citado, motiva que en el trazado de la línea de impulsión, no se hayan identificado zonas naturales que alberguen flora o fauna.

Cabe resaltar la técnica constructiva de la línea de impulsión, la cual consiste en Microtunelaje, e implica la perforación horizontal del subsuelo sin recurrir a la técnica tradicional de "zanja abierta", minimizando así cualquier posible afectación a nivel de la superficie.

En el caso de la Estación de Bombeo Progreso, esta se implementará en un área previamente intervenida, donde existe la infraestructura de la estación de bombeo actual; se trata de un área de aproximadamente 3 hectáreas, donde se readecuará la infraestructura existente. En el sitio se identifican actualmente edificaciones, áreas de parqueo, y zonas de tránsito pavimentadas, habiéndose desplazado cualquier remante de flora y fauna nativa del sitio, aunque existe una barrera arbórea en el límite norte del predio con la Urbanización Río Guayas. Esta última constituye la zona residencial más cercana al sitio de implantación de la Estación de Bombeo Progreso.

VI IDENTIFICACIÓN DE AFECTACIONES

De los tres componentes principales identificados del proyecto: PTAR Los Merinos, Línea de Impulsión Progreso – Los Merinos, y Estación de Bombeo Progreso, se identifica que solamente la implementación de la PTAR Los Merinos origina la necesidad de desplazar una (1) vivienda, activando por lo tanto la Política Operativa 4.12 de Reasentamiento Involuntario del Banco Mundial.

La necesidad de intervenir la citada única vivienda, radica en la operatividad de la construcción de las obras. En primer lugar existe un canal natural de aguas de lluvia (canal 16) que como parte del proyecto será convertido a ducto cajón de hormigón, y que se encuentra al borde de la vivienda; necesariamente, para implementar el ducto cajón, debe intervenirse la parte lateral de la vivienda. En segundo lugar, se prevé que en este sector de la Autopista Narcisa de Jesús Martillo se implemente un retiro de seguridad para permitir la reducción de velocidad y un ingreso suave de los camiones que llevan material a la obra, y que posteriormente puedan requerirse para la operación del proyecto. Cabe indicar que la citada autopista es una vía rápida (velocidad máxima 90 km/h en los carriles centrales para tráfico liviano), por lo cual el ingreso de vehículos de carga a la obra, si no se realiza en forma adecuada, podría obstaculizar el tráfico e inducir a accidentes.

VI.1 TIPOS DE AFECTACIÓN Y AFECTADOS

VI.1.1 Tipos de Afectaciones

Las afectaciones pueden distinguirse de acuerdo a múltiples criterios. Sin embargo, en este Plan usamos el criterio que subsiste en la política operativa 4.12 del Banco Mundial, referida a la pérdida de la vivienda, a la pérdida de activos, y a la pérdida del acceso a medios de subsistencia.

VI.1.1.1 *Afectaciones sobre terrenos o viviendas*

La afectación sobre tierras y/o viviendas suponen la pérdida total o parcial de la tierra y/o de la vivienda que puede implicar la reubicación física de la familia que lo habita.

VI.1.1.2 *Afectaciones sobre Activos, acceso a activos, o medios de subsistencia*

Esta afectación supone la pérdida de activos, el acceso a éstos o la pérdida de ingresos que deviene de la pérdida de un bien inmueble en posesión o propiedad.

VI.1.2 Tipos de Afectados

VI.1.2.1 *Propietarios*

Para el presente plan un propietario es la persona jurídica o persona natural que cuenta con los derechos de propiedad sobre un bien. El propietario es dueño del predio y tiene su titularidad sobre el mismo, con escrituras de propiedad privada debidamente registradas en el Registro de la Propiedad.

VI.1.2.2 *Posesionarios*

Posesionario para el presente Plan, es aquella persona que no siendo propietario, ejerce la posesión de un bien inmueble con fines de vivienda, o con fines económicos, independientemente de la legitimidad de su posesión.

VII IDENTIFICACIÓN DE AFECTADOS

VII.1 VIVIENDA COLINDANTE A LA PTAR LOS MERINOS (DEL SEÑOR JULIO CÉSAR ULLAURI)

Al lado de la PTAR Los Merinos, en la Cooperativa de vivienda Juan Pablo II, I Etapa, existe una edificación ubicada entre la Av. Narcisa de Jesús y el Canal 16 de la Planta, en la Manzana N, que presenta dos secciones sobre el terreno, con una sola planta en la parte frontal y 03 plantas en la parte posterior; y cuya posesión la ejerce el Señor Julio César Ullauri.

Dicho predio es requerido por el proyecto para fines de acceso a la Planta Los Merinos, para evitar la congestión vehicular de la vía adyacente y por razones de seguridad relacionadas a la construcción de un Ducto Cajón en el Canal 16, del cual el predio es colindante.

El área donde se dará la intervención sobre la vivienda afectada, se muestra en la figura siguiente. Se evidencia la cercanía con la autopista por donde ingresarán los vehículos de carga al sitio de obra, así como también la cercanía con el canal natural de aguas lluvias del sector.

