



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

**PROYECTO TÉCNICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA CIVIL**

TEMA:

**“CATASTRO DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO A TRAVÉS
DE LA GEOREFERENCIACIÓN Y DIGITALIZACIÓN PARA
MEJORAR LA CALIDAD DE INFORMACIÓN SANITARIA DE LA
PARROQUIA URBANA TISALEO Y CASERÍOS SAN LUIS, SAN
FRANCISCO, SAN JUAN, SAN DIEGO, ALOBAMBA, SANTA LUCIA –
LA LIBERTAD, SANTA LUCIA – CENTRO, SANTA LUCIA – ARRIBA,
EL CALVARIO DEL CANTÓN TISALEO, PROVINCIA DE
TUNGURAHUA”**

Autora: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

Tutor: Ing. Mg. Galo Wilfrido Núñez Aldás

AMBATO - ECUADOR

Enero - 2023

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Tutor del Proyecto Técnico, previo a la obtención del Título de Ingeniera Civil, con el tema: **“CATASTRO DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO A TRAVÉS DE LA GEOREFERENCIACIÓN Y DIGITALIZACIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE INFORMACIÓN SANITARIA DE LA PARROQUIA URBANA TISALEO Y CASERÍOS SAN LUIS, SAN FRANCISCO, SAN JUAN, SAN DIEGO, ALOBAMBA, SANTA LUCIA – LA LIBERTAD, SANTA LUCIA – CENTRO, SANTA LUCIA – ARRIBA, EL CALVARIO DEL CANTÓN TISALEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, elaborado por la Srta. Tannia Elizabeth Bonilla Camino, portadora de la cédula de ciudadanía: C.I. 1805332630, estudiante de la Carrera de Ingeniería Civil, de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica.

Certifico:

- Que el presente proyecto técnico es original de su autor.
- Ha sido revisado cada uno de sus capítulos componentes.
- Está concluido en su totalidad.

Ambato, enero 2023

Ing. Mg. Galo Wilfrido Núñez Aldás

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **Tannia Elizabeth Bonilla Camino** con C.I. 1805332630, declaro que todas las actividades y contenidos expuestos en el presente Proyecto Técnico con el tema: **“CATASTRO DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO A TRAVÉS DE LA GEOREFERENCIACIÓN Y DIGITALIZACIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE INFORMACIÓN SANITARIA DE LA PARROQUIA URBANA TISALEO Y CASERÍOS SAN LUIS, SAN FRANCISCO, SAN JUAN, SAN DIEGO, ALOBAMBA, SANTA LUCIA – LA LIBERTAD, SANTA LUCIA – CENTRO, SANTA LUCIA – ARRIBA, EL CALVARIO DEL CANTÓN TISALEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, así como también los gráficos, conclusiones y recomendaciones son de mi exclusiva responsabilidad como autora del proyecto, a excepción de las referencias bibliográficas citadas en el mismo.

Ambato, enero 2023



Tannia Elizabeth Bonilla Camino

C.I. 1805332630

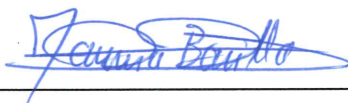
AUTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto Técnico o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Proyecto Técnico, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este documento dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, enero 2023



Tannia Elizabeth Bonilla Camino

C.I. 1805332630

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban el informe del Proyecto Técnico, realizado por la estudiante Tannia Elizabeth Bonilla Camino, de la Carrera de Ingeniería Civil bajo el tema: “**CATASTRO DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO A TRAVÉS DE LA GEORREFERENCIACIÓN Y DIGITALIZACIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE INFORMACIÓN SANITARIA DE LA PARROQUIA URBANA TISALEO Y CASERÍOS SAN LUIS, SAN FRANCISCO, SAN JUAN, SAN DIEGO, ALOBAMBA, SANTA LUCIA – LA LIBERTAD, SANTA LUCIA – CENTRO, SANTA LUCIA – ARRIBA, EL CALVARIO DEL CANTÓN TISALEO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**”.

Ambato, enero 2023

Para constancia firman:



Ing. Mg. Byron Genaro Cañizares Proaño

MIEMBRO CALIFICADOR



Ing. Mg. Ruth Lorena Pérez Maldonado

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico principalmente a Dios, por guiarme en toda mi vida estudiantil, ayudarme a salir adelante cada día y nunca abandonarme. A mis padres Rubén y Graciela por ser un pilar fundamental en mi vida; por siempre confiar en mí, por no haber dudado de mi capacidad para alcanzar mis sueños y por todos los esfuerzos que han hecho por mí, les digo infinitas gracias. A mis hermanos Lilian, Renan y a mi sobrina querida Erika, por siempre estar alentándome en cada paso que doy.

Tannia Bonilla

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y permitirme seguir adelante durante todo este camino.

Con mucho cariño quiero agradecer a la Universidad Técnica de Ambato, en particular a la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica que me dieron la apertura para cursar mis estudios y obtener mi título profesional de Ingeniera Civil.

Al Ing. Mg. Dilon Moya por la paciencia, el tiempo brindado, la guía y los conocimientos impartidos para el desarrollo del presente proyecto técnico de una manera satisfactoria.

A toda mi familia por su apoyo en todo este proceso. A mis amigos Erika, Ricardo, Alejandro, Fabián y demás que me han acompañado a lo largo de estos años, por los buenos y malos momentos que hemos pasado juntos hasta llegar a nuestra meta.

Al GAD Municipal del Cantón Tisaleo, especialmente al Departamento de Agua Potable y a todo el personal que lo conforma por el apoyo brindado para el desarrollo de este proyecto.

Tannia Bonilla

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
CAPÍTULO I- MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes Investigativos.....	1
1.1.1 Antecedentes	1
1.1.2 Justificación.....	2
1.1.3 Fundamentación legal.....	3
1.1.3.1 Constitución de la República del Ecuador	3
1.1.3.2 Código Orgánico del Ambiente.....	5
1.1.3.3 Ley Orgánica De Recursos Hídricos Usos Y Aprovechamiento Del Agua.....	5
1.1.3.4 Ley Orgánica de Salud.....	6
1.1.3.5 Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.....	6
1.1.3.6 Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD	7
1.1.4 Fundamentación teórica	7
1.1.4.1 Sistema de alcantarillado	7

1.1.4.1.1	Clasificación de los sistemas de alcantarillado	8
1.1.4.1.1.1	Sistemas de alcantarillado convencionales	8
1.1.4.1.1.2	Sistemas de alcantarillados no convencionales	8
1.1.4.2	Componentes de las redes de alcantarillado.....	9
1.1.4.2.1	Tuberías primarias y secundarias	9
1.1.4.2.2	Pozo de revisión	9
1.1.4.2.3	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).....	11
1.1.4.3	Cartografía.....	11
1.1.4.4	Topografía	11
1.1.4.4.1	Levantamiento topográfico	11
1.1.4.4.2	Sistema de posicionamiento global (GPS).....	12
1.1.4.4.3	Georreferenciación	13
1.1.4.5	Catastro	13
1.1.4.5.1	Catastro de redes.....	13
1.1.4.6	Software BIM.....	13
1.1.4.7	Sistema de Información Geográfica (GIS).....	14
1.1.4.8	Ortofotos digitales	14
1.2	Objetivos	15
1.2.1	Objetivo General	15
1.2.2	Objetivos Específicos	15
CAPÍTULO II- METODOLOGÍA		16
2.1.	Materiales y Equipos	16
2.1.1.	Materiales	16
2.1.1.1.	Herramientas de plomería	16
2.1.1.2.	Herramientas de oficina	16
2.1.1.3.	Planos As Built	16
2.1.1.4.	Libreta de campo	16

2.1.1.5.	Herramienta de topografía.....	16
2.1.2.	Equipos	17
2.1.2.1.	GPS	17
2.1.2.2.	GPS RTK	17
2.1.2.3.	Computador Portátil.....	17
2.1.2.4.	Celular.....	17
2.1.2.5.	Equipo de protección	17
2.2.	Métodos.....	18
2.2.1.	FASE 1: Recopilación de información	18
2.2.1.1.	Recolección de información existente	18
2.2.1.2.	Recolección de información en campo	19
2.2.2.	FASE 2: Procesamiento de información.....	20
2.2.2.1.	Datos del GPS	20
2.2.2.2.	Mejoramiento de inconsistencias	21
2.2.2.3.	Trazado de las redes.....	21
2.2.2.4.	Implementación del Sistema de Información Geográfica.....	23
2.2.3.	FASE 3: Representación gráfica de las redes.....	23
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		24
3.1.	Análisis y discusión de resultados.....	24
3.1.1.	Recopilación de información	24
3.1.1.1.	Ubicación general	24
3.1.1.2.	Sectores estudiados.....	25
3.1.1.3.	Topografía y relieve.....	27
3.1.1.4.	Alcantarillado	28
3.1.2.	Puntos de referencia de sectores estudiados.....	29
3.1.3.	Catastro de los sistemas de alcantarillado.....	33
3.1.3.1.	Red Chilco – San Francisco – San Luis.....	33

3.1.3.2.	Red Bellavista.....	35
3.1.3.3.	Red Santa Lucía.....	36
3.1.3.4.	Red El Calvario – Tisaleo	37
3.1.3.5.	Red San Juan	38
3.1.3.6.	Red San Diego – Alobamba.....	39
3.1.3.7.	Red San Cristóbal.....	40
3.1.3.8.	Red Palahua.....	41
3.1.3.9.	Cuadro resumen de pozos de revisión	42
3.1.3.10.	Cuadro resumen de tuberías	42
3.1.4.	Catastro de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR).....	43
3.1.4.1.	Planta de tratamiento de aguas residuales “Bellavista”	44
3.1.4.2.	Planta de tratamiento de aguas residuales “Chilco la Esperanza”	45
3.1.4.3.	Planta de tratamiento de aguas residuales “Centro Cantonal”	46
3.1.4.4.	Planta de tratamiento de aguas servidas “San Juan”	48
3.1.4.5.	Planta de tratamiento de aguas servidas “La Libertad”	49
3.1.5.	Catastro general.....	51
3.1.6.	Representación gráfica del catastro	51
CAPÍTULO IV- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		53
4.1.	CONCLUSIONES.....	53
4.2.	RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA		55
ANEXOS.....		61
ANEXO A. CUADROS DE ATRIBUTO		62
ANEXO B. FOTOGRAFÍAS		131
ANEXO C: PLANOS		135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Partes de un pozo de revisión	10
Figura 2 Representación de puntos 3D	12
Figura 3 Plano digitales de las redes de alcantarillado	18
Figura 4 Planos en físico	19
Figura 5 Superficie Tisaleo	21
Figura 6 Mapa División Política-administrativa Tisaleo-Límites Parroquiales	24
Figura 7 División en caseríos	25
Figura 8 Altitudes del Cantón Tisaleo	28
Figura 9 Cobertura de alcantarillado sanitario y combinado	29
Figura 10 Representación de la red Chilco - San Francisco - San Luis.....	34
Figura 11 Representación de la red Bellavista	35
Figura 12 Representación de la red Santa Lucía	36
Figura 13 Representación de la red El Calvario – Tisaleo.....	38
Figura 14 Representación de la red San Juan.....	39
Figura 15 Representación de la red San Diego – Alobamba.....	40
Figura 16 Representación de la red San Diego – Alobamba.....	41
Figura 17 Representación de la red Palahua	42
Figura 18 Planta de tratamiento de aguas residuales "Bellavista".....	44
Figura 19 Descarga de la Planta de Bellavista	45
Figura 20 Planta de tratamiento de agua residuales "Chilco la Esperanza"	46
Figura 21 Planta de tratamiento de aguas residuales “Centro Cantonal”	47
Figura 22 Tanque biodigestor - PTAR "Centro Cantonal"	47
Figura 23 Tanques biodigestores (Lechuguines) - Descarga de la Red Tisaleo	48
Figura 24 Planta de tratamiento de aguas residuales "San Juan"	49
Figura 25 Ingreso de las aguas servidas a la PTAR "La Libertad"	50
Figura 26 Planta de tratamiento de aguas residuales "La Libertad"	50
Figura 27 Descarga de las aguas tratadas hacia la red Palahua.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Material de tuberías de alcantarillado.....	9
Tabla 2 Distancia máxima entre pozos de revisión	9
Tabla 3 Diámetros recomendados de pozos de revisión	10
Tabla 4 Información levantada en campo	20
Tabla 5 Capas de tuberías de los sistemas de alcantarillado	22
Tabla 6 Información de etiquetas.....	22
Tabla 7 Sectores estudiados.....	25
Tabla 8 Puntos de referencia tomados	30
Tabla 9 Resumen de pozos	42
Tabla 10 Material y diámetro de tuberías.....	42
Tabla 11 Información general PTAR “Bellavista”	44
Tabla 12 Información general PTAR “Chilco la Esperanza”	45
Tabla 13 Información general PTAR “Centro Cantonal”	46
Tabla 14 Información general PTAS “San Juan”	48
Tabla 15 Información general PTAR “La Libertad”	49

RESUMEN

El manejo y mantenimiento de los sistemas de alcantarillado de la mayor parte del cantón Tisaleo, de la provincia de Tungurahua, se encuentra a cargo del GAD Municipal del Cantón. Dicha entidad no posee un catastro actualizado de todas las redes que tiene a su cargo, lo cual dificulta en gran parte el mantenimiento de las mismas y futuras obras que se deseen desarrollar en los sectores.

En el presente proyecto técnico, se realizó un levantamiento georreferenciado en campo de los sistemas de alcantarillado con sus respectivos componentes, que en este caso son los pozos de revisión y las plantas de tratamiento de aguas residuales. Con la ayuda de un GPS se levantó dicha información para procesarla e identificarla y una vez finalizado se utilizó un Sistema de Información Geográfica (SIG), donde se visualizó y editó la información levantada.

Para finalizar, se identificaron 8 redes de alcantarillado; la tubería en su mayor parte es de hormigón simple, con diámetros que oscilan entre 250, 300, 400 y 600 milímetros; también se observó tubería PVC con diámetros de 200, 250 y 300 milímetros. Se cuenta con 5 plantas de tratamiento de aguas servidas: “Chilco la Esperanza”, “Bellavista”, “Centro Cantonal”, “San Juan” y “La Libertad”; se identificó que existen tanques biodigestores para el tratamiento de las aguas del Centro Cantonal y se observó que cuando la descarga no se realiza en las plantas de tratamiento, las aguas se unen a las redes de la parroquia Huachi Grande y Montalvo del cantón Ambato.

Palabras clave: Alcantarillado Sanitario, Catastro, Levantamiento georreferenciado, SIG, Cartografía.

ABSTRACT

The management and maintenance of the sewerage systems of most of the Tisaleo canton, in the province of Tungurahua, is the responsibility of the Municipal GAD of the Canton. Said entity does not have an updated cadastre of all the networks that it is in charge of, which greatly hinders the maintenance of the same and future works that are desired to be developed in the sectors.

In this technical project, a georeferenced survey was carried out in the field of the sewerage systems with their respective components, which in this case are the inspection wells and the wastewater treatment plants. With the help of a GPS, said information was collected to process and identify it and once finished, a Geographic Information System (GIS) was used, where the information collected was displayed and edited.

Finally, 8 sewerage networks were identified; Most of the piping is made of simple concrete, with diameters ranging between 250, 300, 400 and 600 millimeters; PVC pipes with diameters of 200, 250 and 300 millimeters were also observed. There are 5 sewage treatment plants: “Chilco la Esperanza”, “Bellavista”, “Centro Cantonal”, “San Juan” and “La Libertad”; It was identified that there are biodigester tanks for the treatment of the waters of the Cantonal Center and it was observed that when the discharge is not carried out in the treatment plants, the waters join the networks of the Huachi Grande and Montalvo parishes of the Ambato canton.

Keywords: Sanitary Sewerage, Cadastre, Georeferenced Survey, GIS, Cartography.

CAPÍTULO I- MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

1.1.1 Antecedentes

Existen investigaciones y trabajos técnicos en el mundo relacionados con los catastros de servicios básicos, teniendo así el de Torres y Vélez, desarrollado en Pereira, Colombia, donde enuncian que el catastro de redes tiene la finalidad de analizar el estado actual de las redes que componen un sistema de abastecimiento de agua potable, pues a través de ellos se realiza planes de mejora, optimización y ampliación del servicio, además, permite conocer características esenciales de los componentes. [1]

De igual forma, en Ecuador, Muñoz y Rueda, en su “Manual de procedimientos para elaborar el catastro de redes de alcantarillado”, menciona que los catastros son elementales para el correcto y eficiente manejo de las redes tanto de agua potable como de alcantarillado, permitiendo con ello conocer la ubicación real y referenciada de cada uno de los elementos que dotan y evacuan el agua en el sector. [2]

La aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) ha tomado mucha importancia y es un marco de trabajo para reunir, gestionar y analizar datos. Arraigado en la ciencia geográfica, SIG integra diversos tipos de datos. Analiza la ubicación espacial y organiza capas de información para su visualización, utilizando mapas y escenas 3D. Con esta capacidad única, SIG revela el conocimiento más profundo escondido en los datos, como patrones, relaciones y situaciones, ayudando a los usuarios a tomar decisiones más inteligentes. [3]

En catastro de redes de alcantarillado complementado con los Sistemas de Información Geográfica es el instrumento base de gobernabilidad para la toma de decisiones acerca del territorio, pues permite la elaboración de planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial y sobre todo para la formulación, estudio y puesta en obra de proyectos futuros.

En el Ecuador las estadísticas realizadas por el INEC a los GAD Municipales en el año 2020 mencionan que 112 municipios tienen un servicio de alcantarillado diferenciado, 102 un sistema combinado y 7 no reciben este servicio, además, 163 cuentan con plantas de tratamiento de agua residual y 58 no realizan tratamiento. En la región Sierra

el 19.4% del agua residual ingresa a la planta de tratamiento y una vez realizado el proceso de desinfección un 44.9% es descargado en ríos y un 33.7% en quebradas [4]

Generalmente, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales al ser empresas prestadoras del servicio de alcantarillado no solo son responsables de la construcción, reparación y mantenimiento periódico del servicio, sino también de la gestión, control y manejo de información propios de las redes, mencionando así las diferentes facetas que conlleva el prestar el servicio del desalojo de las aguas servidas.

1.1.2 Justificación

Antiguamente la distribución territorial ha sido plasmada en “mapas antiguos” donde se puede observar la evolución que ha tenido las civilizaciones. Con el paso de los años se ha presentado documentación que indica cómo fue la distribución en aquella época, lo que se los reconoce como catastros. Un claro ejemplo de ello es el catastro de Ensenada, el cual consta detalles sobre los territorios que se poseía en dicho sector, y de igual manera se tiene cartografía de la provincia de La Mancha. [5]

Por otro lado, tenemos la red de acequias que se ha diseñado por el alarife (maestro de obra) Gamboa en el año 1541 en Santiago de Chile, el cual junto con planos solares de la ciudad fueron la base para la creación de un alcantarillado. A mediados del siglo XIX se hicieron mejoras en el sistema de acequias y en algunos casos se las reemplazaba por pozos junto a los solares, a pesar de ello dicho sector seguía siendo insalubre; no es hasta el año 1893 que la municipalidad pidió a la Dirección de Obras Públicas iniciar estudios para un alcantarillado y en el año 1893 el proyecto fue presentado por el ingeniero Valentín Martínez. [6]

En la actualidad, por el incremento de población en zonas tanto urbanas como rurales se ha visto la necesidad que las empresas que brindan servicios básicos como agua potable y alcantarillado amplíen sus sistemas. [7] , [8] Por ello es necesario que las entidades cuenten con información exacta y precisa de los sistemas con sus respectivos componentes, sin embargo, la mayoría de las entidades que manejan estos recursos no cuentan con un sistema de información actualizado, y en algunos casos no se posee ningún registro en papel sobre su ubicación.

Es importante el catastro de redes, [9] tanto de Agua Potable como de Alcantarillado dado que ayuda a la entidad que maneja estos recursos a saber su ubicación y referencia

exacta, evaluando así el desempeño del sistema, detección de problemas hidráulicos para tomar soluciones rápidas dando solución a corto plazo, sin poner en riesgo el servicio que se presta. Los servicios de Agua Potable y Alcantarillado de algunos cantones de la provincia son manejados por las municipalidades, como es el caso del cantón Tisaleo de la provincia de Tungurahua. [10] El GAD Municipal de Tisaleo aporta aproximadamente a un 60% de la población que se encuentra en el cantón y en sus respectivos caseríos, el porcentaje restante cuenta con Juntas de Agua Potable y Alcantarillado, los cuales ofrecen los servicios básicos.

La municipalidad del cantón Tisaleo en la actualidad no cuenta con información detallada y actualizada de la red de Alcantarillado que maneja, por lo que se ha visto en la necesidad de levantar información para digitalizarla y georreferenciar todo su sistema de alcantarillado, el cual se encuentra distribuido entre los caseríos del cantón, obteniendo así información verídica que será de gran ayuda para las autoridades de la municipalidad.

1.1.3 Fundamentación legal

El marco legal aplicable que justifica el presente Proyecto Técnico denominado “Catastro de los sistemas de alcantarillado a través de la georreferenciación y digitalización para mejorar la calidad de información sanitaria de la parroquia urbana Tisaleo y caseríos San Luis, San Francisco, San Juan, San Diego, Alobamba, Santa Lucía La Libertad, Santa Lucía Centro, Santa Lucía Arriba, El Calvario del Cantón Tisaleo, provincia de Tungurahua” son los siguientes:

1.1.3.1 Constitución de la República del Ecuador

Publicada en el Registro Oficial 449 de 20 de octubre del 2008.

TITULO II: DERECHOS

Capítulo Sexto: Derechos de Libertad

Art. 66. Literal 2.- “Se reconoce y garantizará a las personas: El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad y otros servicios sociales necesarios” [11]

TITULO V: ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO.

Capítulo Cuarto: Régimen de Competencias

Art. 264. Literal 4.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley. [11]

TITULO VI: RÉGIMEN DE DESARROLLO

Capítulo Quinto: Sectores Estratégicos, Servicios Y Empresas Públicas

Art. 314.- El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley. El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación. [11]

TITULO VII: RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

Capítulo Segundo: Biodiversidad Y Recursos Naturales

Sección Sexta: Agua

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua. [11]

Art. 415.- “Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos” [11]

1.1.3.2 Código Orgánico del Ambiente

Publicada en el Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril del 2017.

LIBRO TERCERO: DE LA CALIDAD AMBIENTAL

TITULO II: SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL

Capítulo V: Calidad de Los componentes Abióticos y estado de los componentes bióticos

Art. 196.- Tratamiento de aguas residuales urbanas y rurales. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deberán contar con la infraestructura técnica para la instalación de sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales urbanas y rurales, de conformidad con la ley y la normativa técnica expedida para el efecto. Asimismo, deberán fomentar el tratamiento de aguas residuales con fines de reutilización, siempre y cuando estas recuperen los niveles cualitativos y cuantitativos que exija la autoridad competente y no se afecte la salubridad pública. Cuando las aguas residuales no puedan llevarse al sistema de alcantarillado, su tratamiento deberá hacerse de modo que no perjudique las fuentes receptoras, los suelos o la vida silvestre. Las obras deberán ser previamente aprobadas a través de las autorizaciones respectivas emitidas por las autoridades competentes en la materia. [12]

1.1.3.3 Ley Orgánica De Recursos Hídricos Usos Y Aprovechamiento Del Agua

Publicada en el Registro Oficial Suplemento 305 de 06 de agosto del 2014.

TITULO III: DERECHOS, GARANTÍAS Y OBLIGACIONES

Capítulo I: Derecho Humano al Agua

Art. 57.- Definición. El derecho humano al agua es el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura. Forma parte de este derecho el acceso al saneamiento ambiental que asegure la dignidad humana, la salud, evite la contaminación y garantice la calidad de las reservas de agua para consumo humano. El derecho humano al agua es

fundamental e irrenunciable. Ninguna persona puede ser privada y excluida o despojada de este derecho. [13]

1.1.3.4 Ley Orgánica de Salud

Publicada en el Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de diciembre del 2006.

LIBRO II: SALUD Y SEGURIDAD AMBIENTAL

TITULO ÚNICO

Capítulo II: De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes

Art. 102.- Es responsabilidad del Estado, a través de los municipios del país y en coordinación con las respectivas instituciones públicas, dotar a la población de sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y otros de disposición de excretas y aguas servidas que no afecten a la salud individual, colectiva y al ambiente; así como de sistemas de tratamiento de aguas servidas. [14]

1.1.3.5 Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

Publicada en el Registro Oficial Suplemento 418 de 10 de septiembre del 2004.

Capítulo II: De la prevención y control de la contaminación de las aguas

Art. 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades. [15]

Art. 7.- El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en coordinación con los Ministerios de Salud y del Ambiente, según el caso, elaborarán los proyectos de normas técnicas y de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la calidad de agua que deba tener el cuerpo receptor. [15]

Art. 8.- “Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen” [15]

Art. 9.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, también, están facultados para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley. [15]

1.1.3.6 Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD

Publicada en el Registro Oficial Suplemento 303 de 19 de octubre del 2010.

TITULO II: ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO

Capítulo III: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal

Sección Primera-Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones

Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley; d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley. [16]

TITULO IX: DISPOSICIONES ESPECIALES DE LOS GOBIERNOS METROPOLITANOS Y MUNICIPALES

Capítulo III: Impuestos

Sección Primera Disposiciones Generales

Art. 494.- Actualización del catastro.- Las municipalidades y distritos metropolitanos mantendrán actualizados en forma permanente, los catastros de predios urbanos y rurales. Los bienes inmuebles constarán en el catastro con el valor de la propiedad actualizado, en los términos establecidos en este Código. [16]

1.1.4 Fundamentación teórica

1.1.4.1 Sistema de alcantarillado

Un sistema de alcantarillado sanitario es definido como un conjunto de tuberías y obras complementarias, diseñado para la recolección, conducción y evacuación de aguas

residuales y aguas lluvias, hasta el lugar destinado para ser tratadas y donde se unen a los cuerpos de aguas naturales, evitando así el origen de problemas sanitarios. [17]

1.1.4.1.1 Clasificación de los sistemas de alcantarillado

Se diferencia dos tipos de sistemas de alcantarillado: sistemas convencionales y no convencionales.

1.1.4.1.1.1 Sistemas de alcantarillado convencionales

La principal característica de estos sistemas son los grandes diámetros, lo que permite mayor flexibilidad en su operatividad. Estos sistemas se clasifican en:

- ❖ ***Alcantarillado separado:*** este sistema emplea redes independientes para la conducción de las aguas residuales (Alcantarillado Sanitario) y las aguas lluvias (Alcantarillado Pluvial).
- ❖ ***Alcantarillado combinado:*** este tipo de alcantarillado es el encargado de la conducción de las aguas residuales, domésticas e industriales y las aguas lluvias por una misma red. [18]

1.1.4.1.1.2 Sistemas de alcantarillados no convencionales

Estos sistemas se encargan de la evacuación de aguas residuales sanitarias de poblaciones de escasos recursos, lo que requiere una mayor definición de parámetros de diseño, dado a su baja flexibilidad operativa. Estos sistemas se clasifican de acuerdo a la tecnología que se emplea:

- ❖ ***Alcantarillado Simplificado:*** es diseñado con los mismos parámetros que un alcantarillado convencional, siempre y cuando se tenga en cuenta la posibilidad de disminuir los diámetros y la distancia que exista entre los pozos de revisión al tener equipos mejores de mantenimiento.
- ❖ ***Alcantarillados condominiales:*** recolecta las aguas servidas de un grupo pequeño de viviendas (menor a una hectárea) y las conduce a un sistema de alcantarillado convencional.
- ❖ ***Alcantarillado sin arrastre de sólidos:*** también se los conoce como alcantarillados a presión. Estos sistemas utilizan un tanque receptor donde se elimina los residuos sólidos presentes en los caudales provenientes de las

viviendas y conducen el caudal líquido, por tuberías a presión, a una planta de tratamiento o a un sistema convencional. [18]

1.1.4.2 Componentes de las redes de alcantarillado

1.1.4.2.1 Tuberías primarias y secundarias

Para la selección de las tuberías se debe tener en cuenta el dimensionamiento hidráulico, garantizando el correcto funcionamiento e integridad del sistema de recolección sanitaria. Los materiales que más se utilizan en nuestro medio son:

Tabla 1 Material de tuberías de alcantarillado

Material
Hormigón simple (HS)
Hormigón armado (HA)
Policloruro de vinilo (PVC)
Hierro fundido (HF)
Poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV)
Poliétileno de alta densidad (PEAD)

Fuente: EMAAP-Q [19]

1.1.4.2.2 Pozo de revisión

Es una estructura vertical que se ubican en las intersecciones de las tuberías, los cambios de pendiente y dirección. Su finalidad es dar acceso al personal encargado de las tareas de mantenimiento e inspección. La distancia máxima que debe existir entre pozos son:

Tabla 2 Distancia máxima entre pozos de revisión

Diámetro [mm]	Distancia [m]
Menores a 350	100
De 400 - 800	150
Mayores a 800	200

Fuente: CPE INEN 5 Parte 9-1

La abertura del pozo de revisión será como mínimo 0.60m. El ancho del cuerpo del pozo se determina de acuerdo al diámetro de la tubería.

Tabla 3 Diámetros recomendados de pozos de revisión

Diámetro de la tubería [mm]	Diámetro del pozo [m]
Menor o igual a 550	0.90
Mayor a 550	Diseño especial

Fuente: CPE INEN 5 Parte 9-1 [20]

La tapa de los pozos de revisión será de forma circular y de hierro fundido. Si se utiliza tapas de hormigón, se requiere de la aprobación de la SAPYSB. Las tapas deben ser aseguradas con pernos u otro dispositivo que impida su apertura por personas no autorizadas, evitando así su pérdida o el ingreso de objetos extraños al sistema de alcantarillado.