FIGURA 7-1
VISTA AÉREA DE LA VIVIENDA AFECTADA

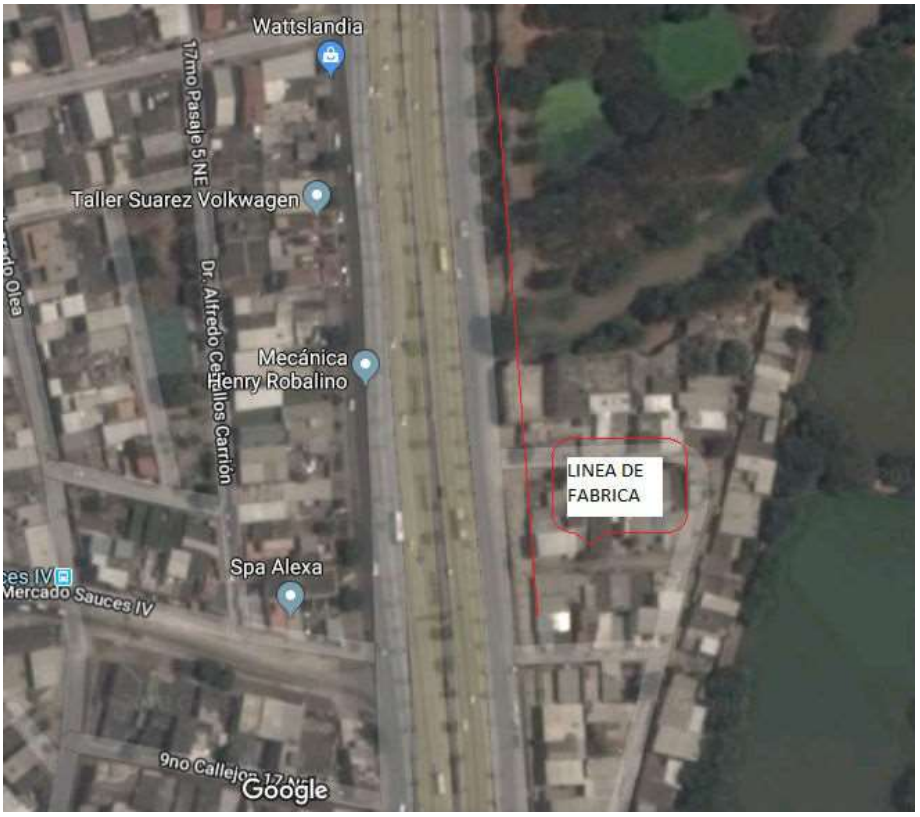
Fecha: Febrero de 2018.

La afectación sobre el bien inmueble del Sr. Ullauri, es elegible de ser cubierta por la política operacional del Banco Mundial 4.12, y por las normas nacionales del Ecuador, en cuanto a compensación por mejoras en el terreno que ocupa.

En esa consideración se debe tener en cuenta que el predio no cuenta con título de propiedad y que la edificación ocupa un área dentro del trazado general de la zona considerada para vivienda, en la Cooperativa de vivienda Juan Pablo II, I Etapa; y ocupa otra área que se extiende más allá de esta zona, y abarca la línea de fábrica o retiro municipal, que se alinea sobre la prolongación de la vía peatonal y vehicular auxiliar.

En las imágenes siguientes se aprecia la línea de fábrica y como ésta es sobrepasada por el predio en cuestión.

FIGURA 7-2
VISTA AÉREA DE LÍNEA DE FÁBRICA Y PREDIO AFECTADO



Fuente: Imagen de Google earth, 2016.

FIGURA 7-3
LÍNEA DE FÁBRICA
Y PREDIO AFECTADO AL FONDO DETRÁS DE LAS CARPAS AZULES.

Fuente: Imagen de Street view de Google earth, 2015.

VII.2 ALTERNATIVAS PARA EVITAR O MINIMIZAR EL REASENTAMIENTO

Dada la necesidad de habilitar un acceso de vehículos pesados y a que la construcción del Canal de Aguas de lluvia (Canal 16) que colinda con la vivienda motivo de reasentamiento, pone en riesgo a la propia vivienda; no resulta posible evitar la afectación a la vivienda.

Así mismo, se debe indicar que el propietario ha expresado su voluntad de recibir una compensación por toda la vivienda y no por afectaciones parciales.

VIII ESTUDIO CENSAL DE LAS PERSONAS DESPLAZADAS POR LA AFECTACIÓN A LA VIVIENDA COLINDANTE A LA PTAR LOS MERINOS

VIII.1 ANTECEDENTES

Los terrenos donde se asienta la Cooperativa Juan Pablo II Etapa 1, están ubicadas en el norte de la ciudad junto al Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Sauces-Alborada, que pertenecían según el código catastral 90-2800-00, al Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV) que, en la década del 90 los cedió en comodato a la Empresa Cantonal de Alcantarillado para la expansión de sus lagunas de oxidación en la zona.

Hace 25 años, los terrenos fueron ocupados por los integrantes de la Cooperativa Juan Pablo II Etapa 1, no han logrado al momento, títulos particulares de propiedad de los lotes o legalización de la tierra; la compra, venta o alquiler de las viviendas construidas sobre el terreno sigue un sistema de ¨normas¨ establecidas y aceptadas por la comunidad ocupante. Las construcciones realizadas pueden ser vendidas o alquiladas, si bien lo que se vende no es el lote o tierra, el único efecto práctico de esto es la disminución del valor de la propiedad que no considera el terreno solo su posesión. Por lo general, los ocupantes se consideran propietarios de la vivienda y del lote sobre la que está construida.

Los indicadores de ¨propiedad¨ de un lote o vivienda son: la antigüedad de ocupación, trabajo invertido para habilitar el lote (relleno, compactación y nivelación del terreno), edificación de la vivienda y mejoras realizadas en ella, el costo de la mano de obra invertida en la obra. Los pobladores se escapan de las ordenanzas municipales o leyes estatales. En esta fase, que reivindica un derecho a la vivienda, se construye una identidad social de los propietarios y miembros de la Cooperativa, que por lo general dura hasta que logran sus objetivos, cual es legalizar la posesión de la tierra y acceder a los servicios básicos como agua, energía eléctrica, alcantarillado, entre otras necesidades.

El proyecto de construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ¨Los Merinos¨, en su diseño y la necesidad de una vía de aproximación e ingreso al área de implantación, afectaría una vivienda ubicada en la Manzana N (al pie de la Av. Narcisa de Jesús Martillo y Canal 16) de la Cooperativa Juan Pablo II Etapa 1.

VIII.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A efecto de establecer las características socio-económicas de las personas que serán afectadas por la adquisición de la vivienda ubicada en la Cooperativa Juan Pablo II, Etapa 1, se aplicó una Encuesta al Jefe de Familia de dicha vivienda, con fecha 08 de Febrero de 2018, cuyo resultado se adjunta en el Anexo N° 01, y se encuentra debidamente firmada por el encuestador y el entrevistado.

VIII.3 RESULTADOS DEL ESTUDIO CENSAL POR LA AFECTACIÓN A LA VIVIENDA DEL SEÑOR JULIO CÉSAR ULLAURI

VIII.3.1 Composición de la Familia Ullauri

Según declaró el jefe de familia de la vivienda, en la entrevista y en la aplicación de la Encuesta Socioeconómica, en la vivienda habitan 32 personas, aspecto que se solicitó confirmar señalando que no se investigaba a toda la familia sino a los que habitan solamente en la vivienda en cuestión, encontrándose la misma respuesta, de que habita con su esposa, sus hijos, sus respectivas parejas, nietos y nietas, en un total de 32.

Si dicha información es correcta, la familia Ullauri se puede calificar como una familia extensa unida por vínculos de consanguinidad, en la medida que se compone del jefe del hogar y sus seis hijos con sus respectivas parejas y prole correspondiente (32 personas), los que coexisten bajo un mismo techo; se extiende más allá de dos generaciones y está basada en los vínculos de sangre de una gran cantidad de personas, que incluye a los padres, a sus hijos casados o solteros, a los hijos políticos y a los nietos. La estructura etaria de la presente familia, se presenta en la siguiente Tabla:

TABLA 8-1
ESTRUCTURA DE EDAD Y SEXO DE LA FAMILIA ULLAURI

N°	Grupos de Edad	Hombre	Mujer	Total	%
1	0 – 4	2	2	4	12,5
2	5 – 9	2	4	6	18,8
3	10 – 14	4	0	4	12,5
4	15 – 29	0	7	7	21,9
5	30 – 49	5	4	9	28,1
6	50 – 64	0	1	1	3,1
7	65 y más	1	0	1	3,1
Total		**14**	**18**	**32**	**100,0**

Fuente: Efficācitas, Trabajo de campo, Encuesta enero 2018.

Como se observa, casi la mitad de la familia Ullauri (43,8%) se encuentra entre los 0 – 14 años de edad, y un número menor de adultos mayores a 64 años (3,1%), lo que expresa un alto nivel de dependencia demográfica (8,8 personas dependientes por cada 10 personas en edades activas[4]).

VIII.3.2 Nivel de escolaridad alcanzado

Según se indicó en la encuesta, el nivel de instrucción de la familia, medido para las personas de 5 años y más de edad, muestra en la Tabla 8-2 que el mayor porcentaje tiene nivel de Educación Básica, seguido de Secundaria. Destacando que, de los 14 casos con nivel de Educación Básica y Media, 13 personas asisten actualmente a establecimiento educativo, el resto no asiste.

TABLA 8-2.
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA FAMILIA ULLAURI

N°	Nivel de Instrucción	Casos	%
1	Primaria	4	14,3
2	Secundaria	7	25,0
3	Educación Básica	10	35,7
4	Educación Media	4	14,3
5	Superior	3	10,7
Total		**28**	**100,0**

Fuente: Efficācitas, Trabajo de campo, Encuesta enero 2018.

Como se observa, la mayor parte de los miembros de la familia cuenta con educación básica, no registrándose casos de analfabetismo.

[4] Población de 15 a 64 años de edad

VIII.3.3 Actividades Económicas e Ingresos de la Familia

De las personas que trabajan (13), según el jefe de familia, la mayoría (10) se dedica a la comercialización de materiales de construcción, siendo además, propietarios de 05 establecimientos y adicionalmente tienen una discoteca, un servicio de transportación y otro de vehículos de alquiler. Lo que nos indica que se trata de una familia que dispone de recursos económicos.

Con respecto a los ingresos de la familia, el Sr. Ullauri indicó que el ingreso semanal promedio de todos sus miembros, asciende a la suma de USD 6.050,00 lo que representa 465,38 dólares semanales en promedio por perceptor de ingreso (ver Tabla 8-3).

TABLA 8-3
INGRESOS SEMANALES EN DÓLARES US. POR PERCEPTOR

Área de Influencia	Perceptores	Ingreso total ($USD)	Promedio ($USD)
Total	13	6.050,00	465,38

Fuente: Efficācitas, Trabajo de campo, Encuesta enero 2018.

VIII.3.4 Salud de la Familia

Declaró el señor Ullauri, que los miembros de su grupo familiar no tienen discapacidad física, ni problemas auditivos o respiratorios. Su esposa de 58 años sufre de diabetes.

VIII.3.5 Expectativa frente al proyecto

Señala el señor Ullauri, que conoce de la posible ejecución del proyecto PTAR "Los Merinos", y que es algo positivo para la ciudad.

Así mismo, el señala no ser afectado por el problema de olores generados por las lagunas de oxidación, aunque reconoce que al frente de su vivienda, pasando la Avenida Narcisa de Jesús, si tienen afectación.

Ante la posibilidad de que su vivienda sea afectada, refuerza lo expresado por su hijo Holger Vinicio en entrevista anterior [5], que no le interesa quedarse en una vivienda recortada y que para él la solución es que "un perito valore la construcción y que se lo indemnice a precio de mercado"; sobre la tierra

[5] Entrevista realizada el 27 de Enero del 2018, por miembros de Efficacitas.

reconoce no ser propietario sino posesionario y que "por mejoras realizadas deberían reconocerle un valor".

VIII.3.6 Contraste de información

Se debe indicar que en enero del 2018, como parte del proceso de actualización de información de la Cooperativa Juan Pablo II Etapa 1, Efficacitas realizó un Censo de las viviendas y su población en la Cooperativa mencionada, encontrándose que en la vivienda a ser afectada, no se encontró ocupantes el día del levantamiento de información y en los días siguientes en que se regresó a la vivienda durante el operativo censal.

Por otro lado, cuando se hicieron entrevistas con los vecinos y moradores de la Cooperativa Juan Pablo II, I Etapa, se recibió información de que en dicha vivienda casi no habían ocupantes y que en el mejor de los casos, los vecinos situaban a sus ocupantes en un rango de 6 a 8 ocupantes.

Recientemente, en el mes de febrero 2018, se nos indicó que solo han observado un vehículo con 3 a 4 personas que llega en la noche y sale muy temprano al amanecer.
Por otro lado, debemos destacar, como se indicó líneas arriba, que en el proceso de ubicar al propietario de la vivienda que el día del Censo se encontraba ausente; se localizó al señor Holger Vinicio Ullauri Campoverde, hijo del jefe de familia de la vivienda, en un establecimiento comercial, fuera del área de la vivienda afectada, quien informó que en ella habita su padre junto a sus hijos y nietos y que totalizan 17 personas.