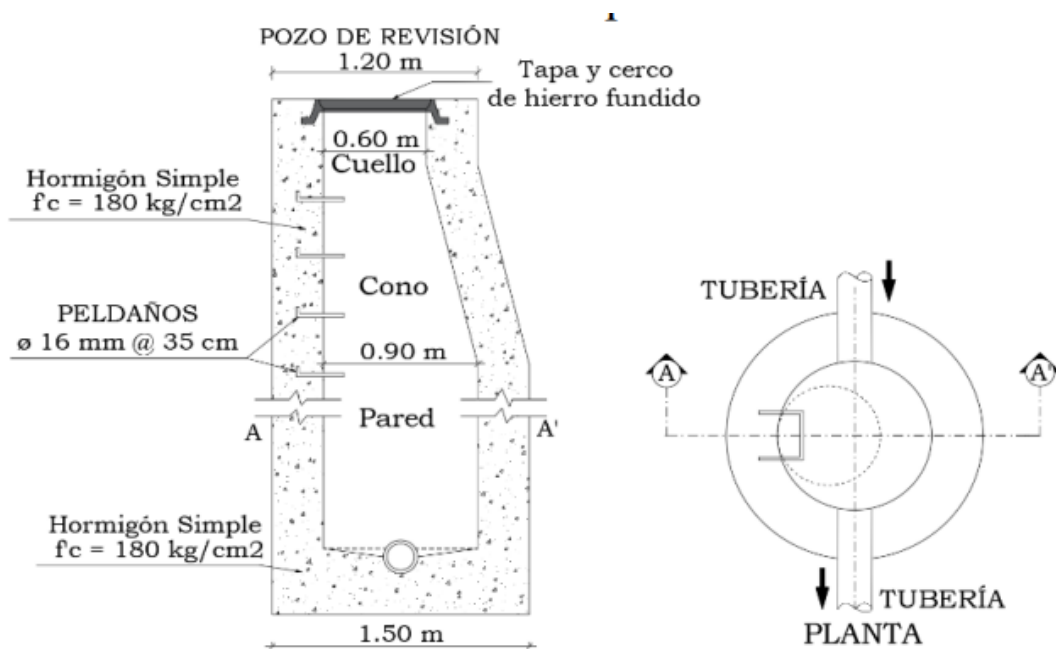


Figura 1 Partes de un pozo de revisión

Fuente: B. Tibán [21]

1.1.4.2.3 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

La planta de tratamiento de aguas residuales está compuesta por un conjunto de estructuras que se encargan de eliminar de forma total o parcial las sustancias contaminantes que se encuentran en las aguas residuales.

La construcción de estas estructuras evita la contaminación de ríos, lagos y demás cuerpos de agua, protegen la fauna y flora del sector, el agua tratada en estas plantas se las puede reutilizar. [21]

1.1.4.3 Cartografía

La cartografía se ocupa de la concepción, producción, difusión y estudio de los mapas. Existe la cartografía básica, la cual se encarga de la representación de áreas de terrenos que indican elementos naturales (como la red hídrica), elementos artificiales, humanos, como los centros poblados y los límites de las ciudades o departamentos.

Por otra parte tenemos la cartografía temática. Se encargada de representar los fenómenos y objetos del universo sobre un plano. En los mapas temáticos se resalta el objeto o fenómeno en específico, de acuerdo a la rama de la ciencia que se habla, para lo cual se emplea diversas herramientas, que ayudan a representar, manejar, espacializar y distinguir aquellos objetos y fenómenos que se reflejan en los planos. [9]

1.1.4.4 Topografía

La topografía es la ciencia que abarca todos los métodos que se utilizan para la recolección de información, medición y representación detallada de diversas partes de la superficie de la Tierra sobre un plano horizontal. Su medición se lo realiza con instrumentos de precisión variable, y se toma en cuenta los accidentes topográficos del terreno. La topografía está estrechamente vinculada con las obras civiles. [22]

1.1.4.4.1 Levantamiento topográfico

Se la define como el conjunto de actividades y operaciones que se realizan en el campo con el fin de recolectar la información necesaria, que permita determinar las coordenadas rectangulares de diversos puntos del terreno, estas pueden ser determinadas mediante cálculo y así obtener la representación gráfica del terreno levantado. [23]

Un punto se lo puede representar en 2D y 3D, es decir, mediante sistemas cartesianos tridimensionales (X, Y, Z) y bidireccionales [24]. Para una representación en 3D, se lo tiene de la siguiente manera:

XP: Proyección Este de P

YP: Proyección Norte de P

ZP: Cota o altitud de P

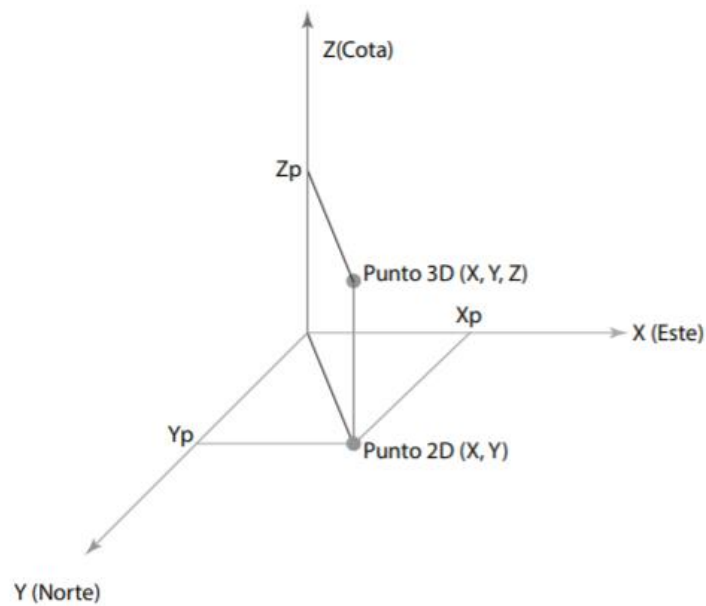


Figura 2 Representación de puntos 3D

Fuente: A. Huaycho [24]

1.1.4.4.2 Sistema de posicionamiento global (GPS)

Es un sistema que permite localizar en todo el mundo, la posición de un punto, objeto o persona, a través de la latitud, longitud y altitud de donde se encuentra dicho punto [24]. Su funcionalidad se da gracias a una red de 24 satélites en órbita sobre el globo, los cuales cubren toda la superficie terrestre a través de trayectorias sincronizadas y son visibles durante las 24 horas del día y desde cualquier lugar del planeta. [23]

Los elementos con los que constan los equipos GPS son:

- ❖ **Antena GPS:** se encarga de recibir y amplificar la señal recibida por los satélites.

- ❖ **Receptor GPS:** codifica la señal recibida por la antena y registra las observaciones.
- ❖ **Terminal:** es una interface de usuario que nos ayuda a conocer el estado de la recepción, proceso de cálculo. [25]

En la actualidad se tienen las constelaciones NAVSTAR (Americano), GLONASS (ruso) y GALILEO (Europeo) [23]. Actualmente se comercializan receptores combinados con señales GPS y GLONASS, lo cual mejora la precisión de las medidas.

1.1.4.4.3 Georreferenciación

La georreferenciación [25] hace referencia al posicionamiento espacial de un punto en una localización geográfica única, la cual está definida por un sistema de coordenadas y datum específico.

1.1.4.5 Catastro

El catastro [26] es utilizado como base de control y gestión de todo tipo de bienes, los cuales están contenidos dentro de un país o región. Identifica cada uno de los bienes de manera numérica y una de las funciones más importantes que cumple es que sirve como referencia para futuros planteamientos, tanto urbanos como rurales.

1.1.4.5.1 Catastro de redes

El catastro de un sistema de alcantarillado [17], hace referencia a un inventario, donde se recopila todos los elementos que forman parte del sistema y se detallan todas las características técnicas de los mismos. En el caso de las tuberías se toma en cuenta sus características como la longitud, diámetro, material, entre otras. El catastro de redes es de gran importancia para la entidad prestadora del servicio, dado que ayuda a la planeación y operatividad de la red. [27]

1.1.4.6 Software BIM

El Modelo de Información para la Construcción (BIM) [28], propone el uso de un modelo digital 3D integrado con datos para el diseño y la gestión de proyectos de obras civiles. Esto permite a los ingenieros, arquitectos y demás personal colaboren durante el diseño de un modelo. Es fundamental para la visualización de conceptos y convertir los proyectos en realidad.

Uno de los programas BIM más utilizados y reconocidos en Autodesk Civil 3D [28], este software es utilizado para el diseño de proyectos de infraestructura civil, siendo estas carreteras y autopistas como ejemplo. Además permite reducir los riesgos, errores y mejorar la entrega de los proyectos; por otro lado, ayuda a agilizar las tareas que manualmente tomarían mucho tiempo.

1.1.4.7 Sistema de Información Geográfica (GIS)

Los SIG [29] permiten la gestión de datos espaciales, su análisis y la generación de mapas, informes, y entre otros documentos como resultados de dichos datos. También se los conoce como conjuntos de herramientas y procedimientos innovadores que utilizan datos espacialmente georreferenciados que ayuda a identificar la ubicación de específicos elementos.

Se puede representar en los SIG mediante dos modelos diferentes: vector y ráster. Mediante primero, se representa datos de la realidad por medio de puntos, líneas y polígonos; mientras que en el método ráster se divide en filas y columnas, lo cual genera celdas en las cuales se encuentran y representa información del territorio. La información en este formato se la obtiene mediante imágenes digitalizadas capturadas por satélites o mediante el escaneo de imágenes y digitalizándolas. [30]

Componentes del sistema SIG

- ❖ *Datos*: es la parte esencial para el trabajo en un SIG, contienen información geográfica, la cual es vital para la existencia de los SIG.
- ❖ *Métodos*: son las metodologías que se va a aplicar sobre los datos.
- ❖ *Software*: Es la aplicación informática necesaria para trabajar con los datos, implementando las metodologías.
- ❖ *Hardware*: Al utilizar cualquier software para el análisis de los datos, es necesario contar con un ordenador o hardware. [31]
- ❖ *Personal especializado*: aquí se encuentra la persona que se encarga del diseño, análisis y uso del software, siendo la parte principal del sistema SIG.

1.1.4.8 Ortofotos digitales

Las ortofotos digitales pueden estar formadas a partir de una sola imagen o a partir de mosaicos de imágenes. En otras palabras, las ortofotos digitales se crean a partir de imágenes del terreno, las cuales son tomadas por cámaras digitales o un tipo de sensor

y se rectifican errores existentes mediante la fotogrametría. Para realizar este proceso se necesitan puntos de control con sus respectivas coordenadas. [32]

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Realizar la digitalización de los sistemas de alcantarillado de los caseríos San Luis, San Francisco, San Juan, San Diego, Alobamba, Santa Lucía – La Libertad, Santa Lucía – Centro, Santa Lucía – Arriba, El Calvario, identificando su ubicación, diámetros y longitudes mediante la utilización de un software.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ❖ Recopilar información del sistema de alcantarillado que maneja el GAD Municipal de Tisaleo bajo un sistema de georreferenciación.
- ❖ Levantar en campo información catastral del sistema de alcantarillado de cada uno de los caseríos indicados.
- ❖ Sintetizar la información de la red de alcantarillado levantada en campo en planos con sus respectivos detalles.

CAPÍTULO II- METODOLOGÍA

2.1. Materiales y Equipos

2.1.1. Materiales

2.1.1.1. Herramientas de plomería

Las herramientas de plomería son esenciales para el desarrollo del presente proyecto, se utilizó varillas, pico, y un combo para abrir las tapas de los pozos, flexómetro para tomar su respectiva altura.

2.1.1.2. Herramientas de oficina

Los materiales de oficina hacen referencia a todos los materiales esenciales tanto dentro o fuera de la oficina, siendo estos los esferos, lápices, borradores, hojas de papel, entre otros.

2.1.1.3. Planos As Built

El plano As-Built es un documento donde se representa gráficamente los elementos que se han diseñado y construido a lo largo de la ejecución de un proyecto, en donde constan sus dimensiones, la ubicación, cotas, cálculos y demás detalles que son necesarios en la obra. Estos son entregados al finalizar el proyecto donde se verá reflejado el resultado de la misma. Estos planos son indispensables para complementar el presente proyecto

2.1.1.4. Libreta de campo

La libreta de campo se utiliza para registrar y recopilar información esencial cuando se realiza un trabajo en campo, como es un levantamiento topográfico. En el caso del presente proyecto, en la libreta se llevaba apuntes sobre cada uno de los pozos del sistema, con su respectiva numeración, altura y detalle de la tubería.

2.1.1.5. Herramienta de topografía

Para el levantamiento de los puntos de control se utilizó clavos de acero, pintura spray, combo, cinta métrica, flexómetro

2.1.2. Equipos

2.1.2.1. GPS

El GPS que se empleó para el levantamiento es de marca Garmin modelo GPSMAP 64St. Se basa en un sistema de 24 satélites artificiales, los cuales nos indica la ubicación de un punto sobre el terreno a través de coordenadas UTM. Tiene receptor GPS y GLONASS con una alta sensibilidad garantizando la precisión de la toma de puntos.

2.1.2.2. GPS RTK

Para la toma de los puntos de control se empleó el GPS CHCNAV i50 GNSS, el cual posee un rastreo de señales GPS, GLONASS, Galileo y BeiDou lo que proporciona una fiabilidad de la posición RTK (Real Time Kinematics). También cuenta con tecnología integrada de 624 canales, lo cual mejora el rendimiento del equipo y garantiza una medición precisa.

2.1.2.3. Computador Portátil

El computador portátil que se utiliza para el desarrollo del presente proyecto es de marca HP, con un procesador Intel(R) Core(TM) i5, con un sistema operativo de 64 bits. Dicho ordenador nos ayuda a interpretar y procesar los datos captados por el GPS, con la ayuda de diversos softwares computacionales.

2.1.2.4. Celular

Dispositivo móvil marca Xiaomi Redmi Note 9 Pro, se lo utilizó para la toma de fotografías de todas las actividades que se ha desarrollado en el levantamiento de campo.

2.1.2.5. Equipo de protección

El equipo de protección y bioseguridad es muy necesario a la hora de realizar el levantamiento georreferenciado de los sistemas de alcantarillado, precautelando la salud de todas las personas ante la pandemia vigente de Covid-19.

El equipo de protección consistía en lo siguiente:

- ❖ Chaleco reflector
- ❖ Mascarilla
- ❖ Alcohol
- ❖ Calzado de seguridad

- ❖ Botas de caucho

2.2. Métodos

Para un adecuado desarrollo del presente proyecto se llevó a cabo mediante las fases que se detallan a continuación:

2.2.1. FASE 1: Recopilación de información

2.2.1.1. Recolección de información existente

En esta etapa se optó por conseguir toda la información que el GAD Municipal de Tisaleo tiene sobre el sector y los diversos sistemas de alcantarillado que son manejados por dicha entidad.

Se procedió a solicitar al Departamento de Agua Potable y Alcantarillado toda la información cartográfica, siendo estas ortofotos, predios, vías y las delimitaciones de cada uno de los sectores; también toda la información que tengan sobre los sistemas de alcantarillado, siendo estos planos As-Built, tanto físicos como digitales, donde se visualice la mayor parte de las redes y su recorrido por los sectores. Dicha información facilitó el recorrido en campo, con el fin de tener una idea más clara la hora de identificar las redes.

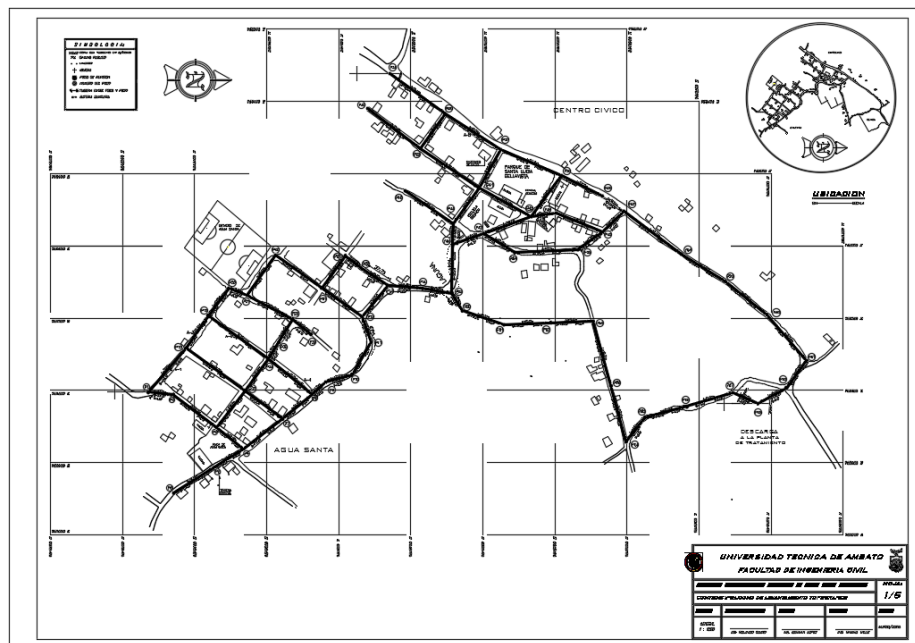


Figura 3 Plano digitales de las redes de alcantarillado

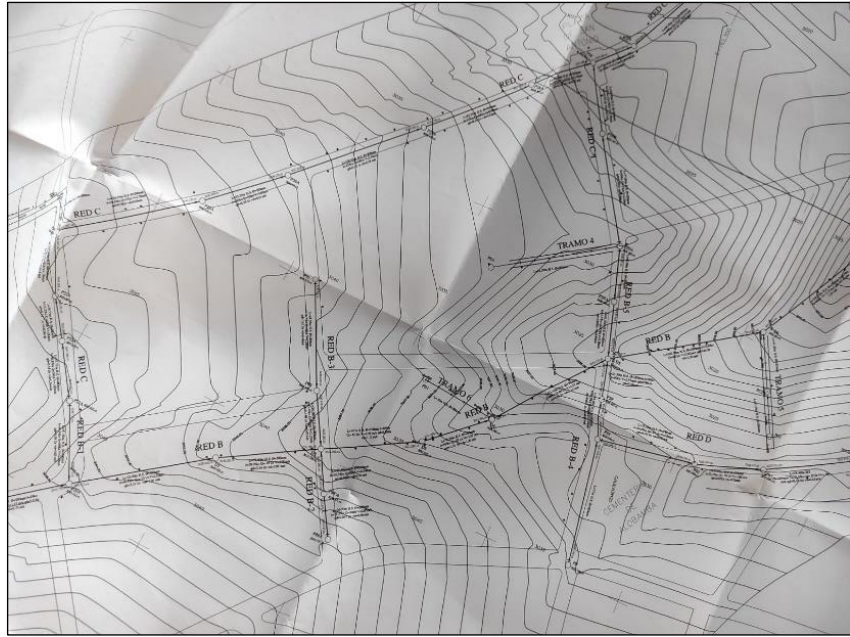


Figura 4 Planos en físico

Fuente: GAD Municipal de Tisaleo

2.2.1.2. Recolección de información en campo

La obtención de información se lo realizó in situ, obteniendo así las coordenadas exactas en donde se encuentra ubicado cada uno de los elementos de la red de alcantarillado. La georreferenciación de los elementos se lo realizó con un GPS Garmin GPSMAP 64St en el sistema de coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator) y Datum WGS84 (World Geodesic System of 1984). Se trabajó con un mínimo de 7 satélites, garantizando así una mejor precisión en la toma de las coordenadas.

Para identificar y ubicar los diversos sistemas de alcantarillado, así como sus características (diámetros y material de las tuberías) se obtuvo la ayuda del personal encargado del alcantarillado del departamento de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal de Tisaleo, quienes son los que poseen un mayor conocimiento de las redes en los diversos sectores del cantón.

El recorrido por los sectores para la identificación de las redes de alcantarillado se lo inició el 07 de diciembre del 2021, empezando por la red de San Diego – Alobamba, luego acorde pasaba el tiempo y se culminaba con una red se procedió a pasar a los

demás caseríos y finalmente a la identificación de cada una de las plantas de tratamiento de aguas servidas con las que consta el GAD Municipal de Tisaleo.

Tabla 4 Información levantada en campo

SISTEMA DE ALCANTARILLADO	
POZOS	Altura Material Dimensiones Condiciones en la que se encuentra
TUBERÍAS	Cota de llegada Cota de salida Material Diámetro Condiciones en la que se encuentra
PLANTAS DE TRATAMIENTO	Ubicación Descarga de las aguas tratadas

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

Para tomar los puntos de referencia de cada caserío se utilizó el GPS RTK, para con ello verificar la información levantada manualmente de cada uno de los puntos de todos los sectores estudiados.

2.2.2. FASE 2: Procesamiento de información

Una vez obtenida toda la información recolectada de las redes de alcantarillado de cada sector se realizó el procesamiento de la misma, para con ello actualizar el catastro de las redes de alcantarillado. Para ello se llevó a cabo los siguientes pasos:

2.2.2.1. Datos del GPS

Para iniciar con el procesamiento de la información levantada se procedió a descargar los datos obtenidos en campo de los pozos de las redes de alcantarillado, se los transformó a formatos compatibles con los softwares especializados para tener un mejor manejo de la información. Los formatos utilizados para estos casos fueron CVS y DXF.

2.2.2.2. Mejoramiento de inconsistencias

Ya al contar con la información expresada en coordenadas, y en un formato compatible, se procedió a exportarla a un software especializado, siendo este AutoCAD Civil 3D. Una vez ingresada toda la información en el software se procedió a realizar la verificación de los puntos, específicamente se verificó que la posición en la que se encuentra cada uno de los puntos sea la correcta, que no exista información duplicada y en caso de que su ubicación no concuerde con la realidad se procedió a realizar una nueva toma de datos en campo.

2.2.2.3. Trazado de las redes

Para iniciar con el trazado definitivo de cada red de alcantarillado se procedió a crear una superficie con cada una de las elevaciones obtenidas de los pozos, la cual abarque todos los puntos tomados y así crear el perfil longitudinal de la red.



Figura 5 Superficie Tisaleo

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

Una vez que se tenga la superficie de todo los sectores por donde pasa las redes, se procedió a realizar un nuevo trazado con la herramienta “*Pipe Network*” en donde primeramente se le da un nombre a la red y se selecciona la superficie; luego se

selecciona la dimensión del pozo a trazar, el diámetro de la tubería y una vez seleccionado los datos correspondientes se realiza el trazado de la red.

Para poder identificar las diversas tuberías que se tiene en cada red, se creó capas para cada una de ellas, tomando en cuenta su diámetro y material; y ya una vez con las capas listas se editó el estilo de las tuberías del nuevo trazado. De igual manera se modificó la etiqueta de los pozos y de las tuberías, para que en ella consten sus datos principales, los cuales son calculados automáticamente en el programa.

Tabla 5 Capas de tuberías de los sistemas de alcantarillado

Nombre	Color	Linetype
PVC 200mm	220	BORDER
PVC 250mm	105	FENCELINE2
PVC 300mm	242	PHANTOM
H.S. 250mm	140	CENTER2
H.S. 300mm	42	Continuous
H.S. 400mm	170	HIDDEN2
H.S. 600mm	194	DASHDOT2

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

Tabla 6 Información de etiquetas

Etiquetas		
POZOS	Nombre del pozo con su enumeración	PZ/POZO
	Cota de terreno/tapa	CT
	Cota Proyecto	CP
	Altura de Proyecto	HP
	Cota de llegada	CII
	Cota de salida	Cs
TUBERÍAS	Longitud (m)	L
	Diámetro	D
	Material	TUB PVC/HS
	Pendiente del Proyecto	S

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

2.2.2.4. Implementación del Sistema de Información Geográfica

Al contar con toda la información detallada de los componentes de las redes de alcantarillado se exportó todos estos datos al Sistema de Información Geográfica, en formato shapefile (.shp), los cuales se los utiliza en el software ArcGIS. Adicionalmente se incorporó los predios urbanos y rurales, vías, límites territoriales, límites de cada uno de los caseríos y la zona urbana (Tisaleo Centro). Toda la información se clasificó de acuerdo al material y el diámetro de la tubería.

Una vez exportados todos los datos, se editó los atributos de las tuberías y de los pozos, de acuerdo a los datos obtenidos en campo. Se optó por el ingreso manual de los datos, utilizando la herramienta “*Editor*”, donde al ser necesario se adicionó nuevos campos y completando así toda la información en las tablas de atributos.

2.2.3. FASE 3: Representación gráfica de las redes

En la representación gráfica de las redes de alcantarillado y las plantas de tratamiento se utilizó dos software especializados, el uno nos ayudará con los planos actualizados en formato DWG y el otro nos ayudará con la visualización de las redes en un Sistema de Información Geográfica, con su respectivo plano.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de resultados

3.1.1. Recopilación de información

3.1.1.1. Ubicación general

El cantón Tisaleo [33] se encuentra ubicado en la Provincia de Tungurahua a 15 km de la ciudad de Ambato, tiene una altura promedio de 3250 m.s.n.m. en el centro de la ciudad. Está limitada al Norte y Oeste con el cantón Ambato, al Sur con el cantón Mocha y al Este con el cantón Cevallos.

Se encuentra dividido en dos parroquias, la parroquia urbana Tisaleo con una extensión de 48.32km² [33], se encuentra ubicada al norte del cantón y la parroquia rural Quinchicoto, cuenta con una extensión de 11.29km², y se encuentra ubicada al Sur – Este del cantón.

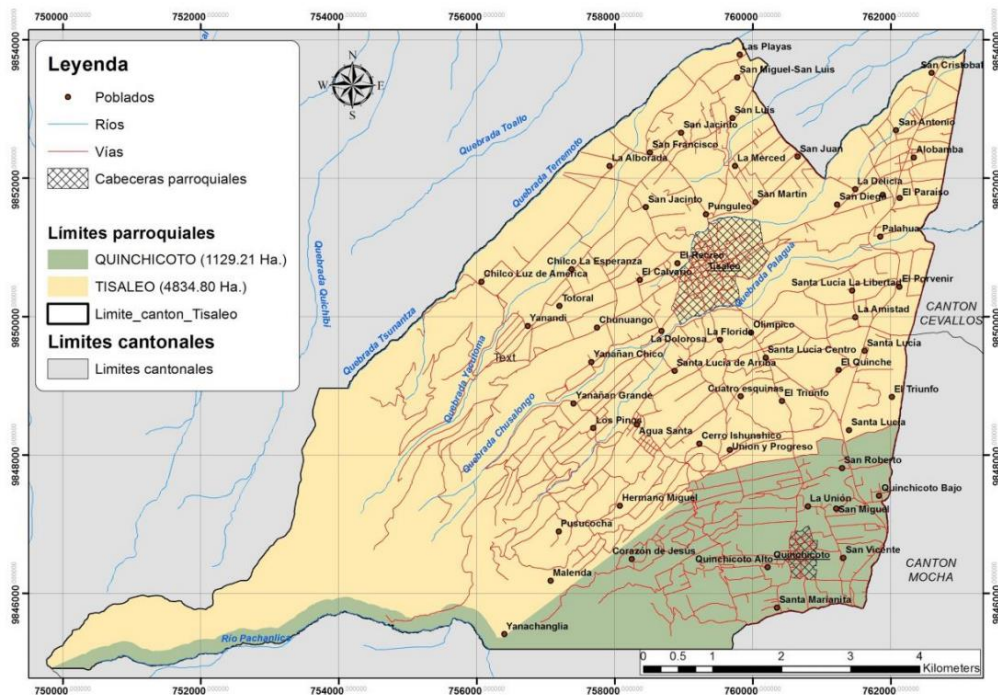


Figura 6 Mapa División Política-administrativa Tisaleo-Límites Parroquiales

Fuente: Plan de uso y gestión del suelo del cantón Tisaleo 2019-2023

Tisaleo cuenta con 15 caseríos rurales como son: Alobamba, Chilco la Esperanza, El Calvario, La Unión, Quinchicoto Alto, San Diego, San Francisco, San Juan, San Luis,

San Vicente, Santa Lucía Arriba, Santa Lucía Centro, Santa Lucía la Libertad, Santa Marianita y la Reserva de Producción Faunística Chimborazo. [33]

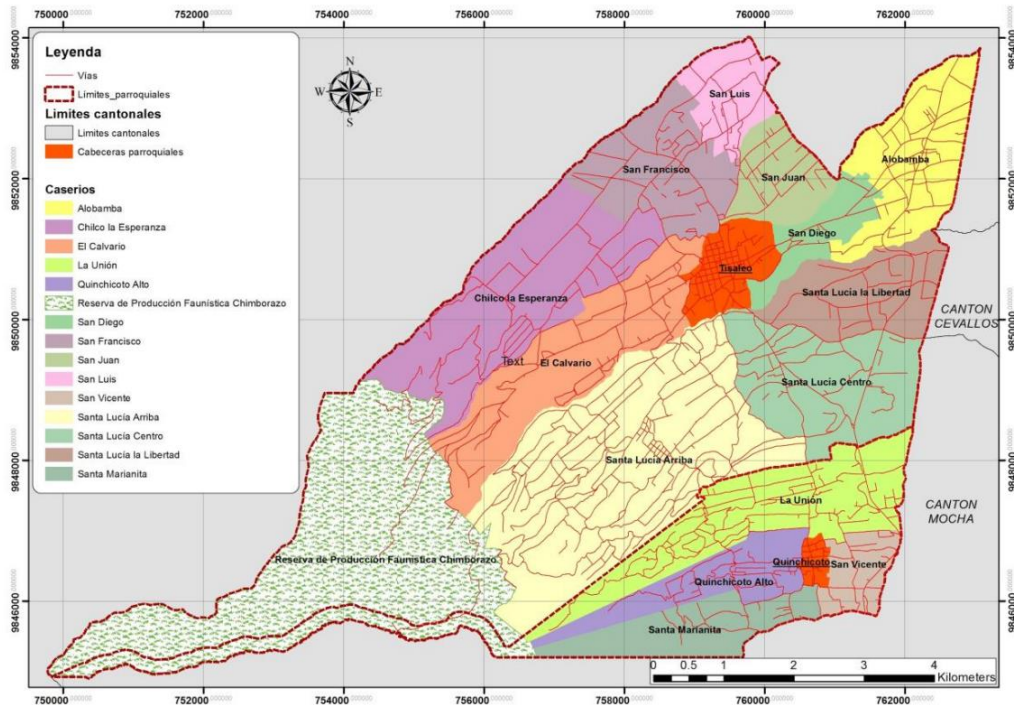


Figura 7 División en caseríos

Fuente: Plan de uso y gestión del suelo del cantón Tisaleo 2019-2023

3.1.1.2. Sectores estudiados

El desarrollo del presente proyecto se da en la cabecera Parroquial Tisaleo Centro (urbano) y en 10 de los caseríos rurales que pertenecen a la parroquia urbana, dichos sectores son por donde pasa las diversas redes de alcantarillado que maneja y da mantenimiento el GAD Municipal del cantón Tisaleo.

Tabla 7 Sectores estudiados

CASERÍO	BARRIO
Alobamba	<ul style="list-style-type: none"> – San Cristóbal – San Antonio – Alobamba – El Calvario – El Paraíso – Palahua

San Diego	<ul style="list-style-type: none"> – La Delicia – Catequilla – La Victoria
San Juan	<ul style="list-style-type: none"> – San Juan Centro – San Martín – La Merced
San Luis	<ul style="list-style-type: none"> – San Luis Centro – San Miguel – Las Playas – El Carmen – La Cruz – El Mirador – Campo Alegre
Santa Lucía Arriba	<ul style="list-style-type: none"> – Bellavista – Jesús del Gran Poder – Agua Santa
Santa Lucía Centro	<ul style="list-style-type: none"> – Centro – La Florida – Olímpico – La Providencia – El Quinche – San Jacinto – México – Cuatro Esquinas
Santa Lucía La Libertad	<ul style="list-style-type: none"> – La Libertad – El Porvenir – La Victoria – La Amistad
San Francisco	<ul style="list-style-type: none"> – Centro – Punguleo – San Jacinto

	<ul style="list-style-type: none"> – La Alborada – El Carmen
Chilco La Esperanza	<ul style="list-style-type: none"> – La Esperanza – Luz de América
El Calvario	<ul style="list-style-type: none"> – Centro – El Recreo – San Isidro – La Dolorosa – San Miguel – La Primavera – San Vicente
Tisaleo Centro Urbano	<ul style="list-style-type: none"> – Centro – Acapulco – El Paraíso – El Recreo – Olímpico – 10 de Agosto – Catequilla – La Dolorosa – Punguleo – San Vicente – Santa Teresita

Fuente: GAD Municipal de Tisaleo

3.1.1.3. Topografía y relieve

El cantón Tisaleo se encuentra ubicado cerca de las faldas del Carihuairazo por lo que presenta una variación de altitud de Este a Oeste; en la zona baja, inicia desde los 2910 m.s.n.m. y va hasta la zona superior, donde se tiene 5000 m.s.n.m.; algunas poblaciones se encuentran ubicadas en la zona baja, siendo una de ellas Alobamba. Tisaleo Centro se encuentra situado a los 3250 m.s.n.m, siendo este el nivel medio del cantón; de la misma manera en los niveles superiores se puede encontrar varios asentamientos los cuales llegan a pasar los 3600 m.s.n.m. [1]

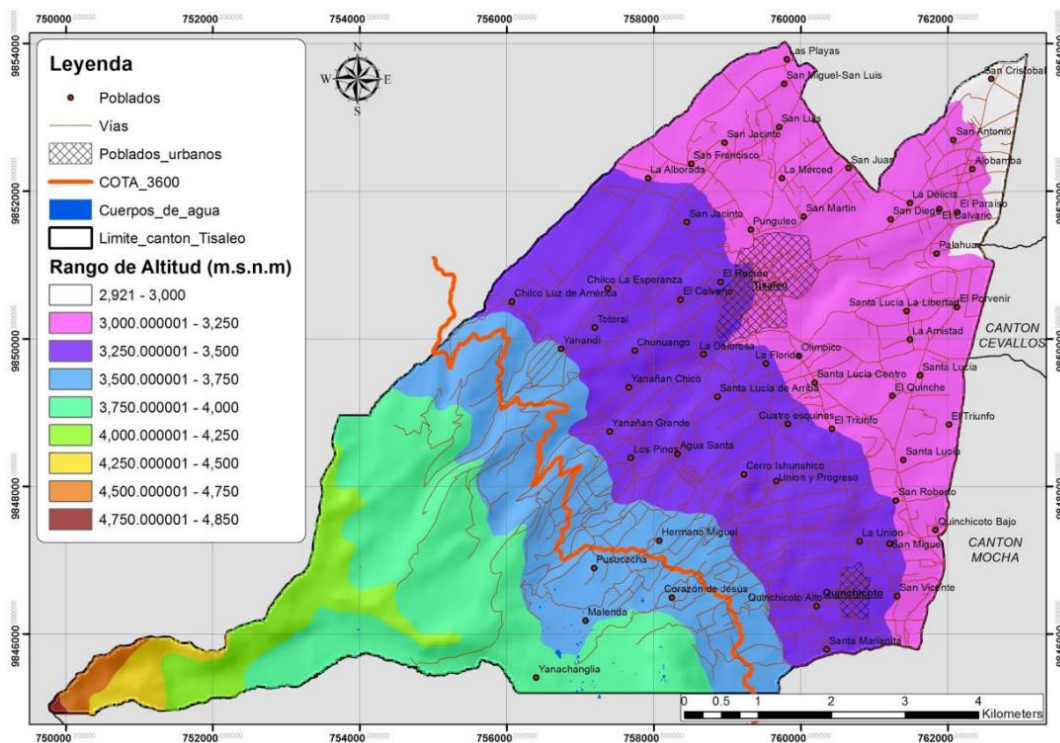


Figura 8 Altitudes del Cantón Tisaleo

Fuente: Plan de uso y gestión del suelo del cantón Tisaleo 2019-2023

3.1.1.4. Alcantarillado

De acuerdo a datos oficiales del censo de población y vivienda de 2010, presenta un 17.40% de cobertura en las viviendas. Con la base de datos catastral con corte a 30 de marzo de 2020, se registraron que 5924 predios cuentan con el servicio de alcantarillado; el 97.86% de los registros es combinado con 5797 predios; y red de tipo sanitario un 2.13%, equivalente a 126 predios de los registros de alcantarillado.

De acuerdo a datos obtenidos por el GAD Municipal del cantón Tisaleo, y el trabajo realizado se identificó 5 Plantas de tratamiento de aguas residuales, las cuales se encuentran ubicadas en los caseríos: Santa Lucía Arriba, San Francisco, San Juan, San Diego y Santa Lucía la Libertad. [1]

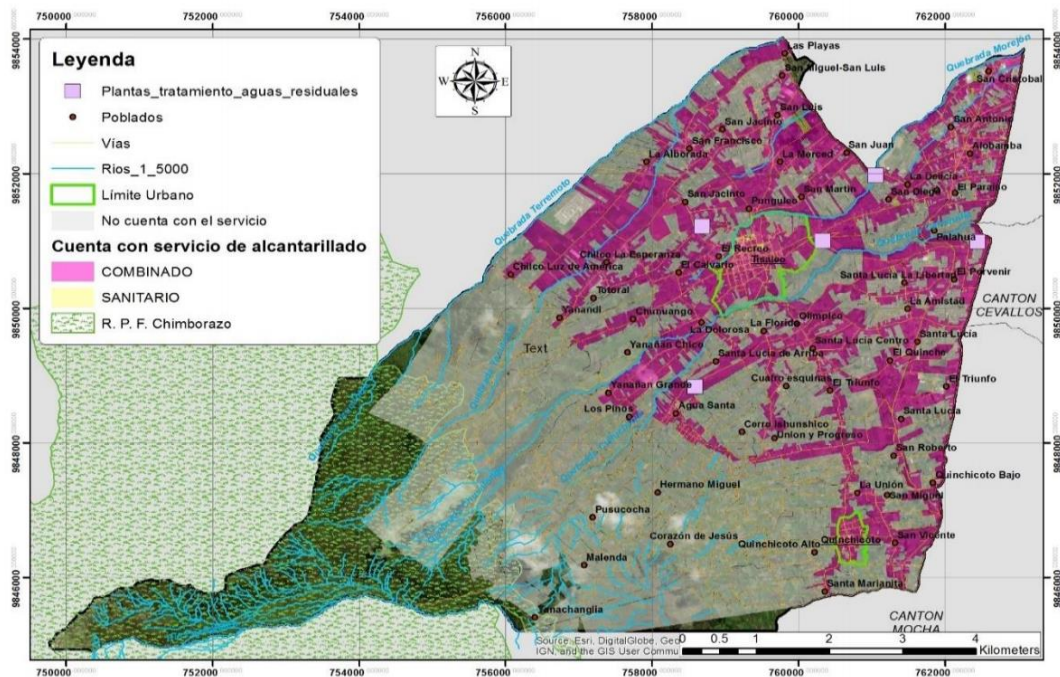


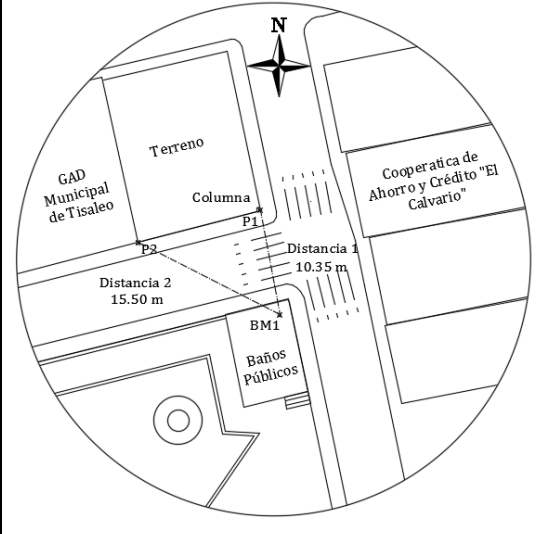
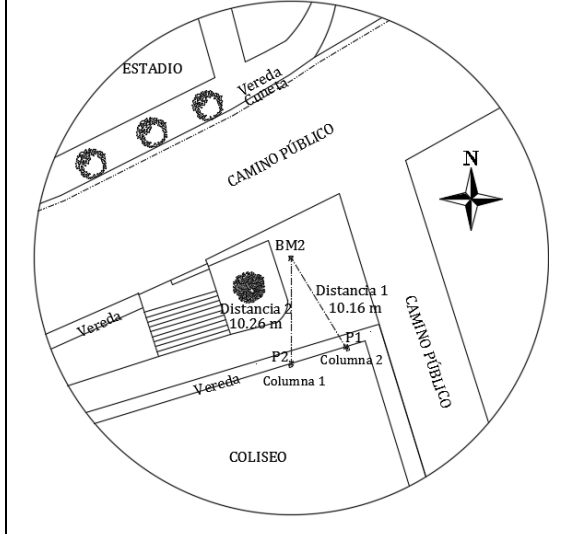
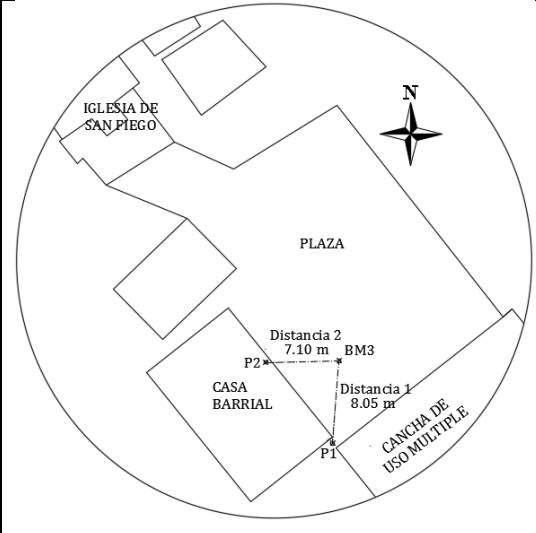
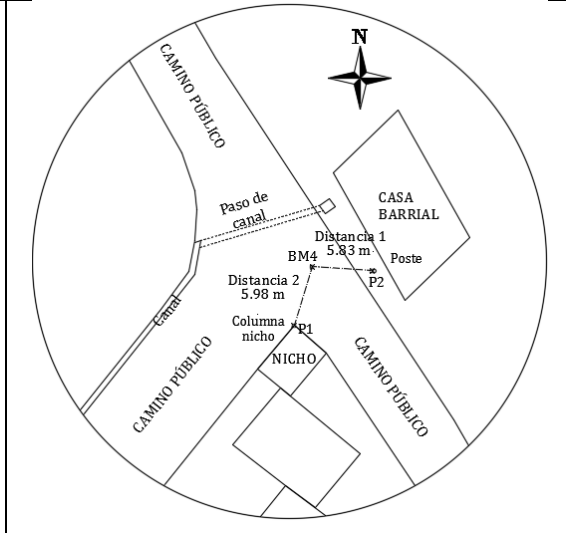
Figura 9 Cobertura de alcantarillado sanitario y combinado

Fuente: Plan de uso y gestión del suelo del cantón Tisaleo 2019-2023

3.1.2. Puntos de referencia de sectores estudiados

Se tomó puntos de referencia en lugares céntricos de cada uno de los caseríos en donde se realizó el estudio, los cuales se detallan a continuación, con su respectivo croquis y la información obtenida. Dichos puntos nos ayudarán a georreferenciar de una mejor manera los puntos que se han levantado en campo con el GPS, y al mismo tiempo verificar los puntos de cada componente del sistema de alcantarillado.

Tabla 8 Puntos de referencia tomados

Tisaleo Centro Urbano					
					
	<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>		<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>
BM1	759374.740	9850808.344	BM2	759752.075	9850847.416
P1	759372.842	9850818.518	P1	759757.394	9850838.760
P2	759360.930	9850815.382	P2	759752.112	9850837.156
San Diego			San Juan		
					
	<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>		<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>
BM3	761212.114	9851613.084	BM4	760205.955	9851787.750
P1	761211.501	9851605.058	P1	760211.772	9851787.361
P2	761205.016	9851612.920	P2	760204.182	9851782.039

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

Tabla 8 Puntos de referencia tomados

San Francisco			San Luis		
	<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>		<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>
BM5	758472.541	9852330.454	BM6	759693.328	9852836.575
P1	758454.879	9852327.733	P1	759715.223	9852834.476
P2	758482.916	9852343.025	P2	759685.821	9852821.022
Chilco la Esperanza			El Calvario		
	<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>		<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>
BM7	757644.191	9850917.035	BM8	758321.355	9850518.010
P1	757643.720	9850904.043	P1	758324.663	9850530.684
P2	757631.555	9850917.756	P2	758339.597	9850492.785

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

Tabla 8 Puntos de referencia tomados

Santa Lucía Arriba			Santa Lucía Centro		
	<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>		<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>
BM9	758268.187	9848526.424	BM10	760235.891	9849369.340
P1	758278.088	9848541.600	P1	760253.885	9849369.799
P2	758259.421	9848550.795	P2	760239.192	9849382.843
Santa Lucía la Libertad			Alobamba		
	<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>		<i>X(m)</i>	<i>Y(m)</i>
BM11	761452.370	9850374.370	BM12	762289.365	9852386.711
P1	761442.448	9850364.324	P1	762277.871	9852379.604
P2	761442.244	9850378.183	P2	762279.053	9852396.834

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3. Catastro de los sistemas de alcantarillado

En el presente proyecto técnico se detalla los diversos sistemas de alcantarillado que se pudo constatar en la visita de campo que se realizó por todo el sector de estudio, donde se obtuvo las siguientes redes:

- ❖ Red Chilco – San Francisco – San Luís
- ❖ Red Bellavista
- ❖ Red Santa Lucia
- ❖ Red El Calvario – Tisaleo
- ❖ Red San Juan
- ❖ Red San Diego – Alobamba
- ❖ Red San Cristóbal
- ❖ Red Palahua

Además se pudo observar las Plantas de tratamiento con las que consta el GAD Municipal de Tisaleo, siendo estas las siguientes:

- ❖ Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “Bellavista”
- ❖ Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “Chilco la Esperanza”
- ❖ Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “San Juan”
- ❖ Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “Centro Cantonal”
- ❖ Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “La Libertad”

3.1.3.1. Red Chilco – San Francisco – San Luis

El presente sistema sanitario cruza por los caseríos Chilco la Esperanza, San Francisco y San Luis, consta de 304 pozos de revisión, la totalidad de los pozos están hechos de hormigón y de forma circular. Las dimensiones de los pozos en su mayoría es de 0.90 metros. Las profundidades de los mismos va desde los 0.88 metros hasta los 7.80 metros, todo esto debido a la topografía que existe en todo el sector por el que pasa la red de alcantarillado. Todos los pozos cuentan con acceso tipo escalera alternada de hierro fundido.

El estado de los pozos en general es bueno, con excepción de unos pozos que se encuentran con presencia de tierra y otros materiales en su interior, impidiendo el paso de las aguas. Se encontró pocos pozos cubiertos por pavimento de la vía, los cuales se

los pudo localizar con la ayuda de información referencial que se tenía colocado a los lados de las vías.

En cuanto a las tuberías, la presente red cuenta con tuberías de hormigón simple en su mayoría, con excepción de ciertos sectores como es el caso de Campo Alegre donde se tiene tubería de PVC de 200mm, y también tubería PVC de 250mm y en el centro de San Francisco se visualizó un tramo con tubería PVC de 300mm.

Esta red recorre desde la parte alta de Chilco Luz de América, pasa por los barrios de San Francisco hasta llegar al caserío San Luis, en donde en el sector de Las Playas se une a la red de la parroquia Huachi Grande perteneciente al cantón Ambato.

Existen unos tramos que baja desde Chilco La Esperanza hasta el sector de San Jacinto del caserío San Francisco. Dichos tramos descargan sus aguas en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas “Chilco La Esperanza” que se encuentra en el mismo sector.

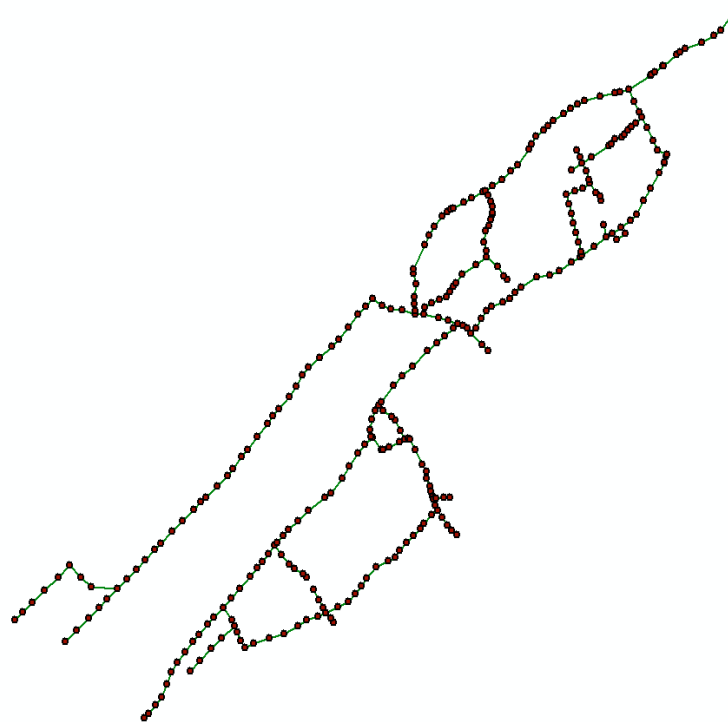


Figura 10 Representación de la red Chilco - San Francisco - San Luis

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.2. Red Bellavista

La red Bellavista se encuentra ubicada en el caserío Santa Lucía Arriba, y acarrea las aguas servidas de los barrios Bellavista y Agua Santa. Consta de 62 pozos de revisión, donde la totalidad de los pozos están hechos de hormigón y de forma circular. Las dimensiones de los pozos en su mayoría es de 0.90 metros. Su profundidad oscila entre los 1.10 metros hasta los 3.35 metros, todo esto de acuerdo a la topografía que existe en todo el sector por el que pasa la red de alcantarillado. Todos los pozos cuentan con acceso tipo escalera alternada de hierro fundido.

El estado de los pozos en general es bueno, con excepción de algunos pozos que se encuentran en la parte alta del sector, donde se visualizó presencia de tierra y otros materiales en su interior impidiendo el paso de las aguas, todo esto debido al acarreo de lodos en épocas lluviosas y a la ubicación de los mismos. La tubería que se visualizó en toda la red de alcantarillado es de hormigón simple de 250mm. La descarga de las aguas que lleva la red tanto de Bellavista Centro como de Agua Santa se da en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “Bellavista”.

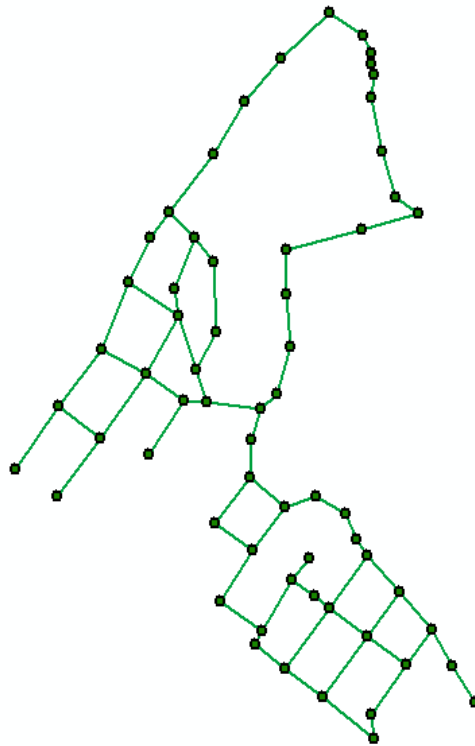


Figura 11 Representación de la red Bellavista

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.3. Red Santa Lucía

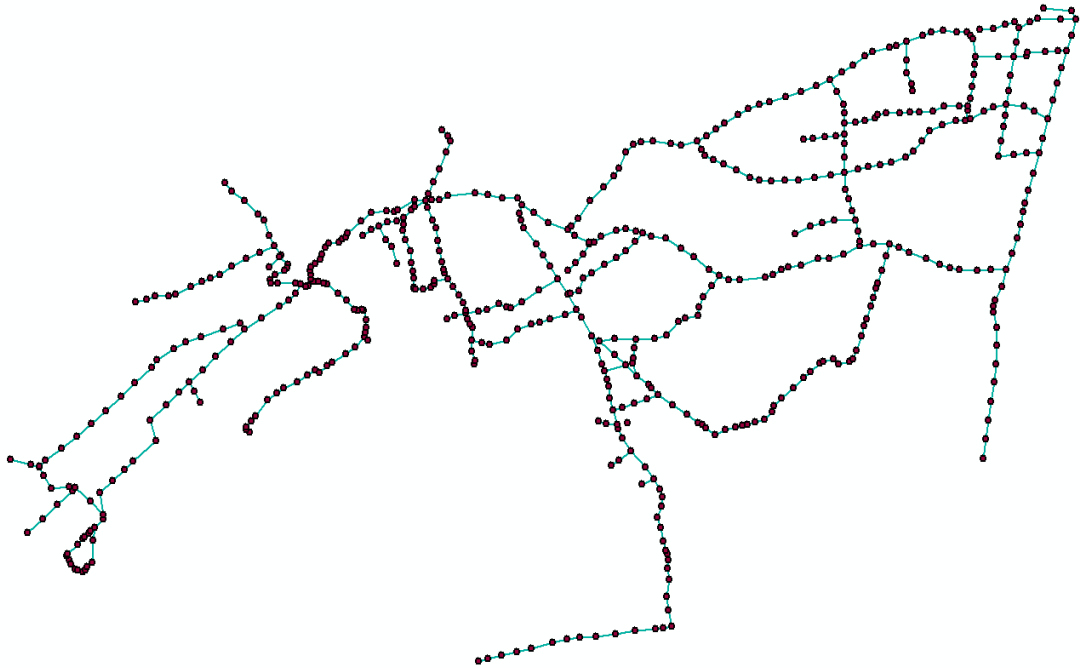


Figura 12 Representación de la red Santa Lucía

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

La Red Santa Lucía recorre desde el caserío Santa Lucía Arriba, atraviesa Santa Lucía Centro hasta llegar a Santa Lucía La Libertad. Consta de 556 pozos de revisión de hormigón simple y de forma circular. Las dimensiones de los pozos en su mayoría es de 0.90 metros. Las profundidades de los mismos oscila entre 0.65 metros hasta los 4.85 metros con un acceso de escaleras alternada de hierro fundido.

La primera parte de la red cuenta con tubería PVC de 200mm, ocupando la mayor parte de Santa Lucía Arriba, específicamente el barrio Jesús del Gran Poder, parte de Bellavista y Unión y Progreso hasta La Florida. De ahí la red se une a la de Santa Lucía Centro, en la cual la mayor parte de las tuberías es de hormigón simple de 250mm. También se tiene tres tramos de tubería de 400mm, los cuales recolectan las aguas servidas de una parte de Santa Lucía La Libertad hasta llegar a la planta de Tratamiento de Aguas Servidas “La Libertad”. También posee pequeños tramos con tubería PVC de 250mm y 300mm.

El estado de los pozos en general es bueno, excepto por algunos pozos de la red de Santa Lucía Centro, en donde se presenta mayor parte de acumulación de material o presencia de plantas en su interior lo cual impide el correcto paso de las aguas

servidas. Algunos pozos de igual manera han sido tapados por la capa asfáltica, y fue posible localizarlos por puntos de referencia que se han anotado alrededor de la vía (paredes, postes) en donde debería estar los pozos.

3.1.3.4. Red El Calvario – Tisaleo

Como su nombre lo dice, la red comienza en el caserío El Calvario, hasta llegar a Tisaleo Centro y unirse a su red, para descargar en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “Centro Cantonal”. Esta red consta de 320 pozos de revisión, todos estos pozos están hechos de hormigón y de forma circular. Su diámetro es de 0.90 metros y sus profundidades varían entre 0.49 metros hasta los 6.00 metros. El acceso al mismo se lo realiza a través de una escalera alternada de hierro fundido.

Los primeros tramos de la red que pasan por varios de los sectores de El Calvario cuentan con tubería PVC de 250mm. Estos tramos se unen a la red de Tisaleo Centro en 3 puntos en específico. La Red que conforma Tisaleo Centro está conformada con tuberías de H.S. de 250mm, también se encuentra tubería de H.S. de 600mm en dos tramos, una de H.S. de 300mm, todas estas ubicadas en pleno centro cantonal. A sus alrededores se visualizó tubería PVC de 200mm y para el ingreso a la Planta de Tratamiento se tiene tubería de H.S. de 400mm.

Toda el agua que acarrea la red se descarga en la Planta “Centro Cantonal”, la cual actualmente tiene algunas dificultades para tratar el agua y se la envía directamente a los tanques biodigestores (lechuguines) que se encuentran en la quebrada Catequilla, a través de tubería PVC de 400mm.

Los pozos de revisión de la primera parte de la red se encuentra en buen estado, mientras que los que se encuentran en la parte céntrica de la cabecera cantonal no, dado que tiene varios años de construcción, y ya se presencia un deterioro en sus paredes y acumulación de residuos en su interior.

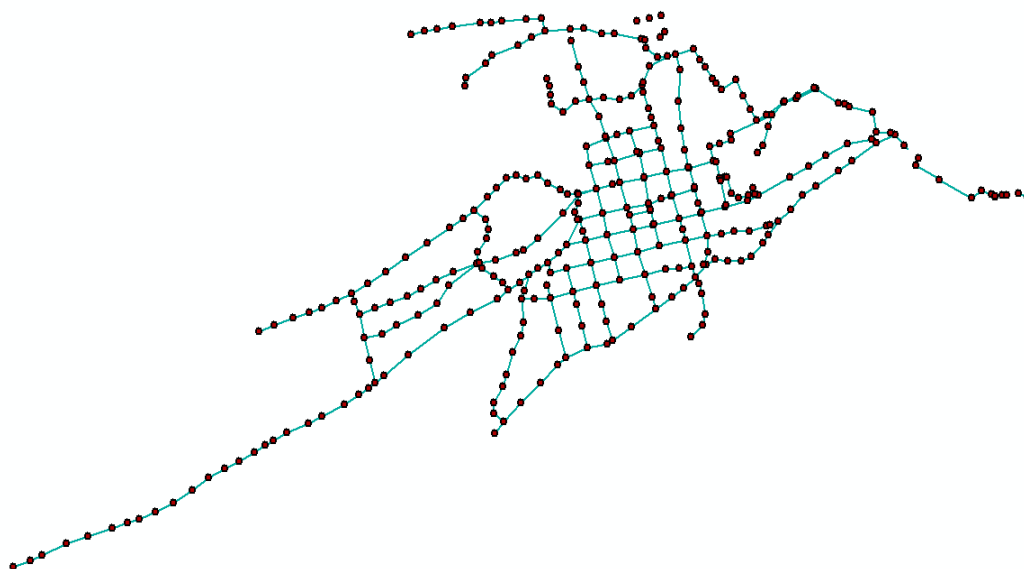


Figura 13 Representación de la red El Calvario – Tisaleo

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.5. Red San Juan

La red San Juan baja desde las afueras de Tisaleo Centro, pasa por San Martín hasta llegar al centro de San Juan, también se tiene otro tramo que va desde La Merced. Esta red consta con 96 pozos de revisión, de forma circular y con un diámetro de 0.90 metros, todos estos son hechos de hormigón. Las profundidades oscilan entre los 0.86 metros hasta los 4 metros. De igual manera, el acceso para los pozos es mediante una escalera alternada de hierro fundido.

En cuanto a la tubería de la red, esta es de hormigón simple es su totalidad con un diámetro de 250mm. La red cuenta con un aliviadero en caso de que la red no abastezca en épocas de lluvias, la cual se una a la red principal en el centro de San Juan y lleva sus aguas a la descarga en la quebrada Morejón, la cual se encuentra cerca de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “San Juan”. El estado de los pozos en esta red es bueno, exceptuando unos pocos que cruzan por terrenos y tienen en su interior acumulación de residuos y tierra que acarrea en su paso.

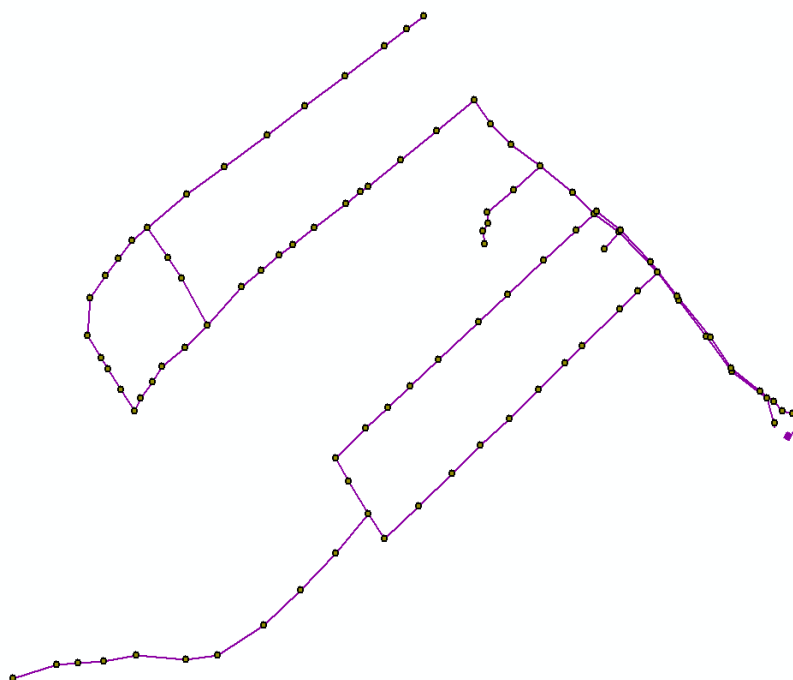


Figura 14 Representación de la red San Juan

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.6. Red San Diego – Alobamba

La presente red inicia en la vía Tisaleo – Alobamba, al inicio del caserío San Diego, recorriendo por todos sus barrios y una gran parte de Alobamba. Consta de 341 pozos de revisión, los cuales son de hormigón y forma circular, con un diámetro de 0.90 metros. La profundidad de los mismos se encuentra entre los 0.85 metros hasta los 4.75 metros. La mayoría de los pozos presentan escaleras alternadas de hierro fundido. En unos pocos casos, los pozos de la calle Camino Real no cuentan con escaleras para su ingreso.