Posteriormente, se localizó al mismo Jefe de Familia, señor Julio Cesar Ullauri, en un establecimiento comercial de venta de materiales de construcción, ubicado también fuera de la vivienda afectada, quien accedió, después de explicársele el objetivo de la entrevista, a responder la Encuesta Socioeconómica, y señaló entre otras cosas que, en la vivienda habitan 32 personas.

VIII.3.7 Conclusiones

La familia Ullauri señala ser una familia extensa, compuesta por 32 miembros, que hace ocupación de la vivienda, aunque dicha información contrasta con el primer testimonio recogido del hijo del jefe de familia que señaló 16 miembros y con el testimonio de los vecinos que señalan un número mucho menor (de 04 a 08 miembros).

La familia Ullauri no utiliza el predio con fines económicos si no solamente con fines de vivienda y señala dedicarse a negocios de compra y venta de materiales de construcción, alquiler de vehículos de transporte, y una discoteca, que realizan en otros lugares.

Sus ingresos económicos por perceptor (US $ 1861.62, al mes), se encuentran muy por encima del Salario Básico Unificado del Ecuador (US $ 386.00, al mes).

Finalmente, el Sr. Ullauri ha manifestado su voluntad de vender su vivienda, para fines del proyecto, de acuerdo a precios establecidos por un perito tasador.

IX VALUACIÓN DE PÉRDIDAS

En el Anexo N° 01, se adjunta el Informe Preliminar del Perito Valuador, que contiene el análisis físico y legal del predio, las características de la vivienda, una descripción del método de valuación en el marco de las normas legales vigentes, un rango del valor estimado de la compensación, y algunas fotografías del predio.

Sin embargo, se debe tener presente que dicho Informe es un Informe Preliminar que será ajustado con la inspección de campo respectiva, una vez el posesionario permita el acceso a la vivienda para el levantamiento topográfico correspondiente.

X PROGRAMAS DEL PLAN DE REASENTAMIENTO

Los siguientes programas han sido desarrollados tomando en cuenta la Política de Reasentamiento del Banco Mundial (OP N° 4.12 y su Anexo A), así como la reglamentación ecuatoriana y ordenanzas del gobierno municipal de Guayaquil, sobre el particular.

Se debe indicar que el responsable de la implementación del presente Plan de Reasentamiento es la Empresa EMAPAG-EP, en su calidad de ente ejecutor. Para tal fin, la Empresa deberá designar al Equipo social responsable de tales labores. Es recomendable que dichas actividades puedan ser implementadas por el área de Relaciones Comunitarias y Comunicación Externa con la que ya cuenta la Empresa (Sr. Stalin Poveda).

Los programas a considerar son los siguientes: Un programa de adquisición del predio afectado, un programa de apoyo para el traslado de bienes muebles, un programa de información y consulta, un programa de atención de quejas y reclamos, y un programa de monitoreo y evaluación.

X.1 PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DEL PREDIO POR TRATO DIRECTO

El presente programa busca la adquisición del predio afectado, a través del trato directo con su dueño, a través del pago de un justo precio determinado por un Perito Tasador debidamente acreditado, en el marco de las normas nacionales y las políticas del Banco Mundial. Se debe tener presente que el costo a considerar deberá ser el Costo de Reposición al que hace referencia la OP 4.12., del Banco Mundial.

X.1.1 Objetivo General del Programa

El objetivo general del programa es lograr la adquisición del predio a través de un Acuerdo de Negociación, que se encuentre a satisfacción de ambas partes.

Los objetivos específicos del programa son:

- Informar al dueño de la edificación que se requiere la adquisición definitiva de la misma, por necesidades del Proyecto, a cargo de EMAPAG-EP.
- Explicar al afectado, la situación jurídica del predio que ocupa y de su edificación, así como los alcances legales de EMAPAG-EP, para la adquisición del mismo.
- Establecer un valor referencial del precio del bien inmueble a afectar.
- Suscribir el Contrato o Acuerdo de adquisición del bien inmueble a favor de EMAPAG-EP, incluyendo la contraprestación a favor del Posesionario.

X.1.2 Procedimiento

La adquisición del predio se procederá considerando los siguientes aspectos:

1. Avalúo del predio con el informe técnico valorativo, de un perito acreditado.
2. Negociación con el dueño del predio con firma del acta de negociación.

3. El Acuerdo deberá ser suscrito por el jefe de familia y su esposa o conviviente.
4. Cancelación al afectado.
5. Escritura del predio a nombre de EMAPAG-EP.

X.2 PROGRAMA DE ASISTENCIA PARA EL TRASLADO DE BIENES MUEBLES Y PERSONAS AFECTADAS

De comprobarse la necesidad de realizar el traslado de los bienes muebles y enseres de la familia afectada, se deberá considerar un programa que cubra los costos de la mudanza correspondiente. Dicho costo será consensuado con el afectado, de acuerdo a sus necesidades, una vez defina su lugar de reubicación.

X.3 PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

El Programa de Información y Consulta, deberá garantizar una participación libre e informada, así como un trato justo y respetuoso con el afectado, a lo largo de todo el proceso de reasentamiento. Para tal fin, se le deberá ofrecer la oportunidad de participar en la planificación, la ejecución y la supervisión del reasentamiento.

Todos los acuerdos concordados con el Afectado, deberán registrarse por escrito en Actas o Registros. Dichos acuerdos, deberán contemplar responsabilidades, plazos y dimensionar, de ser el caso, los recursos que podrían requerirse.

La participación social es un elemento transversal y transcendental de la gestión ambiental y de la política social. En consecuencia, se integrará en el proyecto PTAR Los Merinos y Obras Complementarias, especialmente en lo relacionado al Reasentamiento involuntario de la Vivienda del señor Julio Cesar Ullauri (casa rosada).

El presente Programa de Consulta e Información se realiza en una fase temprana de la identificación de las afectaciones sociales del Proyecto para la Construcción, Operación y Mantenimiento PTAR Los Merinos y Obras Complementarias, y continuará hasta garantizar la completa satisfacción en el proceso de reasentamiento del afectado y su familia.