La mayor parte de la tubería es de hormigón simple de 250mm, menos en los tramos que pasan por terrenos, en donde por su topografía se ha utilizado tubería PVC de 250mm hasta la descarga de las aguas. La descarga de las aguas una parte se une a la red de la parroquia Huachi Grande del cantón Ambato, y por otro lado, la red baja hasta la calle Camino Real y se une a la red de la parroquia Montalvo. El estado de los pozos en el mayor de los casos es bueno, exceptuando unos pocos que tienen en su interior acumulación de residuos y tierra.

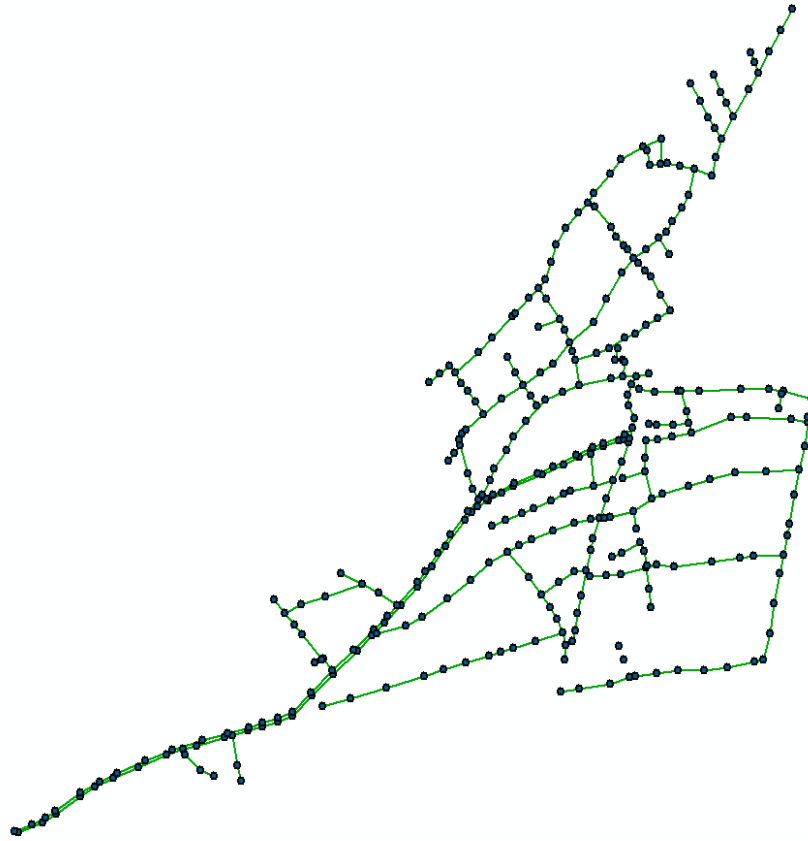


Figura 15 Representación de la red San Diego – Alobamba

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.7. Red San Cristóbal

La red San Cristóbal se encuentra en el caserío Alobamba, en la parte Norte del sector. Consta con 57 pozos de revisión de forma circular y con un diámetro de 0.90 metros. Su profundidad oscila entre 1.20 metros hasta los 4.10 metros. Su acceso se los da a través de escaleras alternadas de hierro fundido.

Una parte de la red tiene tubería de hormigón simple de 250mm, mientras que la otra parte tiene tubería PVC de 200mm. Toda la red descarga sus aguas en la red de alcantarillado de la parroquia Montalvo del cantón Ambato.

El estado de los pozos de revisión es su totalidad en bueno, en algunos tramos de la red de 200mm se encuentra la presencia de tierra en su interior, dado que tiene su cruce por medio de terrenos en los cuales se ha colocado varias capas de relleno.

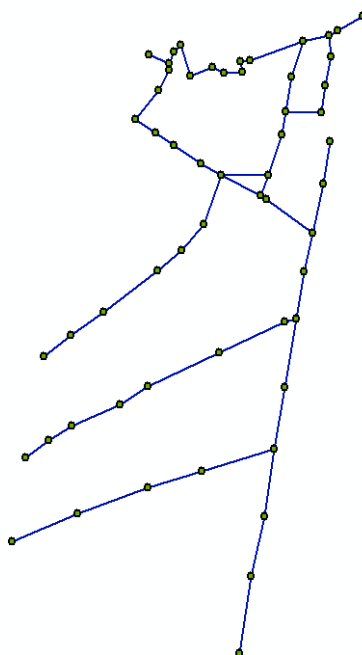


Figura 16 Representación de la red San Diego – Alobamba

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.8. Red Palahua

La red Palahua empieza desde el caserío San Diego hasta llegar a la quebrada Catequilla del caserío Alobamba. Tiene 48 pozos de revisión, los cuales tienen una forma circular y con una dimensión de 0.90 metros. De igual manera, para su ingreso tiene una escalera alternada de hierro fundido. La profundidad de los pozos va de entre los 0.95 metros hasta los 3.75 metros.

La tubería que se encuentra en la red es de PVC de 250mm en toda su trayectoria. En una parte de la red se observó que no consta de una pendiente adecuada para el paso de las aguas, donde frecuentemente se tiene problema de taponamientos de la red. A la red de Palahua se le une la descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “La Libertad” y toda esta agua se une a la red de la parroquia Montalvo cantón Ambato.

El estado de los pozos es bueno en la mayor parte de la red, exceptuando los pozos que se encuentran por medio de los terrenos, en donde se ha visto la presencia de plantas y acumulación de tierra en su interior. Esto se da más en el tramo que pasa por la quebrada Catequilla.

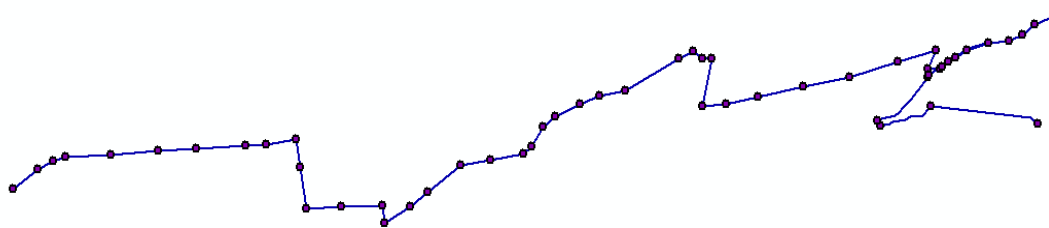


Figura 17 Representación de la red Palahua

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.9. Cuadro resumen de pozos de revisión

Tabla 9 Resumen de pozos

Red de alcantarillado	N°
Red Chilco – San Francisco – San Luis	304
Red Bellavista	62
Red Santa Lucia	556
Red El Calvario – Tisaleo	320
Red San Juan	96
Red San Diego – Alobamba	341
Red San Cristóbal	57
Red Palahua	48
TOTAL	1784

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.3.10. Cuadro resumen de tuberías

Tabla 10 Material y diámetro de tuberías

Nombre de red	Diámetro(mm)	Material
Chilco – San Francisco – San Luis	250	H.S.
	250	PVC
	200	PVC
	300	PVC
Bellavista	250	H.S.

Santa Lucía	250	PVC
	200	PVC
	300	PVC
	250	H.S.
	400	H.S.
Tisaleo	200	PVC
	250	PVC
	300	PVC
	400	PVC
	250	H.S.
	300	H.S.
	400	H.S.
	600	H.S.
San Juan	160	PVC
	250	H.S.
	300	H.S.
San Diego – Alobamba	250	PVC
	250	H.S.
San Cristóbal	200	PVC
	250	H.S.
Palahua	250	PVC

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.4. Catastro de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)

El GAD Municipal del cantón Tisaleo tiene a su disposición 5 plantas de tratamiento de aguas residuales, ubicadas en diversos sectores del cantón. Las cuales recolectan sus aguas, las tratan y las descargan en sitios específicos. La mayoría de las redes descargan sus aguas en las plantas de tratamiento, mientras que otras se unen a redes de los sectores aledaños al cantón con los cuales tienen convenio, como es el caso de la parroquia Montalvo y Huachi Grande del cantón Ambato.

3.1.4.1. Planta de tratamiento de aguas residuales “Bellavista”

Tabla 11 Información general PTAR “Bellavista”

Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Descarga
758578.27	9848820.35	3377.87	La descarga se realiza en la parte posterior de la planta, donde se acumula toda el agua tratada y por medio de una manguera se la utiliza para el regadío de los pastizales del mismo lugar.



Figura 18 Planta de tratamiento de aguas residuales "Bellavista"



Figura 19 Descarga de la Planta de Bellavista

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.4.2. Planta de tratamiento de aguas residuales “Chilco la Esperanza”

Tabla 12 Información general PTAR “Chilco la Esperanza”

Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Descarga
758705.80	9851236.83	3278.47	Las aguas tratadas de la planta se recolectan en un pozo en la parte posterior de la planta y se unen a la red de Tisaleo.



Figura 20 Planta de tratamiento de agua residuales "Chilco la Esperanza"

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.4.3. Planta de tratamiento de aguas residuales “Centro Cantonal”

Tabla 13 Información general PTAR “Centro Cantonal”

Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Descarga
760304.85	9851024.26	3155.41	La planta de tratamiento no está en funcionamiento al 100%, debido a algunos inconvenientes que se ha presentado a la hora de operar. Por lo que el paso de las aguas servidas es directo hacia los tanques biodigestores (Lechuguines) que se encuentran metros más abajo, en la quebrada Catequilla. Y en el mismo sector se descarga las aguas tratadas de los tanques.



Figura 21 Planta de tratamiento de aguas residuales “Centro Cantonal”



Figura 22 Tanque biodigestor - PTAR "Centro Cantonal"



Figura 23 Tanques biodigestores (Lechuguines) - Descarga de la Red Tisaleo

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.4.4. Planta de tratamiento de aguas servidas “San Juan”

Tabla 14 Información general PTAS “San Juan”

Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Descarga
761017.95	9851953.25	3080.66	La descarga de la planta se lo realiza a través de un sistema serpentín, es decir tubería perforado PVC de 160mm. Y las aguas tratadas restantes se depositan en la quebrada Morejón.



Figura 24 Planta de tratamiento de aguas residuales "San Juan"

Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.4.5. Planta de tratamiento de aguas servidas “La Libertad”

Tabla 15 Información general PTAR “La Libertad”

Norte (m)	Este (m)	Altura (m)	Descarga
762431.765	9851073.07	3022.679	La descarga de la planta se la realiza por medio de tubería PVC de 250mm. La cual recorre la quebrada hasta unirse a la red de Palahua en el pozo N°59.



Figura 25 Ingreso de las aguas servidas a la PTAR "La Libertad"



Figura 26 Planta de tratamiento de aguas residuales "La Libertad"



Figura 27 Descarga de las aguas tratadas hacia la red Palahua
Fuente: Tannia Elizabeth Bonilla Camino

3.1.5. Catastro general

Una vez realizado el levantamiento de información de los sistemas de alcantarillado se tiene que dichos sistemas recorren los 10 caseríos rurales de la parroquia urbana y la cabecera cantonal Tisaleo. El GAD Municipal de Tisaleo cuenta de forma general con 8 redes de alcantarillado, las cuales recorren todo su territorio hasta su posterior descarga. También se verificó la existencia de 5 Plantas de tratamiento de aguas servidas ubicadas en partes específicas del sector.

3.1.6. Representación gráfica del catastro

REDES DE ALCANTARILLADO

- ❖ Planos de la Red de alcantarillado sanitario Chilco – San Francisco – San Luis

- ❖ Planos de la Red de alcantarillado sanitario Bellavista
- ❖ Planos de la Red de alcantarillado sanitario Santa Lucía
- ❖ Planos de la Red de alcantarillado sanitario El Calvario – Tisaleo
- ❖ Planos de la Red de alcantarillado sanitario San Diego – Alobamba
- ❖ Planos de la Red de alcantarillado sanitario San Cristóbal
- ❖ Planos de la Red de alcantarillado sanitario Palahua

OTROS

- ❖ Planos de esquemas de infraestructura de las Plantas de tratamiento de aguas servidas

SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN GENERAL

- ❖ Plano del Sistema de alcantarillado total del GAD Municipal del cantón Tisaleo (Sistema de Información Geográfica)

CAPÍTULO IV- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- ❖ Se recopiló la información catastral que poseía el GAD Municipal del cantón Tisaleo, en donde se pudo constatar que existían redes más antiguas de las cuales no se tenían registros, únicamente se evidenció planos As Built de los años 2000 al 2015, lo que limitaba en gran manera la prestación de servicios, justificando la importancia de contar con un catastro actualizado y digital.

- ❖ Se realizó el trabajo de campo con la ayuda del personal encargado del Departamento de Agua Potable y Alcantarillado para verificar la información entregada por la entidad, donde se pudo constatar ciertas inconsistencias como la ubicación de los nuevos tramos de redes, cotas y dimensiones.

- ❖ Se realizó el levantamiento georreferenciado, con un dispositivo GPS, de las redes de alcantarillado, evidenciando la existencia de 8 redes en todo el sector, cuyos diámetros de tubería varían de 200 a 600mm, en donde su material está entre hormigón simple y PVC.

- ❖ Se visualizó la existencia de 5 plantas de tratamiento de aguas servidas en todo el cantón, en donde la planta de tratamiento “Centro Cantonal”, ubicada en el caserío San Diego, no se encuentra en buen funcionamiento en la actualidad, por lo que se ha optado por el uso de tanques biodigestores para tratar las aguas que provienen de la red El Calvario – Tisaleo.

- ❖ Se digitalizó la información levantada a través de un Sistema de Información Geográfica, lo cual permite que la entidad posea una base de datos actualizada, para identificar las características de todos los elementos de las redes de alcantarillado de forma georreferenciada y así colaborar con futuras operaciones de mantenimiento y desarrollo del cantón.

4.2. RECOMENDACIONES

- ❖ Realizar periódicamente una actualización del catastro de los sistemas de alcantarillado, garantizando así una información confiable para futuros proyectos que se desee realizar en el sector.
- ❖ Se recomienda realizar un mantenimiento constante de cada una de las redes de alcantarillado, específicamente de los sectores céntricos de cada caserío y en los tramos que cruzan por terrenos, con el fin de evitar obstrucciones en la red debido a la acumulación de residuos y tierra en el interior de los pozos.
- ❖ A partir de la verificación en campo de las tuberías, se recomienda realizar una evaluación más exhaustiva del estado estructural de las tuberías de la red de alcantarillado que se encuentra operando en la cabecera cantonal Tisaleo Centro, debido a que ciertos tramos llevan años construidos y se encuentran deteriorados.
- ❖ De acuerdo a las condiciones de la planta de tratamiento “Centro Cantonal” observadas durante el levantamiento de información se recomienda realizar una evaluación a fondo de la planta, para con ello darle el uso correspondiente a las instalaciones.
- ❖ De acuerdo al levantamiento realizado en campo, es aconsejable tomar muestras periódicamente del agua residual que entra y sale de las plantas de tratamiento, para realizar ensayos de laboratorios y con ello verificar la calidad del agua residual que se descarga.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] P. T. a. V. Vélez, «“Diagnóstico y actualización del catastro de las redes matrices de acueducto del municipio de Dosquebradas, Risaralda”,» Pereira, Colombia, Universidad Libre,, 2010.
- [2] C. L. M. M. a. A. D. R. Rincon, «“Manual de procedimientos para elaborar catastro de redes de alcantarillado”,» Bogotá, Colombia,, 2017., p. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [3] A. V. a. P. B. A. P. Buendía, «Análisis de percepción en la gestión de espacios naturales y el uso de sistemas de información geográfica de participación pública”,» Ecuador , 2020.
- [4] D. Paspuel, «Diseño e Implementación del Sistema de Información Geográfico para la Empresa Pública de Ferrocarriles del Ecuador,» Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador, 2015.
- [5] R. D. M. Ángeles, C. B. a. Concepción y E. R. Espinosa, «La representación cartográfica de los municipios manchegos en el XVIII. El Catastro de Ensenada,» *An. geogr. Univ. Complut*, Vols. %1 de %2vol. 40, no. 2, nº doi: 10.520, p. 499–540, 2020.
- [6] W. L. Dehnhardt, «De cómo se gestó el alcantarillado de Santiago de Chile About how was gestated the sewerage in Santiago de Chile Antecedentes históricos,» *Available: www.revinf.cl.*, vol. vol. 38, nº no. 1, p. pp. 102–105, 2021.
- [7] S. M. a. V. U. C. Velez Echeverry, «CATASTRO DE USUARIOS Y SUSCRIPTORES COMO UNA HERRAMIENTA DE GESTIÓN EN

- EMPRESAS DE ACUEDUCTO,» 2007. [En línea]. Available: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84934099..>
- [8] E. G. Dobbins, «Derechos humanos, saneamiento y alcantarillado = Human rights, sanitation and sewers,» *Rev. filos*, vol. vol. 21, n° doi: 10.14201/azafea201921129157., p. pp. 129–157, 2019.
- [9] T. V. V. H. a. V. G. P. Andrés, «DIAGNOSTICO Y ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO DE LAS REDES MATRICES DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DOSQUEBRADAS RISARALDA,» 2010.
- [10] J. S. A. E. P. R. C. G. M. F. P. a. C. D. V. P. Marin Cruz, «CATASTRO Y GEORREFERENCIACION DE LA RED DE ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE ARMENIA,» n° Available: <https://bdigital.uniquindio.edu>, 2021.
- [11] C. d. I. R. d. Ecuador, «Constitución de la República del Ecuador 2008,» 2011. [En línea]. Available: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf.
- [12] Código Orgánico del Ambiente, «Código Orgánico del Ambiente,» 12 04 2017. [En línea]. Available: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf.
- [13] Ley orgánica de recursos hídricos usos y aprovechamiento del agua, «Ley orgánica de recursos hídricos usos y aprovechamiento del agua,» 06 08 2014. [En línea]. Available: <http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf>.

- [14] Ley Orgánica de Salud, «Ley Orgánica de Salud,» 18 12 2015. [En línea]. Available: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>.
- [15] Ley de prevención y control de la contaminación ambiental, «Ley de prevención y control de la contaminación ambiental,» 10 09 2004. [En línea]. Available: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-PREVENCION-Y-CONTROL-DE-LA-CONTAMINACION-AMBIENTAL.pdf>.
- [16] CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACION TERRITORIAL, COOTAD, «CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACION TERRITORIAL, COOTAD,» 16 01 2015. [En línea]. Available: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/dic15_CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf. [Último acceso: 27 11 2022].
- [17] D. A. Morales Morales y M. A. Rodríguez Suárez, «Catastro técnico y modelación hidráulica del sistema de alcantarillado combinado del centro urbano de la parroquia Lloa del Distrito Metropolitano de Quito con EPA-SWMM V5.1.010,» 10 2016. [En línea]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12302>.
- [18] G. M. Fernández de Lara, «Problemática de los sistemas de alcantarillado,» México D.F., 2014.
- [19] EMAAP-Q, «Normas de diseño de sistemas de alcantarillado para la EMAAP-Q,» 2009. [En línea]. Available: https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2017/08/NORMAS_ALCANTARILLADO_EMAAP.pdf.

- [20] Instituto Ecuatoriano de Normalización, «Normas para el estudio y diseño de sistemas de agua potables y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes,» 1991. [En línea]. Available: https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/cpe_inen_5-parte9-1.pdf.
- [21] B. Tibán Lisintuña, «Diseño del alcantarillado sanitario para mejorar la calidad de vida de la comunidad de Hualcanga La Dolorosa, del cantón Quero, provincia de Tungurahua,» 2021. [En línea]. Available: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33253/1/Tesis%20I.%20C.%201503%20-%20Tib%c3%a1n%20Lisintu%c3%b1a%20Bryan%20David.pdf>.
- [22] V. W. E. V. V. C. a. J. G. V. M. A. Rincón, «CONCEPTOS Y APLICACIONES TOPOGRAFÍA,» 2014. [En línea]. Available: <https://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9789702409151.pdf>.
- [23] R. Pachas, «El levantamiento topográfico: Uso del GPS y estación total,» *ACADEMIA*, vol. VIII, n° 16, pp. 29-45, 2009.
- [24] A. I. Huaycho Jahuir, «repositorio.umsa.bo,» 2020. [En línea]. Available: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/29807/PGT-2583.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [25] M. C. Quisbert Balboa, «Universidad Mayor de San Andres,» 2017. [En línea]. Available: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/18493>.
- [26] inmogesco.com, «¿Qué es el catastro, para qué sirve y los tipos que existen?,» Inmogesco, 20 09 2021. [En línea]. Available: <https://inmogesco.com/blog/terminos-inmobiliarios-catastro/>.

- [27] A. Gomez, M. Velasquez y J. Rodriguez, «Levantamiento catastral diagnostico, inspección para la actualizacipon de redes de acueducto en las zona 9A, 9B, 9C de la ciudad de Armenia,» 2006. [En línea]. Available: <https://bdigital.uniquindio.edu.co/bitstream/handle/001/5907/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [28] Marketeros Webmaster, «M CAD Training & Consulting,» 22 08 2022. [En línea]. Available: <https://mcad.co/los-mejores-software-para-bim/>.
- [29] H. M. Samaniego Vintimilla, «Sistema de Información Geográfica aplicado al catastro de Alcantarillado del Canton Paute, Ecuador,» 2012. [En línea]. Available: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1933/1/104882.pdf>.
- [30] D. E. Gómez, «SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA OPTIMIZAR EL TRANSPORTE DE RESIDUOS A SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL EN EL ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO,» *Rev. Int. Contam*, vol. vol. 35, p. pp. 55–67, 2019.
- [31] H. T. López Espinoza, «Sistema de Información Geográfica aplicado al catastro de Agua Potable del Cantón Paute, Ecuador,» 2012. [En línea]. Available: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2013/1/105966.pdf>.
- [32] Instituto Geográfico Militar, «Especificaciones técnicas para ortofotos digitales,» 2008. [En línea]. Available: https://www.geoportaligm.gob.ec/portal/?wpfb_dl=43.
- [33] D. F. Espin Real, «Plan de uso y gestión del suelo PUGS del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo,» Tisaleo, 2019-2023.

- [34] A. R. M. C. G.-A. L. G. D. G. a. F. S. A. Pozo-Ruz, «SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS): DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS DE ERRORES, APLICACIONES Y FUTURO,» 2020.

ANEXOS

- ❖ **ANEXO A: CUADROS DE ATRIBUTOS**
- ❖ **ANEXO B: FOTOGRAFÍAS**
- ❖ **ANEXO C: PLANOS**

ANEXO A. CUADROS DE ATRIBUTO

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO CHILCO – SAN FRANCISCO – SN LUIS

N°	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	CII_m	CII2_m	CII3_m	Cs_m	CALLE	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	P1	Pozo	756025.67	9850479.48	3476.75	3474.21	2.54				3474.21	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	
2	P2	Pozo	756070.91	9850525.34	3470.66	3467.50	3.16	3467.70			3467.50	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	
3	P3	Pozo	756133.24	9850586.09	3461.55	3459.15	2.40	3459.40			3459.15	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	
4	P4	Pozo	756205.72	9850660.26	3453.35	3450.83	2.52	3451.13			3450.83	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	
5	P5	Pozo	756287.90	9850739.53	3442.51	3440.48	2.03	3440.51			3440.48	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	
6	P6	Pozo	756359.32	9850812.57	3439.04	3437.19	1.85	3437.24			3437.19	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	Pozo tapado con capa asfáltica
7	P7	Pozo	756429.29	9850739.18	3438.23	3435.07	3.16	3435.10			3435.07	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	
8	P8	Pozo	756492.57	9850678.63	3438.48	3434.64	3.84	3434.67			3434.64	Calle "A"	H.S.	2015	Bueno	
9	P9	Pozo	756333.94	9850344.67	3467.99	3466.52	1.47				3466.52	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	Pozo tapado con capa asfáltica
10	P10	Pozo	756403.59	9850415.07	3458.30	3456.81	1.49	3456.83			3456.81	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
11	P11	Pozo	756474.69	9850487.68	3452.99	3451.41	1.58	3451.44			3451.41	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
12	P12	Pozo	756536.54	9850550.12	3446.36	3445.12	1.24	3445.16			3445.12	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
13	P13	Pozo	756587.58	9850604.72	3438.89	3436.86	2.03	3436.89			3436.86	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
14	P14	Pozo	756652.22	9850669.93	3430.81	3429.24	1.57	3429.34	3429.27		3429.24	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
15	P15	Pozo	756706.98	9850725.24	3421.19	3419.09	2.10	3419.12			3419.09	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
16	P16	Pozo	756767.78	9850783.42	3411.54	3409.71	1.83	3409.74			3409.71	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
17	P17	Pozo	756817.97	9850842.25	3405.75	3404.05	1.70	3404.15			3404.05	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
18	P18	Pozo	756875.91	9850907.30	3401.19	3399.50	1.69	3399.53			3399.50	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
19	P19	Pozo	756912.59	9850944.68	3394.17	3391.84	2.33	3392.74			3391.84	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
20	P20	Pozo	756982.91	9851016.77	3386.47	3384.22	2.25	3384.25			3384.22	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
21	P21	Pozo	757045.17	9851080.40	3380.03	3378.40	1.63	3378.43			3378.40	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
22	P22	Pozo	757114.84	9851150.95	3371.66	3369.65	2.01	3369.68			3369.65	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
23	P23	Pozo	757157.11	9851195.36	3367.16	3365.28	1.88	3365.31			3365.28	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
24	P24	Pozo	757187.03	9851226.00	3363.60	3361.70	1.90	3361.72			3361.70	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
25	P25	Pozo	757255.80	9851294.46	3354.35	3352.28	2.07	3352.31			3352.28	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	

26	P26	Pozo	757319.91	9851357.80	3348.40	3346.87	1.53	3346.90			3346.87	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
27	P27	Pozo	757351.09	9851399.07	3343.48	3341.55	1.93	3341.58			3341.55	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
28	P28	Pozo	757406.26	9851470.64	3333.78	3331.36	2.42	3331.39			3331.36	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
29	P29	Pozo	757442.91	9851517.42	3327.13	3325.27	1.86	3325.30			3325.27	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
30	P30	Pozo	757503.48	9851595.93	3317.29	3315.31	1.98	3315.34			3315.31	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
31	P31	Pozo	757563.07	9851674.97	3306.66	3304.50	2.16	3304.53			3304.50	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
32	P32	Pozo	757599.23	9851722.70	3302.46	3300.08	2.38	3300.11			3300.08	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
33	P33	Pozo	757634.57	9851766.69	3297.42	3295.40	2.02	3295.44			3295.40	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
34	P34	Pozo	757699.42	9851836.71	3290.73	3288.55	2.18	3288.58			3288.55	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
35	P35	Pozo	757738.68	9851902.88	3285.21	3282.95	2.26	3282.98			3282.95	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
36	P36	Pozo	757778.38	9851969.77	3280.27	3278.15	2.12	3278.18			3278.15	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
37	P37	Pozo	757814.97	9852016.62	3275.50	3273.58	1.92	3273.61			3273.58	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
38	P38	Pozo	757884.92	9852078.96	3269.12	3267.25	1.87	3267.28			3267.25	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
39	P39	Pozo	757958.67	9852146.50	3265.55	3263.53	2.02	3263.57			3263.53	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
40	P40	Pozo	758001.15	9852188.81	3263.09	3261.09	2.00	3261.12			3261.09	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
41	P41	Pozo	758056.45	9852262.76	3255.72	3253.79	1.93	3253.82			3253.79	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
42	P42	Pozo	758116.91	9852339.43	3248.96	3246.99	1.97	3247.02			3246.99	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
43	P43	Pozo	758161.78	9852389.88	3242.85	3241.27	1.58	3241.30			3241.27	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
44	P44	Pozo	758203.13	9852435.75	3238.00	3236.08	1.92	3236.11			3236.08	Calle Chilco-San Francisco	H.S.	2015	Bueno	Inicio de Tramo 1
45	P45	Pozo	758263.21	9852395.65	3233.77	3232.52	1.25	3232.57			3232.52	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 1
46	P46	Pozo	758317.30	9852371.15	3234.54	3231.68	2.86	3231.74			3231.68	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 1
47	P47	Pozo	758385.25	9852369.40	3237.85	3230.05	7.80	3230.05			3230.05	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 1

48	P48	Pozo	758464.55	9852342.53	3229.46	3227.41	2.05	3227.46	3227.46		3227.41	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 1 Pozo compartido con calle "L"
49	P49	Pozo	758519.42	9852339.72	3227.93	3224.83	3.10	3224.83	3225.43		3224.83	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Fin Tramo 1 y Tramo 2 Pozo compartido con calle San Francisco - El mirador.
50	P50	Pozo	758607.67	9852320.10	3230.75	3228.75	2.00	3228.80			3228.75	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 2
51	P51	Pozo	758665.67	9852302.22	3232.93	3230.85	2.08	3230.88			3230.85	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 2
52	P52	Pozo	758723.11	9852285.07	3235.92	3233.82	2.10	3233.82	3233.87		3233.82	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 2 Pozo compartido con calle San Jacinto - San Francisco
53	P53	Pozo	758753.78	9852272.93	3236.12	3234.52	1.60				3234.52	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Inicio Tramo 2 y Tramo 3
54	P54	Pozo	758781.71	9852255.29	3235.92	3233.94	1.98	3233.94			3233.94	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 3
55	P55	Pozo	758802.26	9852224.84	3234.79	3232.81	1.98	3232.81	3232.86		3232.81	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Fin Tramo 3 y 4
56	P56	Pozo	758871.25	9852156.15	3237.14	3234.69	2.45	3234.89			3234.69	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Tramo 4
57	P57	Pozo	758911.58	9852119.86	3238.16	3236.73	1.43				3236.73	Calle San Francisco-Tisaleo	H.S.	2015	Bueno	Inicio Tramo 4
58	P58	Pozo	756814.34	9849880.20	3487.49	3485.29	2.20				3485.29	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
59	P59	Pozo	756840.09	9849908.01	3486.08	3483.98	2.10	3484.01			3483.98	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
60	P60	Pozo	756885.08	9849960.54	3483.21	3481.17	2.04	3481.21			3481.17	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
61	P61	Pozo	756919.01	9850008.27	3479.77	3477.63	2.14	3477.67			3477.63	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
62	P62	Pozo	756951.55	9850084.48	3471.71	3469.24	2.47	3469.24			3469.24	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	

63	P63	Pozo	756975.61	9850160.98	3465.73	3463.30	2.43	3463.60			3463.30	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
64	P64	Pozo	757016.47	9850221.50	3464.68	3462.38	2.30	3462.38			3462.38	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
65	P65	Pozo	757061.50	9850281.92	3459.99	3458.17	1.82	3458.17			3458.17	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
66	P66	Pozo	757109.49	9850343.49	3453.14	3450.98	2.16	3451.03			3450.98	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
67	P67	Pozo	757148.04	9850389.94	3449.65	3447.53	2.12	3447.57			3447.53	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
68	P68	Pozo	757198.22	9850451.37	3444.54	3442.18	2.36	3442.24			3442.18	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
69	P69	Pozo	757236.78	9850493.15	3439.49	3437.44	2.05	3437.64			3437.44	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
70	P70	Pozo	757293.38	9850550.96	3433.14	3431.34	1.80	3431.39	3431.39		3431.34	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
71	P71	Pozo	757345.29	9850610.65	3427.11	3425.11	2.00	3425.11			3425.11	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
72	P72	Pozo	757394.15	9850666.46	3418.07	3416.14	1.93	3416.14			3416.14	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
73	P73	Pozo	757458.91	9850740.73	3405.79	3404.03	1.76	3404.03			3404.03	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
74	P74	Pozo	757503.79	9850795.01	3397.44	3395.64	1.80	3395.94			3395.64	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
75	P75	Pozo	757533.77	9850832.44	3392.19	3390.25	1.94	3390.25			3390.25	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
76	P76	Pozo	757572.49	9850882.00	3386.44	3384.24	2.20	3384.24			3384.24	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
77	P77	Pozo	757609.39	9850931.18	3378.55	3375.65	2.90	3375.70	3375.70		3375.65	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
78	P78	Pozo	757624.44	9850950.09	3376.44	3374.44	2.00	3374.48			3374.44	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	

79	P79	Pozo	757662.67	9850991.21	3369.67	3367.87	1.80	3367.87			3367.87	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
80	P80	Pozo	757690.09	9851026.14	3366.12	3364.30	1.82	3364.70			3364.30	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
81	P81	Pozo	757747.82	9851083.50	3360.57	3358.34	2.23	3358.34			3358.34	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
82	P82	Pozo	757816.13	9851145.54	3355.76	3353.49	2.27	3353.76			3353.49	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
83	P83	Pozo	757912.12	9851222.56	3347.37	3345.52	1.85	3345.72			3345.52	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
84	P84	Pozo	757951.39	9851249.68	3344.11	3342.27	1.84	3342.27			3342.27	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
85	P85	Pozo	758018.50	9851342.65	3337.79	3335.82	1.97	3336.12			3335.82	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
86	P86	Pozo	758062.35	9851413.21	3332.08	3330.12	1.96	3330.12			3330.12	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
87	P87	Pozo	758115.40	9851495.43	3323.32	3321.32	2.00	3321.32			3321.32	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
88	P88	Pozo	758155.97	9851548.40	3318.64	3316.81	1.83	3316.81			3316.81	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
89	P89	Pozo	758205.33	9851588.05	3315.19	3313.20	1.99	3313.20			3313.20	Calle La Esperanza - Alborada	H.S.	2012	Bueno	
90	P90	Pozo	758256.92	9851515.21	3312.94	3310.98	1.96	3311.04			3310.98	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
91	P91	Pozo	758266.94	9851515.31	3312.37	3310.42	1.95	3310.47			3310.42	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
92	P92	Pozo	758307.15	9851529.54	3309.61	3307.51	2.10	3307.55			3307.51	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
93	P93	Pozo	758370.76	9851564.99	3303.99	3302.19	1.80	3302.23			3302.19	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
94	P94	Pozo	758401.79	9851579.03	3301.89	3300.27	1.62	3300.31	3300.63		3300.27	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	

95	P95	Pozo	758420.21	9851584.08	3301.42	3299.22	2.20	3299.26			3299.22	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
96	P96	Pozo	758433.67	9851577.10	3300.61	3298.35	2.26	3298.41			3298.35	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
97	P97	Pozo	758466.23	9851512.80	3299.89	3297.54	2.35	3297.54			3297.54	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
98	P98	Pozo	758508.68	9851424.26	3299.09	3296.47	2.62	3296.51			3296.47	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
99	P99	Pozo	758532.47	9851381.32	3297.02	3295.02	2.00	3295.05			3295.02	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
100	P100	Pozo	758533.21	9851343.37	3291.08	3289.11	1.97	3289.14			3289.11	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
101	P101	Pozo	758554.32	9851294.79	3286.29	3284.49	1.80	3284.53			3284.49	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
102	P102	Pozo	758559.41	9851261.93	3283.41	3281.59	1.82	3281.63			3281.59	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
103	P103	Pozo	758568.50	9851227.85	3283.43	3281.19	2.24	3281.23			3281.19	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
104	P104	Pozo	758575.62	9851216.34	3283.30	3281.00	2.30	3281.05	3281.00		3281.00	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
105	P110	Pozo	758717.86	9850997.19	3289.71	3287.45	2.06				3287.65	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
106	P109	Pozo	758685.10	9851025.85	3289.61	3286.89	2.72	3287.19			3286.89	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
107	P108	Pozo	758658.48	9851057.00	3288.80	3286.44	2.36	3286.44			3286.44	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
108	P107	Pozo	758629.73	9851103.56	3287.46	3285.18	2.28	3285.23			3285.18	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
109	P106	Pozo	758602.67	9851143.87	3286.70	3284.50	2.20	3284.55			3284.50	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
110	P105	Pozo	758587.04	9851179.19	3284.11	3282.68	1.43	3282.71			3282.68	Calle San Jacinto - Punguleo	H.S.	2012	Bueno	
111	P111	Pozo	758590.32	9851220.20	3282.14	3280.74	1.40	3280.74			3280.74	Ingreso Planta de	H.S.	2012	Bueno	

												Tratamiento Chilco La Esperanza			
112	P112	Pozo	758640.20	9851223.47	3279.79	3278.91	0.88	3278.91			3278.91	Ingreso Planta de Tratamiento Chilco La Esperanza	H.S.	2012	Bueno
113	P113	Pozo	758678.28	9851224.43	3278.10	3277.15	0.95	3277.15			3277.15	Ingreso Planta de Tratamiento Chilco La Esperanza	H.S.	2012	Bueno
114	P114	Pozo	757347.79	9850475.94	3443.83	3441.87	1.96				3441.87	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
115	P115	Pozo	757365.53	9850439.67	3443.51	3441.44	2.07	3441.46	3441.46		3441.44	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
116	P116	Pozo	757093.96	9850165.74	3463.76	3460.50	3.26				3460.50	Calle "B"	H.S.	2012	Bueno
117	P117	Pozo	757153.81	9850229.18	3458.68	3455.32	3.36	3455.42			3455.32	Calle "B"	H.S.	2012	Bueno
118	P118	Pozo	757223.13	9850303.67	3451.66	3448.30	3.36	3448.40			3448.30	Calle "B"	H.S.	2012	Bueno
119	P119	Pozo	757286.26	9850365.27	3449.16	3445.80	3.36	3445.90			3445.80	Calle "B"	H.S.	2012	Bueno
120	P120	Pozo	757380.87	9850402.83	3440.59	3439.42	1.17	3439.47			3439.42	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
121	P121	Pozo	757402.58	9850350.02	3439.05	3436.83	2.22	3436.88			3436.83	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
122	P122	Pozo	757426.55	9850308.16	3436.85	3434.55	2.30	3434.59			3434.55	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
123	P123	Pozo	757479.90	9850336.18	3429.20	3427.28	1.92	3427.33			3427.28	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
124	P124	Pozo	757575.79	9850366.49	3413.70	3411.70	2.00	3412.00			3411.70	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
125	P125	Pozo	757666.55	9850394.95	3403.98	3402.06	1.92	3402.16			3402.06	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
126	P126	Pozo	757751.30	9850441.92	3395.16	3393.24	1.92	3393.34			3393.24	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
127	P127	Pozo	757805.13	9850476.02	3390.72	3388.92	1.80	3389.02			3388.92	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
128	P128	Pozo	757873.74	9850497.73	3383.16	3381.21	1.95	3381.41			3381.21	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
129	P129	Pozo	757921.39	9850519.04	3378.05	3375.76	2.29	3375.81	3375.81	3376.05	3375.76	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
130	P130	Pozo	757993.95	9850557.38	3369.82	3367.56	2.26	3367.62			3367.56	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
131	P131	Pozo	758056.64	9850590.82	3362.26	3360.06	2.20	3360.12			3360.06	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
132	P132	Pozo	758101.55	9850635.60	3354.69	3352.46	2.23	3352.51			3352.46	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
133	P133	Pozo	758136.13	9850686.83	3348.76	3346.76	2.00	3346.80			3346.76	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
134	P134	Pozo	758168.05	9850732.89	3342.38	3340.56	1.82	3340.61			3340.56	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
135	P135	Pozo	758228.70	9850798.50	3333.02	3330.97	2.05	3330.97			3330.97	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
136	P136	Pozo	758300.91	9850837.10	3322.47	3320.45	2.02	3320.50			3320.45	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
137	P137	Pozo	758341.13	9850859.19	3319.23	3317.13	2.10	3317.19			3317.13	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
138	P138	Pozo	758371.55	9850899.53	3313.53	3311.63	1.90	3311.68			3311.63	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
139	P139	Pozo	758410.58	9850948.35	3307.75	3305.87	1.88	3305.92			3305.87	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
140	P140	Pozo	758455.50	9850990.65	3302.79	3300.56	2.23	3300.59			3300.56	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
141	P141	Pozo	758497.75	9851035.22	3300.03	3298.03	2.00	3298.07			3298.03	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
142	P142	Pozo	758520.01	9851063.85	3296.59	3294.38	2.21	3294.41			3294.38	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
143	P143	Pozo	758567.41	9851115.96	3290.26	3288.18	2.08	3288.21			3288.18	Calle "C"	H.S.	2012	Bueno
144	P144	Pozo	757801.64	9850736.36	3391.77	3389.07	2.70				3389.07	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
145	P145	Pozo	757781.45	9850757.36	3390.62	3388.16	2.46	3388.16			3388.16	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
146	P146	Pozo	757729.78	9850792.38	3387.86	3385.78	2.08	3385.83			3385.78	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
147	P147	Pozo	757699.68	9850816.91	3385.24	3382.91	2.33	3382.91			3382.91	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno

148	P148	Pozo	757648.02	9850877.40	3382.20	3380.05	2.15	3380.05			3380.05	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
149	P149	Pozo	757846.07	9850662.17	3394.05	3392.15	1.90				3392.15	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
150	P150	Pozo	757879.52	9850601.25	3391.47	3389.22	2.25	3389.27			3389.22	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
151	P151	Pozo	757905.98	9850553.88	3381.49	3378.99	2.50	3378.99			3378.99	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
152	P153	Pozo	757966.51	9850460.43	3384.33	3382.57	1.76				3382.57	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
153	P152	Pozo	757951.24	9850489.22	3383.60	3381.00	2.60	3381.00			3381.00	Calle "D"	H.S.	2012	Bueno
154	P154	Pozo	758375.27	9851630.15	3303.40	3301.32	2.08	3301.32			3301.32	Calle San Jacinto	H.S.	2012	Bueno
155	P155	Pozo	758341.04	9851695.67	3304.66	3302.70	1.96	3302.70			3302.70	Calle San Jacinto	H.S.	2012	Bueno
156	P156	Pozo	758324.25	9851715.26	3303.40	3301.40	2.00	3301.44			3301.40	Calle San Jacinto	H.S.	2012	Bueno
157	P157	Pozo	758270.95	9851753.15	3301.02	3298.92	2.10	3298.98			3298.92	Calle San Jacinto	H.S.	2012	Bueno
158	P158	Pozo	758196.04	9851596.64	3315.09	3313.89	1.20	-			3313.89	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
159	P159	Pozo	758189.87	9851634.89	3310.86	3309.32	1.54	3309.36			3309.32	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
160	P160	Pozo	758200.12	9851700.29	3306.28	3304.63	1.65	3304.63			3304.63	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
161	P161	Pozo	758222.87	9851753.23	3301.03	3299.73	1.30	3299.77			3299.73	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
162	P162	Pozo	758240.53	9851783.64	3297.75	3296.55	1.20	3296.59			3296.55	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
163	P163	Pozo	758256.00	9851807.97	3296.01	3294.71	1.30	3294.76			3294.71	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
164	P164	Pozo	758332.12	9851905.01	3286.98	3285.33	1.65	3285.33			3285.33	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
165	P165	Pozo	758386.67	9851964.18	3282.26	3280.56	1.70	3280.56			3280.56	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
166	P166	Pozo	758446.31	9852025.05	3276.39	3274.15	2.24	3274.55			3274.15	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
167	P167	Pozo	758538.16	9852116.93	3263.16	3260.46	2.70	3261.06			3260.46	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno
168	P168	Pozo	758599.53	9852167.96	3253.58	3251.43	2.15	3251.48			3251.43	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno

169	P169	Pozo	758646.10	9852207.14	3247.74	3245.71	2.03	3246.21			3245.71	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
170	P170	Pozo	758695.15	9852256.52	3239.67	3237.71	1.96	3237.91			3237.71	Calle San Jacinto - San Francisco	H.S.	2015	Bueno	
171	P174	Pozo	758471.39	9852527.99	3234.84	3232.79	2.05				3232.79	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
172	P173	Pozo	758459.38	9852444.23	3233.56	3232.26	1.30	3232.36			3232.26	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
173	P172	Pozo	758457.55	9852405.48	3232.67	3230.81	1.86	3230.91			3230.81	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
174	P171	Pozo	758462.92	9852364.70	3230.40	3228.40	2.00	3228.45			3228.40	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
175	P175	Pozo	758451.96	9852587.71	3229.00	3227.34	1.66	3227.38			3227.34	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
176	P176	Pozo	758451.73	9852613.95	3226.66	3225.26	1.40	3225.36			3225.26	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
177	P177	Pozo	758522.20	9852765.32	3208.41	3207.00	1.41	3207.03			3207.00	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
178	P178	Pozo	758549.82	9852820.73	3203.50	3202.38	1.12	3202.38			3202.38	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
179	P179	Pozo	758580.80	9852876.05	3196.34	3194.69	1.65	3194.79			3194.69	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
180	P180	Pozo	758630.70	9852941.41	3193.29	3191.84	1.45	3191.89			3191.84	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
181	P181	Pozo	758660.60	9852966.80	3190.80	3189.41	1.39	3189.46			3189.41	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	

182	P182	Pozo	758679.89	9852978.58	3188.90	3187.58	1.32	3187.63			3187.58	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
183	P183	Pozo	758696.39	9852988.67	3186.71	3185.31	1.40	3185.31			3185.31	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
184	P184	Pozo	758758.92	9853024.18	3179.97	3178.37	1.60	3178.57			3178.37	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
185	P185	Pozo	758809.34	9853050.70	3176.42	3174.92	1.50	3174.97			3174.92	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
186	P186	Pozo	758875.40	9853085.43	3169.20	3167.77	1.43	3167.80			3167.77	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
187	P187	Pozo	758891.44	9853093.82	3168.98	3167.52	1.46	3167.55	3167.55		3167.52	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
188	P188	Pozo	758935.93	9853124.57	3166.21	3164.82	1.39	3164.82			3164.82	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
189	P189	Pozo	758993.02	9853162.17	3163.14	3161.33	1.81	3161.63			3161.33	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
190	P190	Pozo	759046.56	9853211.90	3157.33	3156.18	1.15	3156.18			3156.18	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
191	P191	Pozo	759088.03	9853251.93	3152.99	3151.64	1.35	3151.94			3151.64	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
192	P192	Pozo	759157.58	9853344.93	3145.93	3144.37	1.56	3144.41			3144.37	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
193	P193	Pozo	759172.59	9853379.00	3143.81	3142.41	1.40	3142.56			3142.41	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
194	P194	Pozo	759200.38	9853424.09	3139.47	3138.11	1.36	3138.11			3138.11	Calle San Francisco - El	H.S.	2015	Bueno	

												Carmen-Las Playas					
195	P195	Pozo	759246.94	9853462.37	3135.45	3133.77	1.68	3133.97			3133.77	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
196	P196	Pozo	759273.67	9853486.73	3132.33	3131.18	1.15	3131.18			3131.18	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
197	P197	Pozo	759304.50	9853518.70	3127.51	3125.99	1.52	3126.09			3125.99	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
198	P198	Pozo	759368.25	9853562.61	3120.61	3119.01	1.60	3119.16			3119.01	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
199	P199	Pozo	759409.69	9853596.67	3117.85	3116.19	1.66	3116.34			3116.19	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
200	P200	Pozo	759455.79	9853622.98	3114.91	3113.29	1.62	3113.34			3113.29	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
201	P201	Pozo	759495.79	9853644.92	3112.90	3111.07	1.83	3111.12			3111.07	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
202	P202	Pozo	759594.01	9853670.31	3110.02	3108.83	1.19	3108.88			3108.83	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
203	P203	Pozo	759680.20	9853689.26	3109.88	3108.26	1.62	3108.29			3108.26	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
204	P204	Pozo	759713.94	9853697.52	3109.09	3107.49	1.60	3107.49			3107.49	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
205	P205	Pozo	759767.37	9853710.33	3108.06	3106.26	1.80	3106.29	3106.31		3106.26	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		
206	P206	Pozo	759901.20	9853797.90	3102.60	3101.30	1.30	3101.33			3101.30	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno		

207	P207	Pozo	759904.32	9853800.11	3102.45	3101.10	1.35	3101.15			3101.10	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
208	P208	Pozo	759926.52	9853815.02	3098.93	3097.33	1.60	3097.37			3097.33	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
209	P209	Pozo	759973.51	9853853.92	3095.62	3094.26	1.36	3094.46			3094.26	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
210	P210	Pozo	759980.08	9853852.81	3095.18	3093.65	1.53	3093.65			3093.65	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
211	P211	Pozo	760059.86	9853923.97	3088.29	3087.11	1.18	3087.16			3087.11	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
212	P212	Pozo	760080.14	9853940.66	3086.45	3084.84	1.61	3084.94			3084.84	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
213	P213	Pozo	760111.67	9853958.55	3085.43	3083.80	1.63	3083.80			3083.80	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
214	P214	Pozo	760211.22	9853995.52	3083.57	3081.78	1.79	3081.78			3081.78	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
215	P215	Pozo	760283.79	9854038.69	3082.08	3079.50	2.58	3079.55			3079.50	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
216	P216	Pozo	760329.10	9854068.64	3081.50	3078.08	3.42	3078.08			3078.08	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
217	P217	Pozo	760397.46	9854172.67	3075.85	3072.59	3.26	3072.59			3072.59	Calle San Francisco - El Carmen-Las Playas	H.S.	2015	Bueno	
218	P218	Pozo	758521.12	9852384.68	3225.94	3223.04	2.90	3223.04			3223.04	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
219	P219	Pozo	758565.47	9852409.85	3221.07	3218.92	2.15	3218.92			3218.92	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica

220	P220	Pozo	758611.75	9852429.09	3218.88	3216.98	1.90	3216.98			3216.98	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
221	P221	Pozo	758654.51	9852448.26	3218.59	3216.49	2.10	3216.49			3216.49	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
222	P222	Pozo	758677.99	9852476.78	3216.07	3214.20	1.87	3214.70			3214.20	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
223	P223	Pozo	758700.08	9852509.70	3213.76	3211.91	1.85	3211.91			3211.91	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
224	P224	Pozo	758714.56	9852533.38	3211.50	3209.60	1.90	3209.60			3209.60	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
225	P225	Pozo	758750.40	9852583.66	3210.88	3208.84	2.04	3208.88			3208.84	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
226	P226	Pozo	758837.26	9852641.41	3207.89	3205.84	2.05	3204.52			3205.84	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
227	P227	Pozo	758901.23	9852690.85	3206.68	3204.58	2.10	3204.58	3204.58		3204.58	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
228	P228	Pozo	758899.59	9852726.69	3204.93	3202.91	2.02	3202.91			3202.91	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Cruce de tubería por terrenos
229	P229	Pozo	758885.00	9852778.57	3203.68	3201.68	2.00	3201.68			3201.68	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Cruce de tubería por terrenos
230	P230	Pozo	758894.24	9852848.30	3199.98	3198.03	1.95	3198.03			3198.03	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Cruce de tubería por terrenos
231	P231	Pozo	758912.45	9852882.82	3196.82	3194.77	2.05	3194.77			3194.77	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	Cruce de tubería por terrenos
232	P232	Pozo	758925.38	9852919.37	3193.89	3192.23	1.66	3192.23			3192.23	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
233	P233	Pozo	758936.11	9852951.04	3190.67	3189.12	1.55	3189.22			3189.12	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
234	P234	Pozo	758938.34	9852962.52	3188.16	3186.48	1.68	3186.48			3186.48	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
235	P235	Pozo	758936.15	9852997.79	3183.13	3181.97	1.16	3182.07			3181.97	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	

236	P236	Pozo	758927.16	9853027.78	3178.59	3177.49	1.10	3177.49			3177.49	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
237	P237	Pozo	758906.93	9853065.99	3172.26	3171.06	1.20	3171.06			3171.06	Calle San Francisco-El Carmen	H.S.	2015	Bueno	
238	P238	Pozo	759023.73	9852553.51	3227.85	3225.79	2.06	-			3225.79	Calle "F"	H.S.	2015	Bueno	
239	P239	Pozo	759005.24	9852574.44	3225.67	3223.52	2.15	3223.57			3223.52	Calle "F"	H.S.	2015	Bueno	
240	P240	Pozo	758968.67	9852629.78	3219.49	3217.32	2.17	3217.42			3217.32	Calle "F"	H.S.	2015	Bueno	
241	P241	Pozo	758834.68	9852256.86	3232.77	3230.85	1.92	3230.85			3230.85	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
242	P242	Pozo	758868.07	9852316.33	3229.50	3227.60	1.90	3227.70			3227.60	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
243	P243	Pozo	758896.27	9852359.80	3225.76	3224.09	1.67	3224.09			3224.09	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
244	P244	Pozo	758928.45	9852387.34	3224.60	3223.25	1.35	3223.25			3223.25	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
245	P245	Pozo	758998.93	9852414.23	3224.05	3222.16	1.89	3222.16			3222.16	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
246	P246	Pozo	759041.66	9852437.74	3224.29	3220.62	3.67	3220.67			3220.62	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
247	P247	Pozo	759072.74	9852474.51	3223.24	3219.54	3.70	3219.54			3219.54	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
248	P248	Pozo	759112.49	9852503.89	3218.04	3216.14	1.90	3216.14			3216.14	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
249	P249	Pozo	759207.15	9852566.76	3206.03	3204.53	1.50	3204.57			3204.53	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
250	P250	Pozo	759282.36	9852579.26	3196.37	3194.67	1.70	3195.07			3194.67	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
251	P251	Pozo	759343.72	9852603.17	3193.13	3191.77	1.36	3191.81			3191.77	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
252	P252	Pozo	759418.24	9852656.30	3184.92	3182.87	2.05	3183.07			3182.87	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
253	P253	Pozo	759468.68	9852691.53	3179.93	3178.31	1.62	3178.31			3178.31	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
254	P254	Pozo	759478.52	9852698.62	3179.78	3177.71	2.07	3178.01	3178.01		3177.71	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
255	P255	Pozo	759553.96	9852755.35	3171.45	3169.08	2.37	3169.38			3169.08	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
256	P256	Pozo	759630.69	9852809.65	3163.22	3161.29	1.93	3161.49	3161.29		3161.29	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
257	P257	Pozo	759615.65	9852886.42	3165.24	3163.84	1.40				3163.84	Calle Campo Alegre-San Luis	H.S.	2015	Bueno	
258	P258	Pozo	759667.98	9852833.93	3162.51	3160.86	1.65	3160.91	3160.86		3160.86	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
259	P260	Pozo	759748.00	9852834.41	3163.53	3162.11	1.42				3162.11	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	

260	P259	Pozo	759692.08	9852796.42	3163.82	3161.52	2.30	3161.52			3161.52	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
261	P261	Pozo	759721.51	9852871.26	3160.24	3158.36	1.88	3158.40	3158.40		3158.36	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
262	P262	Pozo	759779.06	9852914.26	3156.80	3154.96	1.84	3155.00			3154.96	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
263	P263	Pozo	759812.03	9852951.78	3155.42	3153.72	1.70	3153.76			3153.72	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
264	P264	Pozo	759856.68	9853033.46	3149.94	3147.76	2.18	3148.16			3147.76	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
265	P265	Pozo	759900.62	9853110.11	3144.94	3143.82	1.12	3143.87			3143.82	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
266	P266	Pozo	759953.10	9853204.57	3139.45	3137.51	1.94	3137.55			3137.51	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
267	P267	Pozo	759982.01	9853259.23	3137.35	3135.71	1.64	3135.75			3135.71	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
268	P268	Pozo	759986.07	9853265.27	3137.06	3135.41	1.65	3135.41			3135.41	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
269	P269	Pozo	759995.76	9853302.42	3136.56	3134.86	1.70	3134.86			3134.86	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
270	P270	Pozo	759997.07	9853312.20	3136.41	3134.73	1.68	3134.73			3134.73	Av. Manuela Sáenz	H.S.	2015	Bueno	
271	P271	Pozo	759942.27	9853341.51	3135.94	3134.09	1.85	3134.09			3134.09	Calle Las Playas-SanMiguel-LaCruz	H.S.	2015	Bueno	
272	P272	Pozo	759912.95	9853399.40	3134.91	3133.19	1.72	3133.19			3133.19	Calle Las Playas-SanMiguel-LaCruz	H.S.	2015	Bueno	
273	P273	Pozo	759878.09	9853477.49	3135.87	3132.22	3.65	3132.22			3132.22	Calle Las Playas-SanMiguel-LaCruz	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
274	P274	Pozo	759846.76	9853539.53	3138.56	3131.06	7.50	3131.06	3131.06		3131.06	Calle Las Playas-SanMiguel-LaCruz	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
275	P275	Pozo	759829.92	9853572.36	3131.91	3125.11	6.80	3125.11			3125.11	Calle Las Playas-SanMiguel-LaCruz	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
276	P276	Pozo	759799.93	9853636.88	3115.12	3111.92	3.20	3111.92			3111.92	Calle Las Playas-SanMiguel-LaCruz	H.S.	2015	Bueno	Tapado cruce por terrenos
277	P277	Pozo	759418.19	9853221.08	3171.04	3169.69	1.35				3169.69	Calle CampoAlegre-SanMiguel	H.S.	2019	Bueno	

278	P278	Pozo	759482.40	9853264.21	3167.36	3166.06	1.30	3166.11			3166.06	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2019	Bueno	
279	P279	Pozo	759541.39	9853298.17	3161.84	3160.06	1.78	3160.56			3160.06	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	
280	P280	Pozo	759643.46	9853366.34	3152.45	3151.25	1.20	3151.30			3151.25	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	
281	P281	Pozo	759661.34	9853377.39	3152.16	3150.81	1.35	3150.81			3150.81	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
282	P282	Pozo	759682.11	9853411.02	3147.44	3146.14	1.30	3146.14			3146.14	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	Tapado por capa asfáltica
283	P283	Pozo	759725.94	9853422.71	3144.76	3143.30	1.46	3143.30			3143.30	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	
284	P284	Pozo	759741.83	9853436.01	3144.49	3142.89	1.60	3142.89			3142.89	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	
285	P285	Pozo	759763.59	9853461.11	3143.85	3142.04	1.81	3142.07			3142.04	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	
286	P286	Pozo	759785.02	9853481.74	3141.91	3140.29	1.62	3140.32			3140.29	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	
287	P287	Pozo	759809.74	9853503.97	3139.29	3137.74	1.55	3137.89			3137.74	Calle Campo Alegre-San Miguel	H.S.	2015	Bueno	
288	P288	Pozo	759447.76	9853339.34	3169.36	3168.46	0.90				3168.46	Calle Campo Alegre-San Luis	H.S.	2019	Bueno	
289	P289	Pozo	759468.37	9853299.40	3167.88	3166.60	1.28	3166.63			3166.60	Calle Campo Alegre-San Luis	H.S.	2019	Bueno	
290	P290	Pozo	759597.75	9853035.55	3175.34	3174.39	0.95				3174.39	Calle Campo Alegre-San Luis	H.S.	2019	Bueno	
291	P291	Pozo	759593.32	9853062.11	3174.73	3173.72	1.01	3173.75			3173.72	Calle Campo Alegre-San Luis	H.S.	2019	Bueno	
292	P292	Pozo	759564.62	9853083.37	3176.05	3173.12	2.93	3173.15			3173.12	Calle Campo Alegre-San Luis	H.S.	2019	Bueno	
293	P293	Pozo	759530.94	9853140.49	3173.42	3170.32	3.10	3171.35	3171.08		3170.32	Calle Campo Alegre-San Luis	H.S.	2019	Bueno	

294	P294	Pozo	759522.36	9853162.92	3171.27	3168.27	3.00	3168.27			3168.27	Calle Campo Alegre-SanLuis	H.S.	2019	Bueno	
295	P295	Pozo	759509.32	9853214.55	3169.49	3167.14	2.35	3167.14			3167.14	Calle Campo Alegre-SanLuis	H.S.	2019	Bueno	
296	P296	Pozo	759385.94	9853072.99	3188.59	3186.83	1.76				3186.83	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
297	P297	Pozo	759440.87	9853090.99	3182.71	3181.01	1.70	3181.27			3181.01	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
298	P298	Pozo	759488.38	9853106.29	3177.86	3175.86	2.00	3175.91			3175.86	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
299	P299	Pozo	759400.24	9853014.97	3186.04	3184.49	1.55	3184.52			3184.49	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
300	P300	Pozo	759415.19	9852954.39	3184.87	3183.20	1.67	3183.23			3183.20	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
301	P301	Pozo	759429.72	9852895.66	3182.97	3181.30	1.67	3181.34			3181.30	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
302	P302	Pozo	759441.67	9852839.57	3182.31	3180.48	1.83	3180.51			3180.48	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
303	P303	Pozo	759458.66	9852780.28	3182.77	3179.80	2.97	3179.83			3179.80	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	
304	P304	Pozo	759473.27	9852720.77	3181.80	3178.72	3.08	3178.75			3178.72	Calle "G"	H.S.	2019	Bueno	