La consulta eficaz es un proceso bidireccional que emplea diversos mecanismos de participación y comunicación social, que permiten de manera eficaz informar, comunicar y recolectar observaciones, preocupaciones y

criterios al señor Julio Cesar Ullauri y familia, sobre el proceso de reasentamiento.

El responsable de la implementación de este programa es la Dirección de Comunicación y Relaciones Comunitarias de la entidad patrocinadora del proyecto, que actuará de forma directa o a través de un tercero en su representación.

X.3.1 Actividades a realizarse

- Identificación de afectado: Se deberá identificar debidamente al afectado y a su esposa o conviviente.
- Informar sobre el proyecto: En la óptica que las personas a ser afectadas, tienen el derecho a ser informadas desde el inicio del proyecto, se contactará, las veces que sean necesarias, con el señor Julio Cesar Ullauri, con la finalidad de alcanzarle información de su interés, hacerle conocer el proyecto y aclarar sus dudas e interrogantes.
- Documentar actividades: Todas las actividades, y acuerdos logrados, deberán documentarse debidamente, utilizando para tal fin, fotografías, Actas, registros de visitas o grabaciones audiovisuales de las actividades cumplidas con la finalidad de consultar e informar sobre el proyecto y el proceso de reasentamiento.

X.4 PROGRAMA DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS DE LOS AFECTADOS

El proyecto deberá brindar un espacio de atención de quejas y reclamos del afectado, así como establecer un canal permanente de comunicación a cargo de un responsable, que se encargue de la atención correspondiente, a la mayor brevedad posible.
Las atenciones de quejas y reclamos deben documentarse, desde el inicio de las mismas, hasta la ejecución de las medidas de remediación, concluyendo en Actas o documentos de Acuerdo que ponen fin al Reclamo.
El titular del proyecto deberá realizar todos los esfuerzos necesarios para la atención de dichas quejas.
EMAPAG-EP es el responsable institucional de la implementación y atención de las quejas y reclamos que pudieran resultar del Proceso de Reasentamiento.

X.5 PROGRAMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El Programa de Monitoreo y Evaluación se orienta a dar seguimiento y documentación al cumplimiento de las medidas dispuestas en el presente Plan Abreviado de Reasentamiento.
Dicha labor deberá documentarse y elaborarse los Informe correspondientes a su cumplimiento, pudiendo ser fiscalizables por las autoridades competentes y la contraparte del Banco Mundial.

El Monitoreo es el procedimiento sistemático que permitirá comprobar la efectividad y eficiencia del proceso de ejecución del plan de reasentamiento del proyecto, para identificar los logros, nivel de avance, debilidades y recomendar medidas correctivas para optimizar los resultados deseados. El monitoreo debe ser sistemático de manera que permita:

- Determinar el progreso de la ejecución del plan,
- Dar retroalimentación a actores involucrados, y
- Recomendar acciones correctivas para abordar problemas que afecten a los planes

El responsable de la ejecución del proyecto, es a su vez responsable de crear la estructura interna que permita que el monitoreo sea parte integral de la gestión o administración. Este proceso debe ser objetivo, cumpliendo con los siguientes atributos: creíble, participativo y retroalimentador.

La Evaluación es una apreciación y valoración sistemática y objetiva del plan, consiste en formular conclusiones acerca de lo que se observa durante el monitoreo. La evaluación es un análisis enfocado e independiente del éxito general del plan de reasentamiento (centrándose en el mediano y largo plazo), incluyendo las siguientes acciones:

- Determinar si las medidas de compensación, y el plan de reasentamiento es realista, puntual y apropiado,
- Evaluar los resultados del programa de monitoreo y las acciones correctivas tomadas en respuesta,
- Determinar el cumplimiento de las medidas de mitigación y compensación.
- Identificar cualquier riesgo que pueda surgir o cualquier problema imprevisto que haya sido abordado de manera inadecuada,
- Hacer recomendaciones diseñadas para corregir problemas identificados o para avanzar en el logro de las metas y objetivos del plan.

La frecuencia de las evaluaciones debe considerar como mínimo, evaluaciones trimestrales, y una evaluación ex-post. La evaluación trimestral se realiza en la etapa de ejecución del proyecto y permite identificar brechas en el proceso, y tomar acciones correctivas.

La evaluación ex post es un requisito para documentar la condición de los afectados después de la intervención y evaluar el grado en que se alcanzaron los principios y objetivos de este plan. Se recomienda que esta evaluación se realice cuando termine la implementación del plan de reasentamiento.

Con el fin de fortalecer la objetividad de la evaluación, ésta será llevada a cabo por un tercero independiente diferente a la empresa responsable del desarrollo del proyecto.

X.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

En la tabla se muestran los diferentes programas del plan, una breve descripción de los mismos y un costo estimado. El costo de la indemnización por la negociación para adquirir el predio a ser afectado se incluye y representa un estimado que deberá ser refinado y finalmente acordado con el afectado. Los demás costos se consideran parte de los costos del proyecto y no se consideran de manera separada aquí.

TABLA 10-1
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO

N°	Programa	Cronograma	Costos Estimados
1	Compensación por adquisición del predio a valor de reposición.	Ciento ochenta (180) días, a partir de la aprobación del Plan de reasentamiento.	En informe de Avalúo (Ver Anexo 2)
2	Programa de asistencia para el traslado de bienes muebles y personas afectadas	Treinta (30) días, luego de suscrito el acuerdo de adquisición del predio	Será determinado en consenso con el Afectado.
3	Información y Comunicación	Duración del proceso de reasentamiento	Costo operativo del proyecto

TABLA 10-1
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO

N°	Programa	Cronograma	Costos Estimados
4	Programa de atención de quejas y reclamos de los afectados	Duración del proceso de reasentamiento	Costo operativo del proyecto
5	Programa de monitoreo y evaluación	Duración del proceso de reasentamiento	Costo operativo del proyecto

Fuente: *Efficācitas*, Febrero del 2018.

XI REFERENCIAS

- GAD MUNICIPAL DE GUAYAQUIL. Ordenanza de Constitución de la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, EP. Vigencia por publicación en Gaceta Municipal No. 42, 01 de octubre de 2012 Disponible en http://www.emapag-ep.gob.ec/emapag/historia/ [accedido febrero 2018]

ANEXOS

XI.1 ANEXO N° 01: ENCUESTA SOCIO-ECONÓMICA AL SR. JULIO CÉSAR ULLAURI, DUEÑO DE LA VIVIENDA AFECTADA

ENCUESTA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR LOS MERINOS, ESTACIÓN DE BOMBEO PROGRESO Y LÍNEA DE IMPULSIÓN PROGRESO – LOS MERINOS

Preparado por EFFICACITAS para INTERAGUA - Enero 2018

Sección 1: Identificación de la vivienda

Provincia: Guayas	Cantón: Guayaquil	Parroquia: Tarqui	Barrio : JUAN PABLO II - ETAPA 1
Zona:	Sector :	Manzana :	Número de Formulario : # 1 de 4

TELEFONO: 0967867089 JULIO CESAR ULLAURI.

Sección 2: Datos de la vivienda

1. La vivienda que ocupa es:		2.En su vivienda, total de cuartos y ¿cuántos utiliza en forma exclusiva para domir?		4. Tipo de servicio higiénico que tiene:		5. De dónde obtiene el agua?	
1. en arriendo?				1- excusado y alcantarillado?	X	1. red pública o pileta?	
2. propia?	X	1. Total de cuartos	35	2. excusado y pozo séptico?	X	2. carro repartidor?	X
3. cedida?		2. Utiliza sólo para dormir	15	3. excusado y pozo ciego?		3. pozo?	
4. recibida por servicios?		3. Dispone de cuarto exclusivo para cocinar?	Si X	4. letrina?		4. río, vertiente o acequia?	
5. otra?, cuál?:			No	5. no tiene?		5. agua lluvia u otro?	

6. Material predominante en paredes exteriores:		7. En los últimos doce meses, los miembros del hogar realizaron:		8. En años, ¿cuánto tiempo habita esta vivienda?	24	10. Dispone de servicio telefónico convencional ?	Si / No X
1. ladrillo o bloque?	X	1.mejoramiento de la vivienda?	X	9. En este hogar se cocina con:		11. En la vivienda se dispone de computadora?	Si X / No
2. madera?		2. ampliación de la vivienda?		1. Gas?	X		
3. caña revestida?		3.construcción de la vivienda?		2. Electricidad?		12. Dispone de servicio de internet ?	Si X / No
4. caña no revestida?		4. no cambiaron nada?		3. Otra, cuál?			
				4. No Cocina			

Sección 3: Aspectos de Salud

13. Algún miembro del hogar se enfermó en el mes de diciembre?		14. De qué se enfermó?	15. Qué hicieron para resolver su problema de salud?		16.Tipo de servicio de salud que utilizó	
1. SI	X		1. Fue a un servicio de salud		1. Subcentro de Salud	
2. NO (pase P-17)			2. No fue a ningún sitio (pase P-17)		2. Centro de Salud	
					3. Hospital público	
					4. Clínica privada	
17. Señale las 2 enfermedades o males más frecuentes en la comunidad: CRIPE			18. Cuántos miembros viven en este hogar? 32 (32).		5. Médico privado	
					6. Medicina tradicional	

19.Algún miembro del hogar padece de: (de ser la respuesta *Si*, solicite la edad)						20. Algún miembro del hogar recibe el Bono Gallegos Lara por discapacidad?	
a. Problemas respiratorios	Si / No X	b. Problemas auditivos (sordera) y o mentales	Si / No X	c. Problemas de discapacidad física	Si / No X	1. Si	
Edad:		Edad:		Edad:		2. NO	

21. En el Barrio se observan prácticas de medicina tradicional:	Si / No X	22. En su Barrio funciona algún Centro, Subcentro de Salud:	Si X / No	23. Diga el nombre del Establecimiento: SAUCES 3 (A MIL METROS ±)

LA ESPOSA DEL JEFE DEL HOGAR SUFRE DE DIABETES. → 58 AÑOS.

Julio Ullauri Roberto Sáenz O.

Sección 4: Datos de los miembros de la vivienda

Número Miembro	24. Nombre y apellido	25. Parentesco	26. Sexo a. Hombre	26. Sexo b. Mujer	27. Edad	28. Nivel de Instrucción (para 5 años y más de edad) a. Ninguno	b. Primaria	c. Secundaria	d. Educación Básica	e. Educación Media	f. Bachillerato	g. Superior	29. Título de Nivel Superior que tiene (si lo obtuvo)	30.Asiste a unidad educativa? Si (actualmente)	No
1.	JULIO CESAR ULLAURI, JEE		X		65		X								X
2.	~~ESPOSA~~ MARLENE	ESPOSA		X	58		X								X
3.	JUBIANA	HIJA		X	17					X				X	
4.	HOLGER VINICIO	HIJO	X		38		X								X
5.	MARITZA	NUERA		X	40			X							X
6.	SELENA	NIETA		X	19							X		X	
7.	ADRIAN	NIETO	X		12				X					X	
8.	YUNAN	NIETO	X		9				X					X	
9.	JUDITH	HIJA		X	37			X							X
10.	ESTUARDO	YERNO	X		45			X							X

Sección 5: Datos de los miembros de la vivienda que tienen 10 años y más de edad (*ubique datos en el Número de Miembro que corresponda*)

Número Miembro	31. (.....) Sabe Leer y Escribir? Si	No	32. (.....) Trabaja : Si	No	33. Actividad productiva (para los que trabajan):	34. En el trabajo indicado ¿cuánto gana semanalmente?
1.	X		X		COMERCIANTE PANADERIA CONST.	1.000
2.	X		X		" " "	
3.	X			X		
4.	X		X		" " "	250
5.	X		X		" " "	100
6.	X			X		
7.	X			X		
8.	~~X~~					
9.	X		X		" " "	1.500
10.	X		X		" " "	

Sección 6: Asociatividad

35. Alguien es miembro de una Asociación o Cooperativa Barrial?	Si	X
	No	
36.Si respuesta en P-35 es SI, nombre de Asociación:	COOP. JUAN PABLO II - ETAPA 1	
37. Si la respuesta es NO en P-35, porqué?		
Pase a P-40		
38. Asiste a las reuniones de la Cooperativa o asociación?	Si	
	No	X
39. Cada qué tiempo asiste a reuniones de la Cooperativa o Asociación?	NO ASISTE.	

Sección 7. Problemas Ambientales en el Barrio o sector

40. Experiencia de malos olores en el sector o barrio?		41. A que atribuye el mal olor?		42. El olor es:		43. A que hora del día genera mayor molestia el mal olor?		44. En que época del año se agudiza el problema del mal olor?	
Si		Aguas negras		No molesto					
No	X	Aguas lluvias		Ligeramente molesto					
Si respondio No, pase P-46		Estero		Molesto		En la mañana		Invierno	
		Basura		Muy Molesto		En la tarde		Verano	
		Otra, especifique		Extremadamente molesto		En la noche			

45. El olor es:				46. Cree usted que los malos olores causan pérdida del valor de su predio?	
Continuo	Diario	Semanal	Mensual	Si	
mas 50% tiempo				No sabe	
menos 50% tiempo				No	X
Intermitente	**Diario**	**Semanal**	**Mensual**	47.Existe acumulación de basura en los canales y ríos?	
mas 50% tiempo				Si	
menos 50% tiempo				No sabe	
				No	X

48.Cree usted, que la solución de estos problemas ambientales son importantes para mejorar su nivel de vida?	Si	X	49. Le preocupa que se descargue aguas servidas sin tratamiento a los canales de aguas lluvias y ríos?	Si	X
	No sabe			No sabe	
	No			No	

GPS - X		Foto No.	
GPS - Y		Fecha:	

Encuestador (nombre) .....

Julio Ullauri

Ramiro Sáenz

Sección 4: Datos de los miembros de la vivienda

Número Miembro	24. Nombre y apellido	25. Parentesco	26. Sexo		27. Edad	28. Nivel de Instrucción (para 5 años y más de edad)							29. Título de Nivel Superior que tiene (si lo obtuvo)	30.Asiste a unidad educativa?	
			a. Hombre	b. Mujer		a. Ninguno	b. Primaria	c. Secundaria	d. Educación Básica	e. Educación Media	f. Bachillerato	g. Superior		Si (actualmente)	No
1.	ANGELICA PARRUEL	NIETA		X	17					X				X	
2.	MAYRA P.	NIETA		X	8				X					X	
3.	KEVIN P.	NIETA	X		6				X					X	
4.	JOSA P.	NIETA		X	3										
5.	ABRAHAN P.	NIETO	X		1										
6.	WILSON	HIJO	X		40			X							X
7.	GLORIA	NUERA		X	45		X								X
8.	DANNY	NIETO	X		12				X					X	
9.	NATALI.	NIETO		X	19					X					X
10.	VALENTINA	NIETA		X	1										

Sección 5: Datos de los miembros de la vivienda que tienen 10 años y más de edad (*ubique datos en el Número de Miembro que corresponda*)

Número Miembro	31. (.....) Sabe Leer y Escribir?		32. (.....) Trabaja :		33. Actividad productiva (para los que trabajan):	34. En el trabajo indicado ¿cuánto gana semanalmente?
	Si	No	Si	No		
1.	X			X		
2.	X			X		
3.	X			X		
4.						
5.						
6.	X		X		TRANSPORTISTA	300
7.	X		X		DISCOTECA - PROPIETARIA	400
8.	X			X		
9.	X			X		
10.						

Sección 6: Asociatividad

35. Alguien es miembro de una Asociación o Cooperativa Barrial?	Si / No
36.Si respuesta en P-35 es SI, nombre de Asociación:	
37. Si la respuesta es NO en P-35, porqué?	Pase a P-40
38. Asiste a las reuniones de la Cooperativa o asociación?	Si / No
39. Cada qué tiempo asiste a reuniones de la Cooperativa o Asociación?	

Sección 7. Problemas Ambientales en el Barrio o sector

40. Experiencia de malos olores en el sector o barrio?		41. A que atribuye el mal olor?		42. El olor es:		43. A que hora del día genera mayor molestia el mal olor?		44. En que época del año se agudiza el problema del mal olor?	
Si		Aguas negras		No molesto		En la mañana		Invierno	
No		Aguas lluvias		Ligeramente molesto		En la tarde		Verano	
Si respondio No, pase P-46		Estero		Molesto		En la noche			
		Basura		Muy Molesto					
		Otra, especifique		Extremadamente molesto					

45. El olor es:				46. Cree usted que los malos olores causan pérdida del valor de su predio?	
Continuo	Diario	Semanal	Mensual		Si
mas 50% tiempo					No sabe
menos 50% tiempo					No
Intermitente	Diario	Semanal	Mensual	47.Existe acumulación de basura en los canales y ríos?	Si
mas 50% tiempo					No sabe
menos 50% tiempo					No

48.Cree usted, que la solución de estos problemas ambientales son importantes para mejorar su nivel de vida?		49. Le preocupa que se descargue aguas servidas sin tratamiento a los canales de aguas lluvias y ríos?	
	Si		Si
	No sabe		No sabe
	No		No

GPS - X		Foto No.	
GPS - Y		Fecha:	

Encuestador (nombre) .....

Julio Illauri

Ramos Sáenz D.

Sección 4: Datos de los miembros de la vivienda

Número Miembro	24. Nombre y apellido	25. Parentesco	26. Sexo a. Hombre	26. Sexo b. Mujer	27. Edad	28. Nivel de Instrucción (para 5 años y más de edad) a. Ninguno	b. Primaria	c. Secundaria	d. Educación Básica	e. Educación Media	f. Bachillerato	g. Superior	29. Título de Nivel Superior que tiene (si lo obtuvo)	30. Asiste a unidad educativa? Si (actualmente)	No
1.	TELMO	HIJO	X		32			X							X
2.	NADESA BRITO	NUERA		X	28			X							X
3.	JOSTIN	NIETO	X		13				X					X	
4.	ALEJANDRA	NIETA		X	8				X					X	
5.		NIETA		X	5				X					X	
6.	MARTHA U.	HIJA		X	34			X							X
7.	JENNIFER	NIETA		X	17					X					X
8.	ISAAC	NIETO	X		12				X					X	
9.	YURI U.	HIJA		X	28							X			X
10.	FERNANDO COLCHA	YERNO	X		33							X			X

Sección 5: Datos de los miembros de la vivienda que tienen 10 años y más de edad (*ubique datos en el Número de Miembro que corresponda*)

Número Miembro	31. (.....) Sabe Leer y Escribir? Si	No	32. (.....) Trabaja : Si	No	33. Actividad productiva (para los que trabajan):	34. En el trabajo indicado ¿cuánto gana semanalmente?
1.	X		X		MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	< 800
2.	X		X		" " "	
3.	X		~~X~~	X		
4.	~~X~~					
5.		~~X~~				
6.	X		X		VEHICULOS DE ALQUILER	200
7.	X			X		
8.	X			X		
9.	X		X		MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	> 1.500
10.	X		X		" " "	

Sección 6: Asociatividad

35. Alguien es miembro de una Asociación o Cooperativa Barrial?	Si / No
36. Si respuesta en P-35 es SI, nombre de Asociación:	
37. Si la respuesta es NO en P-35, porqué?	Pase a P-40
38. Asiste a las reuniones de la Cooperativa o asociación?	Si / No
39. Cada qué tiempo asiste a reuniones de la Cooperativa o Asociación?	

Sección 7. Problemas Ambientales en el Barrio o sector

40. Experiencia de malos olores en el sector o barrio?		41. A que atribuye el mal olor?		42. El olor es:		43. A que hora del día genera mayor molestia el mal olor?		44. En que época del año se agudiza el problema del mal olor?	
Si		Aguas negras		No molesto		En la mañana		Invierno	
No		Aguas lluvias		Ligeramente molesto		En la tarde		Verano	
		Estero		Molesto		En la noche			
		Basura		Muy Molesto					
		Otra, especifique		Extremadamente molesto					

Si respondio No, pase P-46

45. El olor es:	Diario	Semanal	Mensual
Continuo			
mas 50% tiempo			
menos 50% tiempo			
Intermitente	Diario	Semanal	Mensual
mas 50% tiempo			
menos 50% tiempo			

46. Cree usted que los malos olores causan pérdida del valor de su predio?	
	Si
	No sabe
	No
47. Existe acumulación de basura en los canales y ríos?	Si
	No sabe
	No

48. Cree usted, que la solución de estos problemas ambientales son importantes para mejorar su nivel de vida?	
	Si
	No sabe
	No

49. Le preocupa que se descargue aguas servidas sin tratamiento a los canales de aguas lluvias y ríos?	
	Si
	No sabe
	No

GPS - X	
GPS - Y	

Foto No.

Fecha:

Encuestador (nombre) .....

Julio Ullauri

Romero Sierra O.

ción 4: Datos de los miembros de la vivienda

imero embro	24. Nombre y apellido	25. Parentesco	26. Sexo a. Hombre	26. Sexo b. Mujer	27. Edad	28. Nivel de instrucción (para 5 años y más de edad) a. Ninguno	b. Primaria	c. Secundaria	d. Educación Básica	e. Educación Media	f. Bachillerato	g. Superior	29. Título de Nivel Superior que tiene (si lo obtuvo)	30. Asiste a unidad educativa? Si (actualmente)	No
1.	FERNANDA	NIRTA		X	8				X					X	
2.	FERNANDO	NIRTO	X		0										
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															

cción 5: Datos de los miembros de la vivienda que tienen 10 años y más de edad (*ubique datos en el Número de Miembro que corresponda*)

Número Miembro	31. (.....) Sabe Leer y Escribir? Si	No	32. (.....) Trabaja : Si	No	33. Actividad productiva (para los que trabajan):	34. En el trabajo indicado ¿cuánto gana semanalmente?
1.	X			X		
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

Sección 6: Asociatividad

35. Alguien es miembro de una Asociación o Cooperativa Barrial?	Si / No
36. Si respuesta en P-35 es SI, nombre de Asociación:	
37. Si la respuesta es NO en P-35, porqué?	Pase a P-40
38. Asiste a las reuniones de la Cooperativa o asociación?	Si / No
39. Cada qué tiempo asiste a reuniones de la Cooperativa o Asociación?	

ección 7. Problemas Ambientales en el Barrio o sector

). Experiencia de alos olores en sector o barrio?	
i	
o	
respondio No, pase P-46	

41. A que atribuye el mal olor?	
Aguas negras	
Aguas lluvias	
Estero	
Basura	
Otra, especifique	

42. El olor es:	
No molesto	
Ligeramente molesto	
Molesto	
Muy Molesto	
Extremadamente molesto	

43. A que hora del día genera mayor molestia el mal olor?	
En la mañana	
En la tarde	
En la noche	

44. En que época del año se agudiza el problema del mal olor?	
Invierno	
Verano	

45. El olor es: Continuo	Diario	Semanal	Mensual
mas 50% tiempo			
menos 50% tiempo			
Intermitente	**Diario**	**Semanal**	**Mensual**
mas 50% tiempo			
menos 50% tiempo			

46. Cree usted que los malos olores causan pérdida del valor de su predio?	
Si	
No sabe	
No	

47. Existe acumulación de basura en los canales y ríos?	
Si	
No sabe	
No	

8. Cree usted, que la solución de estos roblemas ambientales son importantes ara mejorar su nivel de vida?	
Si	
No sabe	
No	

49. Le preocupa que se descargue aguas servidas sin tratamiento a los canales de aguas lluvias y ríos?	
Si	
No sabe	
No	

GPS - X	
GPS - Y	

Foto No.

Fecha:

Encuestador (nombre) .....

Julio Ullauri

Rosario Ramírez

XI.2 ANEXO N° 02: INFORME PRELIMINAR DEL PERITO VALUADOR DEL PREDIO AFECTADO

EFFICACITAS

Plaza del Sol
Juan Tanca Marengo y Av. Joaquín Orrantia
Professional Center - Mezzanine 3
Guayaquil, Ecuador. P.O. Box 09-01-10647
Telfs.: (593-4) 2107231/(593-9)9741695
Fax: (593-4) 2107227
e-mail: efficacy@efficacitas.com
www.efficacitas.com