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO BELLAVISTA

N°	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	CII_m	CII2_m	CII3_m	Cs_m	CALLE	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	PZ-01	Pozo	758119.97	9848309.14	3457.97	3456.73	1.24				3456.73	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	
2	PZ-02	Pozo	758174.14	9848387.79	3450.71	3449.21	1.50	3449.21	3449.27		3449.21	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	Tapado por capa asfáltica. Pozo compartido con Calle A
3	PZ-03	Pozo	758227.55	9848460.00	3442.05	3440.45	1.60	3440.45	3440.45		3440.45	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	Tapado por capa asfáltica. Pozo compartido con Calle B
4	PZ-04	Pozo	758262.67	9848544.66	3438.72	3436.87	1.85	3436.92	3436.92		3436.87	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	Compartido con Calle C
5	PZ-05	Pozo	758289.10	9848599.12	3432.37	3430.28	2.09	3430.32			3430.28	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	
6	PZ-06	Pozo	758313.43	9848631.25	3427.45	3425.18	2.27	3425.21	3425.38		3425.18	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	Compartido con calle dos
7	PZ-07	Pozo	758368.48	9848705.06	3419.29	3417.30	1.99	3417.34			3417.30	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	
8	PZ-08	Pozo	758407.37	9848770.83	3408.82	3406.72	2.10	3406.87			3406.72	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	
9	PZ-09	Pozo	758453.30	9848824.69	3399.56	3397.47	2.09	3397.51			3397.47	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	
10	PZ-10	Pozo	758514.36	9848881.95	3386.56	3383.91	2.65	3383.91			3383.91	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	Tapado por capa asfáltica
11	PZ-11	Pozo	758555.93	9848852.95	3383.67	3380.34	3.33	3380.40			3380.34	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	
12	PZ-12	Pozo	758567.38	9848831.09	3378.93	3377.28	1.65	3377.28			3377.28	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	Tapado por relleno
13	PZ-13	Pozo	758567.38	9848818.39	3377.90	3376.20	1.70	3376.25			3376.20	Calle Bellavista Centro	H.S.	2006	Bueno	Ingreso a la Planta de Tratamiento Bellavista
14	PZ-14	Pozo	758172.37	9848273.92	3458.71	3457.11	1.60				3457.11	Calle Uno	H.S.	2006	Bueno	
15	PZ-15	Pozo	758227.21	9848348.11	3453.95	3452.00	1.95	3452.30			3452.00	Calle Uno	H.S.	2006	Bueno	Compartido con Calle A
16	PZ-16	Pozo	758284.08	9848428.61	3444.78	3442.46	2.32	3443.06			3442.46	Calle Uno	H.S.	2006	Bueno	Compartido con Calle B

17	PZ-17	Pozo	758324.58	9848501.54	3440.17	3438.07	2.10	3438.07			3438.07	Calle Uno	H.S.	2006	Bueno	Tapado con capa asfáltica. Compartido con Calle C
18	PZ-18	Pozo	758319.98	9848534.72	3438.38	3436.68	1.70	3436.68			3436.68	Calle Uno	H.S.	2006	Bueno	Tapado por empedrado
19	PZ-19	Pozo	758344.51	9848598.93	3433.59	3431.97	1.62	3432.01	3432.01		3431.97	Calle Uno	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Calle Dos
20	PZ-20	Pozo	758346.92	9848433.64	3437.68	3435.68	2.00	3435.83			3435.68	Calle C	H.S.	2006	Bueno	
21	PZ-21	Pozo	758360.62	9848393.29	3435.33	3433.13	2.20	3433.13			3433.13	Calle C	H.S.	2006	Bueno	Tapado por capa asfáltica
22	PZ-22	Pozo	758287.14	9848327.65	3440.29	3438.64	1.65				3438.64	Calle Tres	H.S.	2006	Bueno	
23	PZ-23	Pozo	758331.68	9848395.14	3438.66	3436.06	2.60	3436.06	3436.06		3436.06	Calle Tres	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Calle B
24	PZ-24	Pozo	758372.46	9848481.06	3436.66	3434.46	2.20	3434.66			3434.46	Calle Dos	H.S.	2006	Bueno	
25	PZ-25	Pozo	758369.31	9848569.24	3434.15	3432.55	1.60	3432.65			3432.55	Calle Dos	H.S.	2006	Bueno	
26	PZ-26	Pozo	758427.32	9848385.44	3429.30	3426.80	2.50	3426.80	3426.80		3426.80	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Calle Agua Santa-Bellavista
27	PZ-27	Pozo	758448.72	9848403.83	3422.94	3420.74	2.20	3420.74			3420.74	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	Cruce por terrenos
28	PZ-28	Pozo	758464.49	9848462.76	3416.62	3414.12	2.50	3414.12			3414.12	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	Cruce por terrenos
29	PZ-29	Pozo	758460.38	9848528.03	3412.96	3410.53	2.43	3410.53			3410.53	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	Cruce por terrenos
30	PZ-30	Pozo	758460.41	9848583.78	3409.17	3407.12	2.05	3407.12			3407.12	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	
31	PZ-31	Pozo	758554.23	9848610.62	3406.80	3405.55	1.25	3405.55			3405.55	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	
32	PZ-32	Pozo	758626.80	9848630.83	3396.25	3394.79	1.46	3395.09			3394.79	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	
33	PZ-33	Pozo	758596.53	9848650.44	3395.15	3393.75	1.40	3393.75			3393.75	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	
34	PZ-34	Pozo	758580.00	9848707.75	3392.80	3391.35	1.45	3391.35			3391.35	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	Tapado por relleno de calle
35	PZ-35	Pozo	758566.15	9848775.14	3389.60	3386.50	3.10	3386.50			3386.50	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	Tapado por relleno de calle
36	PZ-36	Pozo	758570.63	9848804.11	3379.26	3377.11	2.15	3377.71			3377.11	Camino a la Planta de Tratamiento	H.S.	2006	Bueno	
37	PZ-37	Pozo	758697.02	9848014.73	3455.86	3454.33	1.53				3454.33	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	
38	PZ-38	Pozo	758668.00	9848061.19	3452.57	3450.75	1.82	3450.80			3450.75	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	
39	PZ-39	Pozo	758642.63	9848107.42	3449.08	3447.13	1.95	3447.13	3447.13		3447.13	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	Tapa de Hormigón. Comparte con Calle Cuatro
40	PZ-40	Pozo	758602.56	9848154.02	3446.62	3444.54	2.08	3444.60	3444.60		3444.54	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Calle Cinco

41	PZ-41	Pozo	758562.11	9848200.86	3444.19	3442.64	1.55	3442.69	3442.69		3442.64	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Calle Seis
42	PZ-42	Pozo	758547.61	9848219.76	3442.33	3440.73	1.60	3440.78			3440.73	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	
43	PZ-43	Pozo	758534.34	9848252.38	3439.60	3437.55	2.05	3437.60			3437.55	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	
44	PZ-44	Pozo	758498.04	9848274.76	3434.97	3433.07	1.90	3433.11			3433.07	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	
45	PZ-45	Pozo	758459.08	9848260.72	3432.86	3431.11	1.75	3431.16	3431.16		3431.11	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Calle Ocho
46	PZ-46	Pozo	758415.05	9848297.55	3431.90	3430.05	1.85	3430.05	3430.05		3430.05	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	Pozo tapado con capa asfáltica. Comparte con Calle Nueve
47	PZ-47	Pozo	758416.57	9848345.42	3430.30	3428.37	1.93	3428.43			3428.37	Camino Agua Santa-Bellavista	H.S.	2006	Bueno	
48	PZ-48	Pozo	758570.47	9847970.47	3466.25	3464.50	1.75				3464.50	Calle Cuatro	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra
49	PZ-49	Pozo	758567.38	9848000.32	3463.08	3460.35	2.73	3460.40			3460.35	Calle Cuatro	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra
50	PZ-50	Pozo	758610.82	9848063.32	3454.38	3452.43	1.95	3452.58	3452.53		3452.43	Calle Cuatro	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra. Comparte con Calle F
51	PZ-51	Pozo	758515.16	9848134.60	3457.26	3455.49	1.77				3455.49	Calle F	H.S.	2006	Regular	Comparte con Calle Seis
52	PZ-52	Pozo	758562.37	9848098.86	3455.94	3454.48	1.46	3454.54	3454.54		3454.48	Calle F	H.S.	2006	Regular	Comparte con Calle Cinco
53	PZ-53	Pozo	758495.24	9848150.12	3452.27	3451.08	1.19	3451.13			3451.08	Calle F	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra
54	PZ-54	Pozo	758467.26	9848169.47	3451.65	3449.90	1.75	3449.95	3449.95		3449.90	Calle F	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra. Comparte con Calle Siete
55	PZ-55	Pozo	758488.43	9848197.43	3452.02	3450.89	1.13				3450.89	Calle Siete	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra
56	PZ-56	Pozo	758506.25	9848022.30	3462.63	3461.26	1.37	3461.26			3461.26	Calle E	H.S.	2006	Regular	Comparte con Calle Cinco
57	PZ-57	Pozo	758457.73	9848057.08	3454.44	3452.50	1.94	3452.54	3452.50		3452.50	Calle E	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra. Comparte con Calle Seis
58	PZ-58	Pozo	758421.35	9848087.77	3449.08	3447.43	1.65	3447.43			3447.43	Calle Siete	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra
59	PZ-59	Pozo	758428.97	9848104.75	3449.25	3447.10	2.15	3447.10	3447.10		3447.10	Calle Siete	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra. Comparte con Calle E
60	PZ-60	Pozo	758376.96	9848142.62	3445.98	3444.03	1.95	3444.03			3444.03	Calle E	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra
61	PZ-61	Pozo	758417.75	9848206.38	3437.61	3435.57	2.04	3435.57			3435.57	Calle D	H.S.	2006	Regular	Presencia de tierra. Comparte con Calle Ocho
62	PZ-62	Pozo	758370.29	9848240.25	3435.26	3433.42	1.84	3433.46			3433.42	Calle D	H.S.	2006	Regular	

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO SANTA LUCÍA

N°	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	CII_m	CII2_m	CII3_m	Cs_m	CALLE	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	PZ-L1	Pozo	757605.09	9848288.91	3464.61	3463.11	1.50	-			3463.11	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
2	PZ-L2	Pozo	757615.30	9848268.21	3465.32	3462.80	2.52	3462.85			3462.80	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
3	PZ-L3	Pozo	757634.34	9848242.84	3462.70	3461.00	1.70	3461.00			3461.00	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
4	PZ-L4	Pozo	757646.75	9848237.34	3462.71	3460.84	1.87	3460.84			3460.84	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
5	PZ-L5	Pozo	757671.61	9848231.08	3461.89	3459.24	2.65	3459.24			3459.24	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
6	PZ-L6	Pozo	757683.49	9848239.88	3459.08	3457.28	1.80	3457.33			3457.28	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
7	PZ-L7	Pozo	757694.16	9848252.78	3456.50	3452.85	3.65	3453.15			3452.85	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
8	PZ-L8	Pozo	757717.69	9848275.36	3450.37	3448.67	1.70	3448.67			3448.67	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
9	PZ-L9	Pozo	757723.58	9848384.02	3452.32	3447.72	4.60	3447.77			3447.72	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	
10	PZ-L10	Pozo	757730.34	9848450.69	3449.30	3446.94	2.36	3446.94	3446.94		3446.94	Tramo A	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo B
11	PZ-L11	Pozo	757594.34	9848309.50	3465.73	3464.53	1.20	-			3464.53	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
12	PZ-L12	Pozo	757598.30	9848319.63	3466.01	3464.36	1.65	3464.36			3464.36	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
13	PZ-L13	Pozo	757647.82	9848366.61	3462.77	3461.00	1.77	3461.00			3461.00	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
14	PZ-L14	Pozo	757672.33	9848394.24	3459.00	3457.30	1.70	3457.30			3457.30	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
15	PZ-L15	Pozo	757680.34	9848402.00	3457.88	3455.91	1.97	3455.91			3455.91	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
16	PZ-L16	Pozo	757701.57	9848420.28	3454.76	3452.99	1.77	3452.99			3452.99	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
17	PZ-L17	Pozo	757712.17	9848433.21	3453.04	3451.14	1.90	3451.14			3451.14	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
18	PZ-L18	Pozo	757772.46	9848493.60	3445.62	3444.22	1.40	3444.22			3444.22	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
19	PZ-L19	Pozo	757772.25	9848514.58	3445.48	3443.95	1.53	3443.98			3443.95	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo C
20	PZ-L20	Pozo	757397.39	9848424.79	3485.59	3484.54	1.05	-			3484.54	Tramo C	H.S.	2016	Bueno	
21	PZ-L21	Pozo	757471.78	9848492.34	3479.91	3478.11	1.80	3478.11			3478.11	Tramo C	H.S.	2016	Bueno	
22	PZ-L22	Pozo	757546.56	9848562.26	3468.56	3466.92	1.64	3466.92			3466.92	Tramo C	H.S.	2016	Bueno	
23	PZ-L23	Pozo	757619.98	9848630.45	3459.36	3458.26	1.10	3458.26			3458.26	Tramo C	H.S.	2016	Bueno	
24	PZ-L24	Pozo	757635.82	9848648.05	3457.52	3455.32	2.20	3455.62			3455.32	Tramo C	H.S.	2016	Bueno	
25	PZ-L25	Pozo	757709.35	9848579.28	3454.54	3452.34	2.20	3452.34			3452.34	Tramo C	H.S.	2016	Bueno	
26	PZ-L26	Pozo	757758.17	9848623.18	3444.76	3440.66	4.10	3440.66			3440.66	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Cruce por terrenos
27	PZ-L27	Pozo	757821.56	9848683.93	3436.76	3432.96	3.80	3432.96			3432.96	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Cruce por terrenos
28	PZ-L28	Pozo	757880.09	9848739.05	3428.54	3425.04	3.50	3425.04			3425.04	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Cruce por terrenos
29	PZ-L29	Pozo	757920.88	9848779.42	3421.86	3418.95	2.91	3418.98			3418.95	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Cruce por terrenos
30	PZ-L30	Pozo	758035.09	9848883.26	3409.72	3405.87	3.85	3406.77			3405.87	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Cruce por terrenos
31	PZ-L31	Pozo	758006.71	9848982.72	3392.89	3389.96	2.93	3389.96			3389.96	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
32	PZ-L32	Pozo	758085.82	9849058.79	3377.43	3374.93	2.50	3374.93			3374.93	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
33	PZ-L33	Pozo	758151.55	9849123.59	3363.37	3361.47	1.90	3361.51			3361.47	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
34	PZ-L34	Pozo	758203.69	9849174.72	3357.10	3354.67	2.43	3354.77	3354.77		3354.67	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo B1
35	PZ-L35	Pozo	758257.70	9849073.78	3360.43	3358.80	1.63	-			3358.80	Tramo B1	H.S.	2016	Bueno	
36	PZ-L36	Pozo	758228.25	9849128.13	3357.17	3355.17	2.00	3355.17			3355.17	Tramo B1	H.S.	2016	Bueno	
37	PZ-L37	Pozo	758271.56	9849234.81	3349.17	3346.92	2.25	3347.02			3346.92	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
38	PZ-L38	Pozo	758333.77	9849299.53	3342.56	3340.76	1.80	3340.86			3340.76	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
39	PZ-L39	Pozo	758408.63	9849373.46	3333.67	3331.92	1.75	3332.07			3331.92	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
40	PZ-L40	Pozo	758475.01	9849436.66	3327.29	3325.49	1.80	3325.59	3325.59		3325.49	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo D

41	PZ-L41	Pozo	758561.50	9849492.64	3319.34	3317.36	1.98	3317.46			3317.36	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
42	PZ-L42	Pozo	758650.51	9849549.74	3312.23	3310.11	2.12	3310.23			3310.11	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
43	PZ-L43	Pozo	758696.19	9849579.46	3307.57	3305.54	2.03	3305.64			3305.54	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
44	PZ-L44	Pozo	758732.40	9849611.83	3301.15	3299.32	1.83	3299.47			3299.32	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	
45	PZ-L45	Pozo	758756.18	9849662.05	3293.01	3289.81	3.20	3290.61	3289.81		3289.81	Tramo B	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo F
46	PZ-L46	Pozo	757603.09	9848652.72	3456.62	3454.67	1.95	-			3454.67	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
47	PZ-L47	Pozo	757514.13	9848642.96	3453.92	3451.91	2.01	3452.01			3451.91	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
48	PZ-L48	Pozo	757476.45	9848708.38	3452.34	3450.39	1.95	3450.39			3450.39	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
49	PZ-L49	Pozo	757454.89	9848748.89	3451.50	3449.24	2.26	3449.24			3449.24	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo D1
50	PZ-L50	Pozo	757313.86	9848789.51	3459.88	3455.74	4.14	-			3455.74	Tramo D1	H.S.	2016	Bueno	
51	PZ-L51	Pozo	757414.04	9848760.87	3455.55	3453.55	2.00	3453.65			3453.55	Tramo D1	H.S.	2016	Bueno	
52	PZ-L52	Pozo	757455.50	9848755.57	3451.15	3449.15	2.00	3449.15			3449.15	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
53	PZ-L53	Pozo	757488.10	9848783.70	3447.09	3443.84	3.25	3444.84			3443.84	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
54	PZ-L54	Pozo	757565.98	9848843.36	3437.21	3434.15	3.06	3434.15			3434.15	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
55	PZ-L55	Pozo	757644.08	9848901.03	3426.42	3423.70	2.72	3424.70			3423.70	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
56	PZ-L56	Pozo	757714.95	9848965.01	3411.91	3408.96	2.95	3408.96			3408.96	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
57	PZ-L57	Pozo	757785.93	9849028.99	3401.65	3398.90	2.75	3399.60			3398.90	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
58	PZ-L58	Pozo	757864.05	9849102.15	3393.45	3390.63	2.82	3391.53			3390.63	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
59	PZ-L59	Pozo	757932.47	9849168.57	3383.08	3380.34	2.74	3380.84			3380.34	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
60	PZ-L60	Pozo	758015.27	9849244.93	3374.51	3372.79	1.72	3372.89			3372.79	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
61	PZ-L61	Pozo	758041.37	9849281.66	3370.72	3367.66	3.06	3367.66			3367.66	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
62	PZ-L62	Pozo	758123.91	9849337.08	3360.59	3358.67	1.92	3358.77			3358.67	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
63	PZ-L63	Pozo	758182.84	9849371.76	3352.71	3351.02	1.69	3351.12			3351.02	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
64	PZ-L64	Pozo	758260.46	9849397.35	3343.32	3341.56	1.76	3341.72			3341.56	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
65	PZ-L65	Pozo	758371.39	9849434.63	3331.25	3328.40	2.85	3328.40			3328.40	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
66	PZ-L66	Pozo	758454.24	9849466.90	3327.87	3326.07	1.80	3326.07			3326.07	Tramo D	H.S.	2016	Bueno	
67	PZ-L67	Pozo	758500.79	9848924.69	3391.24	3389.64	1.60	-			3389.64	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
68	PZ-L68	Pozo	758484.40	9848937.82	3389.31	3387.09	2.22	3387.89			3387.09	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
69	PZ-L69	Pozo	758484.82	9848949.11	3386.25	3384.35	1.90	3384.95			3384.35	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
70	PZ-L70	Pozo	758509.12	9848978.29	3377.76	3375.66	2.10	3376.16			3375.66	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
71	PZ-L71	Pozo	758530.74	9849003.49	3372.89	3370.74	2.15	3370.79			3370.74	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
72	PZ-L72	Pozo	758590.83	9849084.52	3371.70	3369.30	2.40	3369.33			3369.30	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
73	PZ-L73	Pozo	758637.74	9849118.11	3366.84	3365.44	1.40	3365.47			3365.44	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
74	PZ-L74	Pozo	758671.38	9849141.75	3362.93	3361.83	1.10	3361.86			3361.83	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
75	PZ-L75	Pozo	758741.22	9849173.98	3359.08	3357.65	1.43	3357.68			3357.65	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
76	PZ-L76	Pozo	758791.02	9849207.89	3354.16	3352.52	1.64	3352.56			3352.52	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
77	PZ-L77	Pozo	758828.12	9849234.19	3351.12	3349.57	1.55	3349.61			3349.57	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
78	PZ-L78	Pozo	758850.26	9849218.24	3352.63	3348.40	4.23	3348.40			3348.40	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
79	PZ-L79	Pozo	758887.15	9849251.94	3350.98	3347.14	3.84	3347.18			3347.14	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
80	PZ-L80	Pozo	758910.99	9849270.28	3350.07	3346.62	3.45	3346.66			3346.62	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
81	PZ-L81	Pozo	758980.62	9849314.24	3346.72	3344.76	1.96	3344.80			3344.76	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
82	PZ-L82	Pozo	759029.08	9849348.49	3344.12	3342.29	1.83	3342.32			3342.29	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
83	PZ-L83	Pozo	759074.41	9849398.15	3338.00	3334.34	3.66	3334.38	3335.24		3334.34	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo E1
84	PZ-L84	Pozo	759090.35	9849380.51	3340.39	3337.94	2.45	-			3337.94	Tramo E1	H.S.	2016	Bueno	

85	PZ-L85	Pozo	759077.47	9849416.92	3334.07	3332.25	1.82	3332.25			3332.25	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
86	PZ-L86	Pozo	759084.51	9849443.90	3328.48	3326.18	2.30	3326.78			3326.18	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
87	PZ-L87	Pozo	759082.88	9849484.50	3321.58	3319.93	1.65	3320.13			3319.93	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
88	PZ-L88	Pozo	759069.67	9849529.32	3317.42	3315.47	1.95	3315.57			3315.47	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
89	PZ-L89	Pozo	759059.99	9849535.09	3315.53	3313.83	1.70	3313.83			3313.83	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
90	PZ-L90	Pozo	759040.10	9849529.22	3313.36	3311.86	1.50	3311.86			3311.86	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
91	PZ-L91	Pozo	759022.70	9849534.77	3312.23	3310.54	1.69	3310.54			3310.54	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
92	PZ-L92	Pozo	758985.09	9849578.30	3310.65	3309.10	1.55	3309.15			3309.10	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
93	PZ-L93	Pozo	758941.65	9849614.58	3307.55	3306.10	1.45	3306.10			3306.10	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
94	PZ-L94	Pozo	758886.97	9849659.47	3303.53	3301.75	1.78	3301.75			3301.75	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
95	PZ-L95	Pozo	758871.88	9849665.88	3302.14	3300.34	1.80	3300.44			3300.34	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
96	PZ-L96	Pozo	758843.24	9849671.04	3299.70	3297.93	1.77	3298.03			3297.93	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
97	PZ-L97	Pozo	758818.30	9849670.90	3295.77	3294.27	1.50	3294.37			3294.27	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	
98	PZ-L98	Pozo	758795.90	9849652.70	3292.20	3288.85	3.35	3289.35	3288.85		3288.85	Tramo E	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo F y H
99	PZ-L99	Pozo	758379.34	9850162.45	3361.20	3359.70	1.50	-			3359.70	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
100	PZ-L100	Pozo	758412.56	9850120.85	3357.25	3355.73	1.52	3355.78			3355.73	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
101	PZ-L101	Pozo	758475.83	9850075.52	3347.10	3345.23	1.87	3345.33			3345.23	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
102	PZ-L102	Pozo	758546.23	9850007.42	3333.40	3329.80	3.60	3329.80			3329.80	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
103	PZ-L103	Pozo	758573.19	9849976.81	3327.41	3325.48	1.93	3325.58			3325.48	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
104	PZ-L104	Pozo	758601.20	9849903.70	3316.86	3314.38	2.48	3314.48			3314.38	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
105	PZ-L105	Pozo	758624.48	9849851.00	3313.11	3310.55	2.56	3310.55	3310.85		3310.55	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo G
106	PZ-L106	Pozo	758657.73	9849802.66	3307.91	3305.88	2.03	3305.91			3305.88	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
107	PZ-L107	Pozo	758652.65	9849797.58	3307.79	3305.76	2.03	3305.79	3305.79		3305.76	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	Pozo compartido con Tramo F1
108	PZ-L108	Pozo	758597.92	9849743.93	3309.35	3307.91	1.44	-			3307.91	Tramo F1	H.S.	2016	Bueno	
109	PZ-L109	Pozo	758691.20	9849757.99	3303.49	3301.54	1.95	-			3301.54	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
110	PZ-L110	Pozo	758689.67	9849740.33	3301.36	3299.40	1.96	3299.46			3299.40	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
111	PZ-L111	Pozo	758675.64	9849726.78	3299.55	3297.82	1.73	3297.88			3297.82	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
112	PZ-L112	Pozo	758630.32	9849705.60	3297.36	3295.34	2.02	3295.39			3295.34	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
113	PZ-L113	Pozo	758604.12	9849681.51	3295.99	3294.79	1.20	3294.84			3294.79	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
114	PZ-L114	Pozo	758609.96	9849664.09	3294.74	3293.54	1.20	3293.57			3293.54	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
115	PZ-L115	Pozo	758642.39	9849666.22	3293.59	3291.62	1.97	3291.69			3291.62	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
116	PZ-L116	Pozo	758730.78	9849666.48	3293.29	3290.29	3.00	3290.29			3290.29	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
117	PZ-L117	Pozo	758783.87	9849647.08	3292.34	3289.34	3.00	3289.39			3289.34	Tramo F	H.S.	2016	Bueno	
118	PZ-L118	Pozo	757933.53	9849569.90	3367.75	3366.29	1.46	-			3366.29	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
119	PZ-L119	Pozo	757990.10	9849583.90	3366.49	3364.79	1.70	3365.49			3364.79	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
120	PZ-L120	Pozo	758034.31	9849599.78	3365.04	3361.59	3.45	3361.89			3361.59	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
121	PZ-L121	Pozo	758101.11	9849601.69	3359.36	3355.97	3.39	3355.97			3355.97	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
122	PZ-L122	Pozo	758132.89	9849609.26	3355.68	3351.21	4.47	3353.01			3351.21	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
123	PZ-L123	Pozo	758209.55	9849648.42	3348.82	3345.34	3.48	3345.82			3345.34	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
124	PZ-L124	Pozo	758263.38	9849671.16	3343.98	3340.58	3.40	3340.58			3340.58	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
125	PZ-L125	Pozo	758306.42	9849691.12	3339.37	3335.59	3.78	3335.59			3335.59	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
126	PZ-L126	Pozo	758354.01	9849708.41	3334.66	3333.26	1.40	3333.26			3333.26	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
127	PZ-L127	Pozo	758413.84	9849749.20	3333.49	3331.20	2.29	3331.20			3331.20	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
128	PZ-L128	Pozo	758483.96	9849787.83	3328.13	3325.63	2.50	3325.73			3325.63	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	

129	PZ-L129	Pozo	758553.30	9849818.60	3321.34	3319.24	2.10	3319.24			3319.24	Tramo G	H.S.	2016	Bueno	
130	PZ-L130	Pozo	758805.40	9849684.55	3290.06	3288.12	1.94	3288.22			3288.12	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
131	PZ-L131	Pozo	758808.65	9849706.78	3285.79	3284.52	1.27	3284.62			3284.52	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
132	PZ-L132	Pozo	758805.11	9849729.35	3282.30	3280.79	1.51	3280.99			3280.79	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
133	PZ-L133	Pozo	758806.57	9849743.96	3280.26	3278.64	1.62	3278.84			3278.64	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
134	PZ-L134	Pozo	758828.07	9849763.29	3277.95	3276.75	1.20	3276.75			3276.75	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
135	PZ-L135	Pozo	758854.93	9849785.17	3276.94	3275.34	1.60	3275.34			3275.34	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
136	PZ-L136	Pozo	758863.31	9849808.86	3276.85	3274.57	2.28	3274.57			3274.57	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
137	PZ-L137	Pozo	758877.14	9849840.46	3276.42	3273.16	3.26	3273.16			3273.16	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
138	PZ-L138	Pozo	758894.75	9849863.45	3275.88	3272.43	3.45	3272.43			3272.43	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
139	PZ-L139	Pozo	758945.41	9849867.50	3269.86	3267.76	2.10	3267.96			3267.76	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
140	PZ-L140	Pozo	758963.57	9849883.52	3263.05	3261.05	2.00	3261.25			3261.05	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
141	PZ-L141	Pozo	758980.73	9849894.57	3258.70	3255.70	3.00	3256.00			3255.70	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
142	PZ-L142	Pozo	758989.68	9849912.82	3254.45	3253.45	1.00	3254.45			3253.45	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	Cruce por la quebrada hasta el relleno
143	PZ-L143	Pozo	759054.98	9849972.77	3252.91	3251.71	1.20	3252.91			3251.71	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	Cruce por la quebrada hasta el relleno
144	PZ-L144	Pozo	759109.73	9850014.36	3248.54	3246.74	1.80	3246.84			3246.74	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	Cruce por la quebrada hasta el relleno
145	PZ-L145	Pozo	759183.27	9850024.91	3243.27	3241.22	2.05	3241.42			3241.22	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	Cruce por la quebrada hasta el relleno
146	PZ-L146	Pozo	759221.34	9850019.12	3238.99	3236.94	2.05	3237.14			3236.94	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	Cruce por la quebrada hasta el relleno
147	PZ-L147	Pozo	759239.61	9850027.51	3236.16	3234.16	2.00	3234.16			3234.16	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	Cruce por la quebrada hasta el relleno
148	PZ-L148	Pozo	759323.54	9850079.90	3224.33	3222.73	1.60	3222.73			3222.73	Tramo H	H.S.	2016	Regular	Pozos Tapados por relleno.
149	PZ-L149	Pozo	759378.04	9850074.50	3223.97	3221.97	2.00	3221.97	3221.97	3222.17	3221.97	Tramo H	H.S.	2016	Regular	Pozos Tapados por relleno.
150	PZ-L150	Pozo	759410.11	9850079.11	3222.95	3221.42	1.53	3221.42	3221.42		3221.42	Tramo H	H.S.	2016	Regular	Pozos Tapados por relleno.
151	PZ-L151	Pozo	759448.30	9850077.75	3223.06	3220.71	2.35	3220.71			3220.71	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
152	PZ-L152	Pozo	759487.54	9850099.55	3221.93	3219.30	2.63	3219.30			3219.30	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
153	PZ-L153	Pozo	759624.49	9850112.75	3217.80	3213.23	4.57	3213.23			3213.23	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
154	PZ-L154	Pozo	759687.03	9850104.23	3214.28	3211.01	3.27	3211.01			3211.01	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
155	PZ-L155	Pozo	759758.67	9850089.51	3212.32	3210.17	2.15	3210.17			3210.17	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
156	PZ-L156	Pozo	759834.94	9850087.62	3211.19	3208.74	2.45	3208.74			3208.74	Tramo H	H.S.	2016	Bueno	
157	PZ-L157	Pozo	759857.70	9850055.87	3209.19	3206.42	2.77	3206.44	3206.54		3206.42	Tramo H	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Tramo L
158	PZ-L158	Pozo	759915.41	9850016.90	3204.65	3203.55	1.10	3203.56			3203.55	Tramo H	H.S.	2006	Bueno	
159	PZ-L159	Pozo	759988.29	9849965.28	3203.98	3202.91	1.07	3202.93			3202.91	Tramo H	H.S.	2006	Bueno	
160	PZ-L160	Pozo	760087.33	9849932.12	3204.81	3201.94	2.87	3201.96	3201.97		3201.94	Tramo H	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo M
161	PZ-L161	Pozo	760103.65	9849948.05	3203.62	3201.74	1.88	3201.76			3201.74	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
162	PZ-L162	Pozo	760135.98	9849985.37	3202.50	3201.01	1.49	3201.03			3201.01	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
163	PZ-L163	Pozo	760193.93	9850073.48	3201.69	3199.93	1.76	3199.96			3199.93	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
164	PZ-L164	Pozo	760263.78	9850142.54	3200.89	3197.95	2.94	3197.97			3197.95	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
165	PZ-L165	Pozo	760316.22	9850196.75	3200.69	3197.39	3.30	3197.41			3197.39	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
166	PZ-L166	Pozo	760340.38	9850236.18	3200.44	3196.68	3.76	3196.68			3196.68	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior

167	PZ-L167	Pozo	760373.17	9850314.93	3199.34	3195.38	3.96	3195.38			3195.38	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
168	PZ-L168	Pozo	760413.58	9850352.90	3197.53	3195.00	2.53	3195.00			3195.00	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
169	PZ-L169	Pozo	760447.94	9850366.29	3196.72	3194.27	2.45	3194.27			3194.27	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
170	PZ-L170	Pozo	760508.80	9850373.08	3195.27	3193.25	2.02	3193.25			3193.25	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
171	PZ-L171	Pozo	760597.46	9850359.51	3192.49	3191.00	1.49	3191.02			3191.00	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
172	PZ-L172	Pozo	760648.44	9850349.50	3190.82	3189.65	1.17	3189.67			3189.65	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
173	PZ-L173	Pozo	760728.31	9850372.06	3188.99	3187.71	1.28	3187.73	3187.73		3187.71	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo O. Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
174	PZ-L174	Pozo	760774.55	9850398.76	3185.39	3182.99	2.40	3183.11			3182.99	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
175	PZ-L175	Pozo	760820.33	9850430.05	3182.96	3180.12	2.84	3180.22			3180.12	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
176	PZ-L176	Pozo	760863.77	9850459.00	3180.76	3177.88	2.88	3177.98			3177.88	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
177	PZ-L177	Pozo	760930.31	9850501.62	3174.92	3172.62	2.30	3172.64			3172.62	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
178	PZ-L178	Pozo	760984.07	9850531.95	3170.81	3168.69	2.12	3168.81			3168.69	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
179	PZ-L179	Pozo	761036.59	9850552.40	3164.91	3162.77	2.14	3162.89			3162.77	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
180	PZ-L180	Pozo	761089.89	9850565.61	3157.47	3155.70	1.77	3155.82			3155.70	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
181	PZ-L181	Pozo	761170.51	9850591.13	3144.87	3142.90	1.97	3143.15			3142.90	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
182	PZ-L182	Pozo	761246.15	9850615.76	3136.26	3134.39	1.87	3134.63			3134.39	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
183	PZ-L183	Pozo	761321.12	9850646.24	3128.04	3126.52	1.52	3126.62			3126.52	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
184	PZ-L184	Pozo	761389.62	9850678.36	3119.98	3117.52	2.46	3117.72	3117.58		3117.52	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
185	PZ-L185	Pozo	761449.54	9850713.30	3112.56	3111.11	1.45	3111.23			3111.11	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
186	PZ-L186	Pozo	761505.11	9850750.01	3108.14	3106.07	2.07	3106.57			3106.07	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
187	PZ-L187	Pozo	761562.74	9850794.66	3103.25	3100.18	3.07	3101.18			3100.18	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
188	PZ-L188	Pozo	761600.96	9850816.52	3098.76	3096.99	1.77	3097.11			3096.99	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
189	PZ-L189	Pozo	761684.85	9850836.64	3089.64	3087.91	1.73	3088.02			3087.91	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
190	PZ-L190	Pozo	761719.75	9850846.80	3082.30	3080.65	1.65	3080.65			3080.65	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
191	PZ-L191	Pozo	761769.73	9850865.12	3077.59	3074.77	2.82	3075.62	3074.79		3074.77	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo I-1
192	PZ-L192	Pozo	761850.65	9850898.26	3070.39	3067.79	2.60	3067.94			3067.79	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
193	PZ-L193	Pozo	761892.01	9850913.23	3067.10	3065.56	1.54	3065.60			3065.56	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
194	PZ-L194	Pozo	761950.66	9850921.13	3063.69	3061.57	2.12	3061.72			3061.57	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
195	PZ-L195	Pozo	762020.01	9850914.82	3059.98	3057.56	2.42	3057.58			3057.56	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
196	PZ-L196	Pozo	762069.74	9850911.48	3058.07	3056.43	1.64	3056.45			3056.43	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
197	PZ-L197	Pozo	762088.19	9850896.99	3057.30	3055.73	1.57	3055.75			3055.73	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
198	PZ-L198	Pozo	762098.75	9850878.59	3056.76	3055.37	1.39	3055.40			3055.37	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
199	PZ-L199	Pozo	762112.41	9850791.91	3051.97	3048.94	3.03	3048.97			3048.94	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
200	PZ-L200	Pozo	759066.47	9849900.61	3262.87	3261.59	1.28	-			3261.59	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	
201	PZ-L201	Pozo	759109.80	9849932.40	3259.00	3257.79	1.21	3257.79			3257.79	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	
202	PZ-L202	Pozo	759145.40	9849949.41	3253.96	3252.22	1.74	3252.22	3252.26		3252.22	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	Comparte con Tramo J-1
203	PZ-L203	Pozo	759189.52	9849970.18	3245.93	3244.61	1.32	3244.61			3244.61	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	
204	PZ-L204	Pozo	759236.40	9849974.66	3238.62	3237.09	1.53	3237.29			3237.09	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	
205	PZ-L205	Pozo	759267.41	9849989.07	3234.09	3232.59	1.50	3232.59	3232.84		3232.59	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	Comparte con Tramo J-2
206	PZ-L206	Pozo	759307.59	9850027.02	3231.69	3230.19	1.50	3230.19			3230.19	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	
207	PZ-L207	Pozo	759324.32	9850044.02	3226.96	3225.52	1.44	3225.52			3225.52	Tramo J	H.S.	2016	Bueno	
208	PZ-L208	Pozo	759236.02	9849763.21	3267.06	3265.66	1.40	-			3265.66	Tramo J-1	H.S.	2016	Bueno	

209	PZ-L209	Pozo	759207.48	9849847.22	3261.57	3259.97	1.60	3259.97			3259.97	Tramo J-1	H.S.	2016	Bueno	
210	PZ-L210	Pozo	759178.34	9849881.65	3258.65	3256.81	1.84	3256.81			3256.81	Tramo J-1	H.S.	2016	Bueno	
211	PZ-L211	Pozo	759317.73	9849642.46	3276.62	3274.62	2.00	-			3274.62	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
212	PZ-L212	Pozo	759321.27	9849688.15	3269.05	3267.55	1.50	3267.65			3267.55	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
213	PZ-L213	Pozo	759313.75	9849724.55	3264.02	3262.50	1.52	3262.52			3262.50	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
214	PZ-L214	Pozo	759305.93	9849766.37	3257.88	3256.40	1.48	3256.42			3256.40	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
215	PZ-L215	Pozo	759304.03	9849824.15	3252.47	3250.94	1.53	3250.94			3250.94	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
216	PZ-L216	Pozo	759276.34	9849881.98	3247.26	3245.66	1.60	3245.66			3245.66	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
217	PZ-L217	Pozo	759263.08	9849928.15	3242.90	3241.36	1.54	3241.36			3241.36	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
218	PZ-L218	Pozo	759267.48	9849957.46	3238.92	3237.34	1.58	3237.34			3237.34	Tramo J-2	H.S.	2016	Bueno	
219	PZ-L219	Pozo	759618.41	9849260.64	3288.28	3287.08	1.20	-			3287.08	Tramo K	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
220	PZ-L220	Pozo	759622.66	9849280.21	3287.95	3286.30	1.65	3286.30			3286.30	Tramo K	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
221	PZ-L221	Pozo	759607.90	9849327.90	3283.55	3281.05	2.50	3281.05			3281.05	Tramo K	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
222	PZ-L222	Pozo	759605.50	9849379.49	3280.39	3278.14	2.25	3278.14	3278.14		3278.14	Tramo K	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo K-3. Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
223	PZ-L223	Pozo	759611.02	9849444.50	3283.54	3281.50	2.04	-			3281.50	Tramo K	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
224	PZ-L224	Pozo	759599.57	9849460.99	3281.43	3280.43	1.00	3280.43			3280.43	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
225	PZ-L225	Pozo	759586.79	9849484.90	3279.53	3278.06	1.47	3278.06			3278.06	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
226	PZ-L226	Pozo	759576.39	9849516.55	3277.10	3275.57	1.53	3275.57	3275.57	3275.57	3275.57	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	Comparte con Tramo K-2
227	PZ-L227	Pozo	759575.92	9849530.04	3277.75	3276.07	1.68	3276.07			3276.07	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
228	PZ-L228	Pozo	759562.93	9849567.56	3279.41	3277.96	1.45	-			3277.96	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
229	PZ-L229	Pozo	759544.30	9849606.50	3277.88	3276.35	1.53	3276.35			3276.35	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
230	PZ-L230	Pozo	759512.56	9849648.40	3273.77	3272.31	1.46	3272.31			3272.31	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
231	PZ-L231	Pozo	759489.67	9849685.22	3272.21	3270.25	1.96	3270.25	3270.28		3270.25	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	Comparte con Tramo K-1
232	PZ-L232	Pozo	759473.78	9849714.00	3270.20	3268.52	1.68	3268.52			3268.52	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
233	PZ-L233	Pozo	759468.34	9849732.14	3266.01	3264.31	1.70	3264.31			3264.31	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
234	PZ-L234	Pozo	759457.91	9849769.77	3260.21	3258.55	1.66	3258.55			3258.55	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
235	PZ-L235	Pozo	759446.61	9849825.97	3254.47	3253.27	1.20	3253.27			3253.27	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
236	PZ-L236	Pozo	759439.53	9849874.43	3250.27	3249.12	1.15	3249.12			3249.12	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
237	PZ-L237	Pozo	759430.61	9849941.04	3244.18	3242.98	1.20	3242.98			3242.98	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
238	PZ-L238	Pozo	759413.24	9849978.78	3237.21	3236.05	1.16	3236.05			3236.05	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
239	PZ-L239	Pozo	759386.25	9850040.42	3230.65	3229.15	1.50	3229.15			3229.15	Tramo K	H.S.	2016	Bueno	
240	PZ-L240	Pozo	759318.95	9849640.14	3277.84	3276.84	1.00	-			3276.84	Tramo K-1	H.S.	2016	Bueno	
241	PZ-L241	Pozo	759328.80	9849636.02	3277.84	3276.46	1.38	3276.56			3276.46	Tramo K-1	H.S.	2016	Bueno	
242	PZ-L242	Pozo	759366.44	9849632.98	3277.35	3275.81	1.54	3275.84			3275.81	Tramo K-1	H.S.	2016	Bueno	
243	PZ-L243	Pozo	759403.04	9849642.59	3276.40	3274.87	1.53	3274.87			3274.87	Tramo K-1	H.S.	2016	Regular	Pozo tapado por terreno
244	PZ-L244	Pozo	759422.89	9849661.13	3275.50	3273.90	1.60	3273.93			3273.90	Tramo K-1	H.S.	2016	Bueno	
245	PZ-L245	Pozo	759419.95	9849678.10	3275.41	3273.71	1.70	3273.71			3273.71	Tramo K-1	H.S.	2016	Regular	Pozo tapado por terreno
246	PZ-L246	Pozo	759484.80	9849487.21	3284.29	3282.85	1.44	-			3282.85	Tramo K-2	H.S.	2016	Bueno	
247	PZ-L247	Pozo	759523.15	9849505.21	3281.83	3280.34	1.49	3280.37			3280.34	Tramo K-2	H.S.	2016	Bueno	
248	PZ-L248	Pozo	759640.04	9849523.23	3267.82	3265.29	2.53	3266.59			3265.29	Tramo K-2	H.S.	2016	Bueno	

249	PZ-L249	Pozo	759685.36	9849532.26	3258.17	3256.57	1.60	3256.57			3256.57	Tramo K-2	H.S.	2016	Bueno	
250	PZ-L250	Pozo	759743.73	9849562.07	3248.08	3246.26	1.82	3246.29			3246.26	Tramo K-2	H.S.	2016	Bueno	
251	PZ-L251	Pozo	759782.94	9849544.77	3242.39	3240.87	1.52	3240.87			3240.87	Tramo K-2	H.S.	2016	Bueno	
252	PZ-L252	Pozo	759802.61	9849543.32	3240.37	3238.86	1.51	3238.86			3238.86	Tramo K-2	H.S.	2016	Bueno	
253	PZ-L253	Pozo	759858.57	9849569.95	3236.54	3235.21	1.33	3235.21			3235.21	Tramo K-2	H.S.	2006	Regular	
254	PZ-L254	Pozo	759942.54	9849631.69	3228.28	3226.53	1.75	3226.63			3226.53	Tramo K-2	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
255	PZ-L255	Pozo	760033.78	9849687.68	3224.91	3222.83	2.08	3222.93	3222.88		3222.83	Tramo K-2	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo L
256	PZ-L256	Pozo	759658.38	9849367.95	3277.80	3275.80	2.00	3275.80			3275.80	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
257	PZ-L257	Pozo	759695.00	9849358.59	3275.39	3273.75	1.64	3273.75			3273.75	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
258	PZ-L258	Pozo	759781.26	9849380.80	3258.40	3256.90	1.50	3256.90			3256.90	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
259	PZ-L259	Pozo	759834.62	9849437.31	3242.21	3240.76	1.45	3240.76			3240.76	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
260	PZ-L260	Pozo	759903.96	9849459.75	3236.05	3234.55	1.50	3234.55			3234.55	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
261	PZ-L261	Pozo	759946.40	9849468.97	3234.41	3232.87	1.54	3232.87			3232.87	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
262	PZ-L262	Pozo	759997.98	9849486.79	3232.66	3231.16	1.50	3231.16			3231.16	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
263	PZ-L263	Pozo	760073.29	9849507.86	3232.23	3229.97	2.26	3229.97			3229.97	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	
264	PZ-L264	Pozo	760130.01	9849532.35	3231.28	3229.76	1.52	3229.76			3229.76	Tramo K-3	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo L
265	PZ-L265	Pozo	759639.91	9847783.13	3378.88	3377.73	1.15	-			3377.73	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
266	PZ-L266	Pozo	759687.57	9847795.81	3378.07	3376.92	1.15	3376.95			3376.92	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
267	PZ-L267	Pozo	759755.81	9847812.88	3376.62	3374.42	2.20	3374.45			3374.42	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
268	PZ-L268	Pozo	759833.62	9847831.53	3375.87	3373.32	2.55	3373.32			3373.32	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
269	PZ-L269	Pozo	759903.51	9847848.96	3374.36	3371.83	2.53	3371.83			3371.83	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
270	PZ-L270	Pozo	760008.08	9847877.21	3373.16	3369.69	3.47	3369.72			3369.69	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
271	PZ-L271	Pozo	760082.66	9847894.15	3367.78	3365.21	2.57	3365.21			3365.21	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
272	PZ-L272	Pozo	760146.64	9847902.07	3358.08	3354.85	3.23	3356.05			3354.85	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
273	PZ-L273	Pozo	760226.66	9847908.89	3346.16	3343.46	2.70	3343.49			3343.46	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
274	PZ-L274	Pozo	760324.76	9847922.51	3343.42	3341.19	2.23	3341.22			3341.19	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
275	PZ-L275	Pozo	760421.19	9847935.25	3333.59	3331.59	2.00	3331.62			3331.59	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
276	PZ-L276	Pozo	760523.07	9847946.65	3317.05	3314.95	2.10	3315.15			3314.95	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
277	PZ-L277	Pozo	760561.16	9847951.60	3311.71	3309.76	1.95	3309.86			3309.76	Tramo L	H.S.	2016	Bueno	
278	PZ-L278	Pozo	760602.30	9847959.07	3308.77	3307.32	1.45	3307.32			3307.32	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
279	PZ-L279	Pozo	760586.41	9848037.64	3306.08	3304.90	1.18	3305.10			3304.90	Tramo L	H.S.	2006	Regular	
280	PZ-L280	Pozo	760577.57	9848107.12	3303.69	3302.34	1.35	3302.39			3302.34	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
281	PZ-L281	Pozo	760588.78	9848189.85	3305.36	3300.86	4.50	3300.86			3300.86	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
282	PZ-L282	Pozo	760582.27	9848244.84	3302.32	3299.70	2.62	3299.70			3299.70	Tramo L	H.S.	2006	Regular	
283	PZ-L283	Pozo	760584.82	9848288.61	3299.47	3297.60	1.87	3297.69			3297.60	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
284	PZ-L284	Pozo	760579.00	9848316.75	3296.85	3295.10	1.75	3295.22			3295.10	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
285	PZ-L285	Pozo	760572.56	9848336.78	3293.95	3292.25	1.70	3292.65			3292.25	Tramo L	H.S.	2006	Regular	
286	PZ-L286	Pozo	760561.14	9848383.14	3288.42	3287.00	1.42	3287.10			3287.00	Tramo L	H.S.	2006	Regular	
287	PZ-L287	Pozo	760548.78	9848450.42	3285.14	3283.49	1.65	3283.79			3283.49	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior

288	PZ-L288	Pozo	760531.97	9848500.54	3283.27	3281.82	1.45	3281.82			3281.82	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
289	PZ-L289	Pozo	760549.57	9848554.40	3282.37	3281.01	1.36	3281.05			3281.01	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Pozo tapado por capa asfáltica
290	PZ-L290	Pozo	760554.69	9848601.94	3275.67	3274.12	1.55	3274.15			3274.12	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
291	PZ-L291	Pozo	760543.57	9848641.13	3267.91	3266.21	1.70	3266.51			3266.21	Tramo L	H.S.	2006	Regular	
292	PZ-L292	Pozo	760513.81	9848689.76	3260.11	3257.84	2.27	3258.54	3257.96		3257.84	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Comparte con L-1
293	PZ-L293	Pozo	760452.78	9848665.75	3261.20	3260.10	1.10	-			3260.10	Tramo L-1	H.S.	2006	Regular	
294	PZ-L294	Pozo	760472.65	9848749.50	3254.67	3252.53	2.14	3253.13			3252.53	Tramo L	H.S.	2006	Regular	
295	PZ-L295	Pozo	760399.91	9848828.92	3247.95	3244.85	3.10	3244.85	3245.07		3244.85	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo L-2. Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
296	PZ-L296	Pozo	760301.49	9848757.95	3259.66	3258.51	1.15	-			3258.51	Tramo L-2	H.S.	2006	Regular	
297	PZ-L297	Pozo	760338.20	9848783.27	3253.47	3251.92	1.55	3251.92			3251.92	Tramo L-2	H.S.	2006	Regular	
298	PZ-L298	Pozo	760356.66	9848893.76	3244.72	3242.12	2.60	3242.17			3242.12	Tramo L	H.S.	2006	Regular	
299	PZ-L299	Pozo	760334.44	9848941.90	3245.82	3241.62	4.20	3241.62	3241.67		3241.62	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo 3. Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
300	PZ-L300	Pozo	760380.28	9848970.82	3246.47	3245.42	1.05	-			3245.42	Tramo L-3	H.S.	2006	Regular	
301	PZ-L301	Pozo	760330.18	9848960.76	3245.05	3241.05	4.00	3241.05	3241.05		3241.05	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo L-4. Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
302	PZ-L302	Pozo	760236.95	9848979.83	3246.27	3244.82	1.45	-			3244.82	Tramo L-4	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
303	PZ-L303	Pozo	760276.22	9848965.15	3244.52	3242.02	2.50	3242.02			3242.02	Tramo L-4	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
304	PZ-L304	Pozo	760309.04	9849033.19	3241.82	3239.25	2.57	3239.37	3239.39		3239.25	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo L-5. Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
305	PZ-L305	Pozo	760357.08	9849048.16	3237.51	3235.51	2.00	3235.51			3235.51	Tramo L-5	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
306	PZ-L306	Pozo	760417.68	9849067.79	3230.81	3229.18	1.63	3229.30			3229.18	Tramo L-5	H.S.	2006	Regular	
307	PZ-L307	Pozo	760480.88	9849088.44	3224.54	3222.92	1.62	3223.14			3222.92	Tramo L-5	H.S.	2006	Regular	
308	PZ-L308	Pozo	760535.88	9849108.94	3220.75	3217.75	3.00	3217.95	3217.95		3217.75	Tramo L-5	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo N
309	PZ-L309	Pozo	760291.95	9849094.05	3243.46	3242.26	1.20	-			3242.26	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
310	PZ-L310	Pozo	760286.96	9849151.09	3238.12	3236.79	1.33	3237.09			3236.79	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
311	PZ-L311	Pozo	760281.24	9849187.20	3231.91	3229.91	2.00	3230.51			3229.91	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
312	PZ-L312	Pozo	760267.91	9849227.78	3225.53	3222.08	3.45	3222.13	3222.11		3222.08	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior

313	PZ-L313	Pozo	760255.54	9849262.73	3225.07	3223.29	1.78	3223.29			3223.29	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
314	PZ-L314	Pozo	760235.39	9849328.18	3226.79	3224.99	1.80	3225.11			3224.99	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
315	PZ-L315	Pozo	760204.41	9849402.40	3229.76	3228.16	1.60	3228.34			3228.16	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo N
316	PZ-L316	Pozo	760152.94	9849493.86	3231.16	3229.46	1.70	3229.46			3229.46	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
317	PZ-L317	Pozo	760086.59	9849608.31	3226.54	3224.98	1.56	3225.02			3224.98	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
318	PZ-L318	Pozo	759994.74	9849749.90	3221.80	3220.35	1.45	3220.35			3220.35	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
319	PZ-L319	Pozo	759963.19	9849804.46	3218.88	3216.53	2.35	3216.93			3216.53	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
320	PZ-L320	Pozo	759927.95	9849859.47	3215.89	3214.39	1.50	3214.39			3214.39	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
321	PZ-L321	Pozo	759864.69	9849938.98	3211.49	3210.09	1.40	3210.09			3210.09	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
322	PZ-L322	Pozo	759853.02	9849975.92	3211.14	3209.56	1.58	3209.66			3209.56	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
323	PZ-L323	Pozo	759845.60	9850011.77	3210.42	3209.08	1.34	3209.18			3209.08	Tramo L	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
324	PZ-L324	Pozo	760241.34	9849375.41	3229.28	3227.60	1.68	3227.60			3227.60	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo M-3
325	PZ-L325	Pozo	760316.87	9849308.85	3225.11	3223.69	1.42	3223.69			3223.69	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
326	PZ-L326	Pozo	760372.83	9849257.03	3222.30	3220.74	1.56	3220.74			3220.74	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
327	PZ-L327	Pozo	760429.00	9849203.54	3221.74	3218.99	2.75	3218.99	3218.99		3218.99	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
328	PZ-L328	Pozo	760405.90	9849265.51	3220.46	3218.63	1.83	3218.63			3218.63	Tramo N-1	H.S.	2006	Regular	Cruce por terrenos
329	PZ-L329	Pozo	760410.00	9849292.54	3219.83	3218.38	1.45	3218.38			3218.38	Tramo N-1	H.S.	2006	Regular	Cruce por terrenos
330	PZ-L330	Pozo	760417.75	9849340.81	3219.05	3218.09	0.96	3218.09			3218.09	Tramo N-1	H.S.	2006	Regular	Cruce por terrenos
331	PZ-L331	Pozo	760424.06	9849385.38	3219.91	3217.91	2.00	3217.91			3217.91	Tramo N-1	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo M-3. Tapado por capa asfáltica
332	PZ-L332	Pozo	760489.19	9849162.29	3224.46	3221.64	2.82	-			3221.64	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
333	PZ-L333	Pozo	760501.24	9849145.12	3223.29	3220.39	2.90	3220.39			3220.39	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapa de hormigón
334	PZ-L334	Pozo	760608.00	9849060.88	3215.25	3213.14	2.11	3213.34			3213.14	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
335	PZ-L335	Pozo	760678.99	9849012.80	3210.73	3209.36	1.37	3209.36			3209.36	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
336	PZ-L336	Pozo	760734.39	9848971.27	3208.22	3206.72	1.50	3206.72			3206.72	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
337	PZ-L337	Pozo	760755.54	9848959.74	3207.27	3205.27	2.00	3205.27			3205.27	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
338	PZ-L338	Pozo	760772.27	9848946.62	3205.90	3203.96	1.94	3204.06			3203.96	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
339	PZ-L339	Pozo	760819.74	9848911.83	3203.01	3201.81	1.20	3201.81			3201.81	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
340	PZ-L340	Pozo	760868.58	9848936.55	3205.49	3201.33	4.16	3201.33			3201.33	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
341	PZ-L341	Pozo	760921.21	9848948.45	3205.42	3200.58	4.84	3200.58			3200.58	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
342	PZ-L342	Pozo	760954.04	9848957.72	3199.34	3196.54	2.80	3196.64			3196.54	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
343	PZ-L343	Pozo	760980.66	9848961.51	3196.07	3194.40	1.67	3194.50			3194.40	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
344	PZ-L344	Pozo	761018.66	9848972.89	3193.82	3192.60	1.22	3192.70			3192.60	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
345	PZ-L345	Pozo	761062.83	9848988.95	3193.39	3192.11	1.28	3192.11			3192.11	Tramo N	H.S.	2006	Regular	

346	PZ-L346	Pozo	761103.79	9849026.82	3188.20	3186.70	1.50	3186.80			3186.70	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
347	PZ-L347	Pozo	761109.16	9849053.92	3186.98	3185.78	1.20	3185.88			3185.78	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
348	PZ-L348	Pozo	761149.22	9849094.16	3185.16	3183.66	1.50	3183.66			3183.66	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
349	PZ-L349	Pozo	761206.27	9849145.77	3181.49	3180.12	1.37	3180.12			3180.12	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
350	PZ-L350	Pozo	761257.81	9849192.57	3179.76	3178.03	1.73	3178.13			3178.03	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
351	PZ-L351	Pozo	761291.00	9849222.46	3178.18	3177.02	1.16	3177.02			3177.02	Tramo N	H.S.	2006	Regular	
352	PZ-L352	Pozo	761338.98	9849267.65	3174.63	3172.98	1.65	3173.08			3172.98	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
353	PZ-L353	Pozo	761354.31	9849276.01	3172.75	3170.79	1.96	3171.29			3170.79	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
354	PZ-L354	Pozo	761407.83	9849289.81	3168.27	3166.74	1.53	3166.74			3166.74	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
355	PZ-L355	Pozo	761431.32	9849262.58	3164.92	3162.71	2.21	3162.71			3162.71	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
356	PZ-L356	Pozo	761485.22	9849274.42	3163.10	3160.89	2.21	3161.19			3160.89	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
357	PZ-L357	Pozo	761505.18	9849289.22	3157.29	3155.67	1.62	3155.97			3155.67	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
358	PZ-L358	Pozo	761522.44	9849328.62	3152.74	3151.94	0.80	3151.99			3151.94	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
359	PZ-L359	Pozo	761544.54	9849401.44	3147.11	3146.26	0.85	3146.36			3146.26	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
360	PZ-L360	Pozo	761560.88	9849452.78	3144.36	3143.51	0.85	3143.51			3143.51	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
361	PZ-L361	Pozo	761571.94	9849488.50	3141.84	3141.19	0.65	3141.19			3141.19	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
362	PZ-L362	Pozo	761591.94	9849551.32	3138.77	3137.67	1.10	3137.77			3137.67	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
363	PZ-L363	Pozo	761604.52	9849590.82	3136.83	3135.63	1.20	3135.73			3135.63	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
364	PZ-L364	Pozo	761619.41	9849639.91	3132.92	3132.06	0.86	3132.12			3132.06	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
365	PZ-L365	Pozo	761625.20	9849664.21	3127.78	3127.01	0.77	3127.01			3127.01	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
366	PZ-L366	Pozo	761648.15	9849729.22	3125.12	3124.36	0.76	3124.36			3124.36	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
367	PZ-L367	Pozo	761670.58	9849800.84	3119.98	3119.31	0.67	3119.31			3119.31	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
368	PZ-L368	Pozo	761687.31	9849861.08	3116.75	3115.25	1.50	3115.25			3115.25	Tramo N	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
369	PZ-L369	Pozo	760317.84	9849387.61	3227.28	3225.96	1.32	3225.96			3225.96	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	
370	PZ-L370	Pozo	760516.76	9849388.48	3210.64	3209.09	1.55	3209.09			3209.09	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
371	PZ-L371	Pozo	760575.78	9849408.11	3205.46	3203.38	2.08	3203.48			3203.38	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	
372	PZ-L372	Pozo	760634.40	9849472.43	3200.08	3198.08	2.00	3198.08			3198.08	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
373	PZ-L373	Pozo	760668.88	9849492.48	3197.47	3195.37	2.10	3195.37			3195.37	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
374	PZ-L374	Pozo	760733.24	9849505.03	3192.44	3190.19	2.25	3190.19			3190.19	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	
375	PZ-L375	Pozo	760735.84	9849544.07	3189.55	3187.25	2.30	3187.25			3187.25	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
376	PZ-L376	Pozo	760759.57	9849597.31	3180.40	3178.30	2.10	3178.30			3178.30	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
377	PZ-L377	Pozo	760799.73	9849650.12	3169.91	3168.01	1.90	3168.01			3168.01	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica

378	PZ-L378	Pozo	760838.46	9849702.35	3166.15	3164.75	1.40	3164.75	3164.75		3164.75	Tramo M-3	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo M. Tapado por capa asfáltica
379	PZ-L379	Pozo	760099.95	9849611.95	3226.29	3224.94	1.35	-			3224.94	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
380	PZ-L380	Pozo	760139.22	9849626.41	3224.30	3223.20	1.10	3223.20			3223.20	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
381	PZ-L381	Pozo	760160.49	9849688.80	3220.16	3218.56	1.60	3218.56			3218.56	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
382	PZ-L382	Pozo	760206.05	9849714.21	3219.06	3218.01	1.05	3218.01			3218.01	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
383	PZ-L383	Pozo	760266.85	9849756.26	3216.91	3213.71	3.20	3213.71			3213.71	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
384	PZ-L384	Pozo	760328.50	9849791.57	3215.82	3212.77	3.05	3212.77			3212.77	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
385	PZ-L385	Pozo	760375.41	9849826.61	3213.31	3210.74	2.57	3210.74			3210.74	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
386	PZ-L386	Pozo	760418.75	9849871.33	3208.27	3206.24	2.03	3206.24			3206.24	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Tapado por empedrado
387	PZ-L387	Pozo	760456.97	9849912.71	3206.77	3205.33	1.44	3205.43	3205.43		3205.33	Tramo M-2	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo M
388	PZ-L388	Pozo	760084.59	9849727.57	3223.17	3221.12	2.05	-			3221.12	Tramo M-1	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
389	PZ-L389	Pozo	760124.59	9849764.59	3220.95	3219.03	1.92	3219.03			3219.03	Tramo M-1	H.S.	2006	Regular	
390	PZ-L390	Pozo	760159.82	9849808.91	3217.20	3215.15	2.05	3215.15			3215.15	Tramo M-1	H.S.	2006	Regular	
391	PZ-L391	Pozo	760190.15	9849857.56	3207.76	3206.49	1.27	3206.49			3206.49	Tramo M-1	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
392	PZ-L392	Pozo	760118.56	9849900.33	3204.98	3203.16	1.82	3203.16			3203.16	Tramo M	H.S.	2006	Regular	
393	PZ-L393	Pozo	760191.21	9849866.24	3206.87	3205.17	1.70	3205.17	3205.17		3205.17	Tramo M-1	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo M
394	PZ-L394	Pozo	760215.43	9849868.41	3207.13	3205.53	1.60	3205.53			3205.53	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
395	PZ-L395	Pozo	760252.54	9849895.85	3211.19	3209.65	1.54	3209.85			3209.65	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
396	PZ-L396	Pozo	760325.76	9849925.84	3215.71	3214.40	1.31	-			3214.40	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
397	PZ-L397	Pozo	760372.80	9849933.94	3213.05	3211.60	1.45	3211.60			3211.60	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
398	PZ-L398	Pozo	760425.21	9849924.53	3209.94	3208.52	1.42	3208.72			3208.52	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
399	PZ-L399	Pozo	760499.68	9849899.10	3200.96	3199.39	1.57	3199.59			3199.39	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
400	PZ-L400	Pozo	760574.63	9849889.10	3190.97	3189.60	1.37	3189.60			3189.60	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
401	PZ-L401	Pozo	760648.63	9849839.30	3181.09	3179.17	1.92	3179.17			3179.17	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior

402	PZ-L402	Pozo	760714.08	9849793.68	3174.15	3172.73	1.42	3172.83			3172.73	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
403	PZ-L403	Pozo	760788.89	9849733.81	3167.15	3165.70	1.45	3165.70			3165.70	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
404	PZ-L404	Pozo	760884.84	9849682.44	3163.98	3162.40	1.58	3162.60			3162.40	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
405	PZ-L405	Pozo	760941.04	9849679.67	3161.00	3159.56	1.44	3159.66			3159.56	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
406	PZ-L406	Pozo	761069.78	9849692.29	3151.94	3150.46	1.48	3150.66			3150.46	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
407	PZ-L407	Pozo	761105.19	9849705.39	3148.39	3146.84	1.55	3146.94			3146.84	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
408	PZ-L408	Pozo	761146.18	9849733.71	3145.68	3144.25	1.43	3144.45			3144.25	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
409	PZ-L409	Pozo	761180.66	9849744.08	3142.72	3141.57	1.15	3141.57			3141.57	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
410	PZ-L410	Pozo	761244.76	9849754.91	3138.21	3136.61	1.60	3137.01			3136.61	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
411	PZ-L411	Pozo	761329.22	9849788.32	3133.06	3131.54	1.52	3131.74			3131.54	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
412	PZ-L412	Pozo	761384.05	9849788.55	3126.58	3125.28	1.30	3125.28			3125.28	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
413	PZ-L413	Pozo	761455.53	9849810.09	3123.70	3122.19	1.51	3122.39			3122.19	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
414	PZ-L414	Pozo	761539.55	9849850.39	3119.49	3117.94	1.55	3117.94	3117.94		3117.94	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo P
415	PZ-L415	Pozo	761607.04	9849860.25	3118.47	3116.86	1.61	3117.06			3116.86	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
416	PZ-L416	Pozo	761730.57	9849843.86	3113.69	3110.69	3.00	3111.39			3110.69	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
417	PZ-L417	Pozo	761781.18	9849818.85	3110.54	3108.52	2.02	3108.62			3108.52	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
418	PZ-L418	Pozo	761867.05	9849786.53	3106.16	3103.36	2.80	3103.36			3103.36	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior

419	PZ-L419	Pozo	761937.04	9849757.56	3103.13	3100.74	2.39	3100.93			3100.74	Tramo M	H.S.	2006	Regular	
420	PZ-L420	Pozo	761985.74	9849739.97	3102.01	3099.81	2.20	3100.01			3099.81	Tramo M	H.S.	2006	Regular	
421	PZ-L421	Pozo	762032.06	9849733.45	3100.42	3097.95	2.47	3097.95			3097.95	Tramo M	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
422	PZ-L422	Pozo	762120.15	9849727.89	3098.42	3095.99	2.43	3095.99			3095.99	Tramo M	H.S.	2006	Regular	
423	PZ-L423	Pozo	762189.51	9849731.96	3095.14	3093.05	2.09	3093.05			3093.05	Tramo M	H.S.	2006	Regular	
424	PZ-L424	Pozo	762267.15	9849732.10	3088.63	3086.23	2.40	3086.23			3086.23	Tramo M	H.S.	2006	Regular	
425	PZ-L425	Pozo	760750.08	9850330.26	3194.46	3192.61	1.85	-			3192.61	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
426	PZ-L426	Pozo	760766.30	9850299.50	3191.06	3189.17	1.89	3189.17			3189.17	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
427	PZ-L427	Pozo	760807.59	9850278.56	3181.78	3180.44	1.34	3180.44			3180.44	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
428	PZ-L428	Pozo	760862.01	9850258.67	3169.52	3167.70	1.82	3167.80			3167.70	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
429	PZ-L429	Pozo	760923.88	9850226.26	3158.28	3156.42	1.86	3156.52			3156.42	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
430	PZ-L430	Pozo	760990.93	9850189.69	3151.23	3149.26	1.97	3149.36			3149.26	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
431	PZ-L431	Pozo	761036.75	9850175.10	3146.72	3143.72	3.00	3143.82			3143.72	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
432	PZ-L432	Pozo	761098.71	9850173.88	3143.00	3140.36	2.64	3140.36			3140.36	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
433	PZ-L433	Pozo	761164.74	9850175.89	3138.21	3135.75	2.46	3135.75			3135.75	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
434	PZ-L434	Pozo	761231.77	9850178.69	3135.10	3132.38	2.72	3132.38			3132.38	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
435	PZ-L435	Pozo	761312.00	9850189.06	3129.25	3127.41	1.84	3127.51			3127.41	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
436	PZ-L436	Pozo	761394.08	9850203.12	3123.07	3121.24	1.83	3121.34			3121.24	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
437	PZ-L437	Pozo	761459.76	9850213.64	3117.20	3115.28	1.92	3115.28	3115.28	3115.28	3115.28	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo P. Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
438	PZ-L438	Pozo	761529.91	9850233.67	3111.13	3109.30	1.83	3109.40			3109.30	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
439	PZ-L439	Pozo	761581.42	9850244.70	3106.90	3105.05	1.85	3105.15			3105.05	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
440	PZ-L440	Pozo	761637.96	9850252.96	3102.97	3101.22	1.75	3101.42			3101.22	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
441	PZ-L441	Pozo	761693.87	9850264.04	3097.35	3095.62	1.73	3095.72			3095.62	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
442	PZ-L442	Pozo	761765.22	9850292.78	3092.02	3090.16	1.86	3090.26			3090.16	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
443	PZ-L443	Pozo	761803.88	9850318.73	3087.19	3085.37	1.82	3085.57			3085.37	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
444	PZ-L444	Pozo	761847.91	9850372.79	3083.87	3082.09	1.78	3082.09			3082.09	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior

445	PZ-L445	Pozo	761884.83	9850421.30	3079.56	3077.72	1.84	3077.72			3077.72	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
446	PZ-L446	Pozo	761948.64	9850453.78	3076.62	3074.91	1.71	3074.91			3074.91	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
447	PZ-L447	Pozo	762016.46	9850473.46	3073.02	3071.38	1.64	3071.38			3071.38	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
448	PZ-L448	Pozo	762062.89	9850473.25	3071.07	3068.17	2.90	3068.27			3068.17	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Presenta basura y acumulación de tierra en su interior
449	PZ-L449	Pozo	762075.67	9850524.61	3065.89	3063.39	2.50	3063.39	3063.39		3063.39	Tramo O	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo P-1
450	PZ-L450	Pozo	762087.06	9850582.24	3062.05	3059.30	2.75	3059.30			3059.30	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
451	PZ-L451	Pozo	762096.24	9850641.49	3057.32	3054.42	2.90	3054.42			3054.42	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
452	PZ-L452	Pozo	762103.79	9850701.02	3055.59	3052.56	3.03	3052.56			3052.56	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
453	PZ-L453	Pozo	762109.46	9850750.98	3053.98	3050.88	3.10	3050.88			3050.88	Tramo O	H.S.	2006	Regular	
454	PZ-L454	Pozo	761424.74	9850619.14	3125.16	3122.62	2.54	3122.62			3122.62	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
455	PZ-L455	Pozo	761455.84	9850554.81	3127.42	3125.20	2.22	-			3125.20	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
456	PZ-L456	Pozo	761462.31	9850512.22	3124.84	3122.84	2.00	3122.84			3122.84	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
457	PZ-L457	Pozo	761461.90	9850459.62	3120.69	3118.45	2.24	3118.55	3118.55		3118.45	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo P-1
458	PZ-L458	Pozo	761463.61	9850404.46	3123.77	3121.52	2.25	-	3121.72		3121.52	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo P-2
459	PZ-L459	Pozo	761462.78	9850357.12	3123.04	3119.18	3.86	3119.18			3119.18	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
460	PZ-L460	Pozo	761460.05	9850291.29	3118.68	3117.31	1.37	3117.31			3117.31	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
461	PZ-L461	Pozo	761466.43	9850131.69	3119.01	3116.35	2.66	3116.35			3116.35	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
462	PZ-L462	Pozo	761480.99	9850082.53	3120.56	3117.96	2.60	3117.96			3117.96	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
463	PZ-L463	Pozo	761499.00	9850025.18	3122.91	3120.78	2.13	-			3120.78	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
464	PZ-L464	Pozo	761516.47	9849979.30	3122.63	3119.87	2.76	3119.97	3119.97		3119.87	Tramo P	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo P-2
465	PZ-L465	Pozo	761527.60	9849921.35	3121.60	3118.98	2.62	3118.98			3118.98	Tramo P	H.S.	2006	Regular	
466	PZ-L466	Pozo	761535.68	9849870.98	3120.70	3118.32	2.38	3118.32			3118.32	Tramo P	H.S.	2006	Regular	
467	PZ-L467	Pozo	761217.10	9849911.12	3132.15	3130.95	1.20	-			3130.95	Tramo P-2	H.S.	2006	Regular	
468	PZ-L468	Pozo	761290.75	9849946.57	3130.65	3128.85	1.80	3128.85			3128.85	Tramo P-2	H.S.	2006	Regular	
469	PZ-L469	Pozo	761353.59	9849965.79	3127.81	3125.81	2.00	3125.81			3125.81	Tramo P-2	H.S.	2006	Regular	
470	PZ-L470	Pozo	761410.42	9849978.87	3125.31	3123.21	2.10	3123.21			3123.21	Tramo P-2	H.S.	2006	Regular	
471	PZ-L471	Pozo	761798.81	9850621.29	3090.13	3088.93	1.20	-			3088.93	Tramo I-1	H.S.	2018	Bueno	
472	PZ-L472	Pozo	761795.94	9850655.82	3089.35	3087.25	2.10	3087.25			3087.25	Tramo I-1	H.S.	2018	Bueno	
473	PZ-L473	Pozo	761771.15	9850711.89	3086.19	3084.19	2.00	3084.19			3084.19	Tramo I-1	H.S.	2018/	Bueno	
474	PZ-L474	Pozo	761771.50	9850772.80	3085.42	3082.72	2.70	3082.72			3082.72	Tramo I-1	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
475	PZ-L475	Pozo	761256.49	9850379.20	3140.61	3138.93	1.68	-			3138.93	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	

476	PZ-L476	Pozo	761306.71	9850384.21	3135.43	3133.75	1.68	3133.75			3133.75	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	
477	PZ-L477	Pozo	761364.94	9850391.34	3130.84	3128.44	2.40	3128.54			3128.44	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	
478	PZ-L478	Pozo	761421.29	9850398.98	3124.46	3122.16	2.30	3122.16			3122.16	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	
479	PZ-L479	Pozo	761516.41	9850464.38	3116.96	3114.56	2.40	3114.56			3114.56	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
480	PZ-L480	Pozo	761561.20	9850473.40	3113.12	3110.41	2.71	3110.41			3110.41	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	
481	PZ-L481	Pozo	761615.84	9850485.09	3109.75	3107.15	2.60	3107.15			3107.15	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
482	PZ-L482	Pozo	761626.81	9850504.31	3107.39	3105.39	2.00	3105.39			3105.39	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
483	PZ-L483	Pozo	761667.77	9850510.61	3101.34	3099.14	2.20	3099.14			3099.14	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
484	PZ-L484	Pozo	761735.07	9850512.93	3094.87	3092.87	2.00	3092.87			3092.87	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
485	PZ-L485	Pozo	761786.81	9850514.67	3091.71	3089.61	2.10	3089.61			3089.61	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
486	PZ-L486	Pozo	761834.13	9850514.84	3086.14	3083.94	2.20	3083.94			3083.94	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
487	PZ-L487	Pozo	761902.83	9850517.76	3081.04	3078.89	2.15	3078.89			3078.89	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
488	PZ-L488	Pozo	761958.30	9850543.02	3076.89	3074.59	2.30	3074.59			3074.59	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
489	PZ-L489	Pozo	762031.70	9850546.68	3070.69	3068.29	2.40	3068.29			3068.29	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
490	PZ-L490	Pozo	762073.34	9850547.05	3067.58	3065.08	2.50	3065.08			3065.08	Tramo P-1	H.S.	2006	Regular	Cruza por empedrado. No visible
491	PZ-L491	Pozo	762227.92	9850791.93	3045.46	3043.91	1.55	3043.91			3043.91	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Cruza por terrenos
492	PZ-L492	Pozo	762301.97	9850790.36	3042.54	3040.65	1.89	3040.77	3040.77	3040.77	3040.65	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo M
493	PZ-L493	Pozo	762366.61	9850795.87	3039.52	3038.25	1.27	3038.25			3038.25	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
494	PZ-L494	Pozo	762369.63	9850810.36	3038.60	3037.13	1.47	3037.13			3037.13	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
495	PZ-L495	Pozo	762460.40	9850815.88	3033.49	3032.20	1.29	3032.20			3032.20	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
496	PZ-L496	Pozo	762523.92	9850821.08	3032.04	3031.26	0.78	3031.32			3031.26	Tramo I	H.S.	2006	Regular	
497	PZ-L497	Pozo	762567.38	9850822.11	3031.91	3030.01	1.90	3030.01	3030.01		3030.01	Tramo I	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo I
498	PZ-L498	Pozo	762150.55	9848794.10	3121.84	3120.20	1.64	-			3120.20	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
499	PZ-L499	Pozo	762165.99	9848889.66	3118.04	3116.74	1.30	3116.74			3116.74	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
500	PZ-L500	Pozo	762175.68	9848984.02	3116.00	3114.70	1.30	3114.70			3114.70	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
501	PZ-L501	Pozo	762188.26	9849076.39	3113.45	3111.75	1.70	3111.75			3111.75	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
502	PZ-L502	Pozo	762206.03	9849172.38	3113.84	3110.60	3.24	3110.60			3110.60	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
503	PZ-L503	Pozo	762215.25	9849262.97	3113.32	3109.92	3.40	3109.92			3109.92	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
504	PZ-L504	Pozo	762218.46	9849353.79	3109.25	3107.35	1.90	3107.85			3107.35	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
505	PZ-L505	Pozo	762218.10	9849442.52	3103.30	3101.89	1.41	3101.89			3101.89	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
506	PZ-L506	Pozo	762202.48	9849520.74	3094.30	3092.89	1.41	3092.89			3092.89	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
507	PZ-L507	Pozo	762201.17	9849550.72	3091.63	3090.20	1.43	3090.20			3090.20	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
508	PZ-L508	Pozo	762212.11	9849580.80	3090.11	3088.54	1.57	3088.54			3088.54	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
509	PZ-L509	Pozo	762244.02	9849649.69	3089.50	3088.14	1.36	3088.14			3088.14	Tramo CR	H.S.	2016	Bueno	
510	PZ-L510	Pozo	762296.55	9849812.23	3084.68	3080.38	4.30	3080.38			3080.38	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
511	PZ-L511	Pozo	762322.88	9849890.61	3083.96	3078.96	5.00	3078.96			3078.96	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
512	PZ-L512	Pozo	762338.10	9849955.17	3076.23	3073.23	3.00	3073.23			3073.23	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	

513	PZ-L513	Pozo	762349.01	9850021.09	3068.52	3066.46	2.06	3066.46			3066.46	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
514	PZ-L514	Pozo	762359.48	9850060.63	3065.73	3063.68	2.05	3063.68			3063.68	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
515	PZ-L515	Pozo	762376.41	9850125.65	3061.19	3059.09	2.10	3059.09			3059.09	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
516	PZ-L516	Pozo	762402.58	9850211.77	3058.07	3055.97	2.10	3055.97			3055.97	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
517	PZ-L517	Pozo	762431.45	9850314.23	3056.48	3054.26	2.22	3054.26	3054.259m		3054.26	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
518	PZ-L518	Pozo	762449.05	9850385.77	3051.36	3049.06	2.30	3049.06			3049.06	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
519	PZ-L519	Pozo	762473.52	9850482.92	3044.98	3042.78	2.20	3042.78	3042.78		3042.78	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo S
520	PZ-L520	Pozo	762500.00	9850573.49	3040.78	3039.03	1.75	3039.03			3039.03	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
521	PZ-L521	Pozo	762520.45	9850658.32	3035.44	3033.57	1.87	3033.57			3033.57	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
522	PZ-L522	Pozo	762541.57	9850735.63	3033.60	3031.67	1.93	3031.67			3031.67	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
523	PZ-L523	Pozo	762591.83	9850898.53	3030.70	3028.84	1.86	3028.84			3028.84	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	
524	PZ-L524	Pozo	762612.05	9850978.13	3027.04	3026.04	1.00	3026.04	3026.04		3026.04	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo R
525	PZ-L525	Pozo	762593.84	9851018.11	3028.20	3025.34	2.86	3025.34			3025.34	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	Ingreso Planta de Tratamiento
526	PZ-L526	Pozo	762452.50	9851033.92	3023.91	3022.72	1.19	3022.72			3022.72	Tramo CR	H.S.	2006	Regular	Ingreso Planta de Tratamiento
527	PZ-L527	Pozo	762134.59	9850924.53	3052.52	3050.92	1.60	-			3050.92	Tramo R	H.S.	2006	Regular	
528	PZ-L528	Pozo	762201.40	9850928.33	3051.16	3049.51	1.65	3049.51			3049.51	Tramo R	H.S.	2006	Regular	
529	PZ-L529	Pozo	762261.32	9850949.63	3048.94	3047.24	1.70	3047.24			3047.24	Tramo R	H.S.	2006	Regular	
530	PZ-L530	Pozo	762306.87	9850962.97	3046.97	3045.32	1.65	3045.32			3045.32	Tramo R	H.S.	2006	Regular	
531	PZ-L531	Pozo	762328.33	9850935.07	3045.60	3043.71	1.89	3043.71			3043.71	Tramo R	H.S.	2006	Regular	Comparte con tramo
532	PZ-L532	Pozo	762385.04	9850962.95	3042.29	3040.39	1.90	3040.39			3040.39	Tramo R	H.S.	2006	Regular	
533	PZ-L533	Pozo	762422.24	9850983.16	3038.28	3036.18	2.10	3036.28			3036.18	Tramo R	H.S.	2006	Regular	
534	PZ-L534	Pozo	762535.13	9850977.48	3031.78	3029.80	1.98	3029.90			3029.80	Tramo R	H.S.	2006	Regular	
535	PZ-L535	Pozo	762314.78	9850861.22	3043.38	3041.78	1.60	3041.78			3041.78	Tramo T	H.S.	2006	Regular	
536	PZ-L536	Pozo	762088.33	9850479.81	3069.08	3067.26	1.82	-			3067.26	Tramo S	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
537	PZ-L537	Pozo	762157.70	9850521.11	3065.10	3063.34	1.76	3063.34			3063.34	Tramo S	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
538	PZ-L538	Pozo	762202.20	9850539.96	3062.16	3059.63	2.53	3059.63			3059.63	Tramo S	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
539	PZ-L539	Pozo	762267.39	9850551.92	3054.81	3052.81	2.00	3053.01	3052.81		3052.81	Tramo S	H.S.	2006	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
540	PZ-L540	Pozo	762354.85	9850543.11	3052.11	3049.68	2.43	3049.68			3049.68	Tramo S	H.S.	2006	Regular	
541	PZ-L541	Pozo	762404.64	9850521.04	3047.68	3045.14	2.54	3045.14			3045.14	Tramo S	H.S.	2006	Regular	
542	PZ-L542	Pozo	762226.56	9850297.10	3074.11	3072.07	2.04	-			3072.07	Tramo T	H.S.	2006	Regular	
543	PZ-L543	Pozo	762240.12	9850369.63	3070.42	3068.32	2.10	3068.32			3068.32	Tramo T	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
544	PZ-L544	Pozo	762251.60	9850443.05	3065.76	3063.76	2.00	3063.76			3063.76	Tramo T	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
545	PZ-L545	Pozo	762260.27	9850496.44	3060.96	3058.76	2.20	3058.76			3058.76	Tramo T	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
546	PZ-L546	Pozo	762278.02	9850622.22	3049.66	3047.36	2.30	3047.36			3047.36	Tramo T	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
547	PZ-L547	Pozo	762288.24	9850695.83	3046.37	3043.77	2.60	3043.77			3043.77	Tramo T	H.S.	2006	Regular	
548	PZ-L548	Pozo	762303.30	9850304.47	3067.51	3065.41	2.10	3065.41			3065.41	TramoT-1	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
549	PZ-L549	Pozo	762365.41	9850311.33	3062.07	3059.92	2.15	3059.92			3059.92	TramoT-1	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica

550	PZ-L550	Pozo	759458.53	9850426.64	3245.77	3244.22	1.55	-			3244.22	Tramo U	H.S.	2018	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
551	PZ-L551	Pozo	759490.42	9850395.02	3244.89	3243.29	1.60	3243.29			3243.29	Tramo U	H.S.	2018	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
552	PZ-L552	Pozo	759499.69	9850371.57	3244.40	3242.13	2.27	3242.13			3242.13	Tramo U	H.S.	2018	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
553	PZ-L553	Pozo	759479.64	9850317.34	3240.35	3238.47	1.88	3238.47			3238.47	Tramo U	H.S.	2018	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
554	PZ-L554	Pozo	759448.56	9850233.29	3234.07	3232.19	1.88	3232.19			3232.19	Tramo U	H.S.	2018	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
555	PZ-L555	Pozo	759415.32	9850167.83	3228.06	3226.16	1.90	3226.16			3226.16	Tramo U	H.S.	2018	Regular	Ingreso al relleno. Tapado
556	PZ-L556	Pozo	759391.74	9850109.41	3226.02	3224.02	2.00	3224.02			3224.02	Tramo U	H.S.	2006	Regular	Ingreso al relleno. Tapado

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO EL CALVARIO – TISALEO

N°	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	Cil_m	Cil2_m	Cil3_m	Cs_m	CALLE	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	PZ-T1	Pozo	757997.88	9850387.89	3374.73	3372.73	2.00				3372.73	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
2	PZ-T2	Pozo	758051.37	9850408.90	3374.61	3372.12	2.49	3372.12			3372.12	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
3	PZ-T3	Pozo	758118.73	9850434.01	3373.43	3370.93	2.50	3371.03			3370.93	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
4	PZ-T4	Pozo	758173.86	9850455.31	3372.07	3369.82	2.25	3369.82			3369.82	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
5	PZ-T5	Pozo	758217.29	9850469.98	3371.03	3368.59	2.44	3368.59			3368.59	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
6	PZ-T6	Pozo	758270.33	9850496.19	3367.74	3365.49	2.25	3365.49			3365.49	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
7	PZ-T7	Pozo	758323.00	9850521.87	3366.66	3364.66	2.00	3364.66			3364.66	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo C
8	PZ-T8	Pozo	758381.15	9850557.00	3366.18	3363.34	2.84	3363.34			3363.34	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
9	PZ-T9	Pozo	758444.54	9850597.64	3364.44	3361.74	2.70	3361.74			3361.74	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
10	PZ-T10	Pozo	758514.84	9850648.13	3359.43	3357.43	2.00	3357.43			3357.43	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
11	PZ-T11	Pozo	758591.38	9850696.95	3351.48	3349.76	1.72	3349.76			3349.76	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
12	PZ-T12	Pozo	758670.59	9850753.07	3342.02	3340.45	1.57	3340.95			3340.45	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
13	PZ-T13	Pozo	758718.05	9850785.66	3333.73	3332.13	1.60	3332.33			3332.13	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
14	PZ-T14	Pozo	758754.40	9850813.86	3328.15	3326.15	2.00	3327.15			3326.15	Tramo A	H.S.	2007	Regular	Pozo compartido con Tramo F. Presencia de basura y tierra en el interior
15	PZ-T15	Pozo	758802.32	9850860.39	3316.16	3314.46	1.70	3314.66			3314.46	Tramo A	H.S.	2007	Bueno	
16	PZ-T16	Pozo	758835.00	9850893.60	3306.06	3304.16	1.90	3304.36			3304.16	Tramo A	H.S.	2007	Bueno	
17	PZ-T17	Pozo	758868.86	9850926.28	3296.36	3293.80	2.56	3294.20			3293.80	Tramo A	H.S.	2007	Bueno	
18	PZ-T18	Pozo	758906.02	9850935.66	3291.69	3288.69	3.00	3288.89			3288.69	Tramo A	H.S.	2007	Bueno	
19	PZ-T19	Pozo	758938.04	9850924.50	3287.45	3285.70	1.75	3285.90			3285.70	Tramo A	H.S.	2007	Bueno	
20	PZ-T20	Pozo	758979.81	9850936.88	3281.75	3279.00	2.75	3279.00			3279.00	Tramo A	H.S.	2007	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
21	PZ-T21	Pozo	759014.65	9850909.58	3278.29	3276.89	1.40	3276.89			3276.89	Tramo A	H.S.	2007	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior

22	PZ-T22	Pozo	759059.67	9850886.11	3275.11	3272.81	2.30	3272.81			3272.81	Tramo A	H.S.	2007	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
23	PZ-T23	Pozo	759085.21	9850869.16	3271.52	3267.22	4.30	3267.42			3267.22	Tramo A	H.S.	2007	Regular	Presencia de basura y tierra en el interior
24	PZ-T24	Pozo	759120.40	9850874.13	3270.64	3266.24	4.40	3266.24	3266.24		3266.24	Tramo A	H.S.	2007	Regular	Compartido con Tramo G-1. Tapado por capa asfáltica
25	PZ-T25	Pozo	759187.15	9850888.14	3265.91	3262.65	3.26	3264.05	3263.148	3263.148	3262.65	Tramo A	H.S.	2007	Regular	Compartido con Tramo G-1 y 20 de Octubre. Presencia de basura y tierra en el interior
26	PZ-T26	Pozo	757130.59	9849557.33	3434.13	3432.30	1.83	-			3432.30	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
27	PZ-T27	Pozo	757190.05	9849580.99	3430.12	3428.27	1.85	3428.57			3428.27	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
28	PZ-T28	Pozo	757231.70	9849599.23	3428.72	3427.11	1.61	3427.11			3427.11	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
29	PZ-T29	Pozo	757316.71	9849640.41	3425.17	3423.46	1.71	3423.46			3423.46	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
30	PZ-T30	Pozo	757392.75	9849665.44	3423.87	3422.24	1.63	3422.24			3422.24	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
31	PZ-T31	Pozo	757477.62	9849694.23	3420.25	3418.65	1.60	3418.65			3418.65	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
32	PZ-T32	Pozo	757531.52	9849713.54	3419.78	3418.18	1.60	3418.18			3418.18	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
33	PZ-T33	Pozo	757574.78	9849728.50	3417.23	3415.52	1.71	3415.62			3415.52	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
34	PZ-T34	Pozo	757632.09	9849753.40	3412.51	3410.84	1.67	3410.84			3410.84	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
35	PZ-T35	Pozo	757695.88	9849784.10	3411.15	3409.25	1.90	3409.35			3409.25	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
36	PZ-T36	Pozo	757760.20	9849829.25	3410.75	3408.29	2.46	3408.29			3408.29	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
37	PZ-T37	Pozo	757818.74	9849872.19	3409.10	3406.43	2.67	3406.43			3406.43	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
38	PZ-T38	Pozo	757874.79	9849904.08	3406.57	3404.75	1.82	3404.85			3404.75	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
39	PZ-T39	Pozo	757925.86	9849931.42	3401.11	3399.36	1.75	3399.61			3399.36	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
40	PZ-T40	Pozo	757980.55	9849961.13	3391.48	3389.55	1.93	3389.75			3389.55	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
41	PZ-T41	Pozo	758017.76	9849988.41	3388.04	3385.96	2.08	3386.16			3385.96	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
42	PZ-T42	Pozo	758047.51	9850004.65	3386.15	3384.23	1.92	3384.23			3384.23	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
43	PZ-T43	Pozo	758096.52	9850031.59	3382.90	3380.60	2.30	3380.80			3380.60	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
44	PZ-T44	Pozo	758170.59	9850063.27	3379.19	3377.29	1.90	3377.29			3377.29	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
45	PZ-T45	Pozo	758218.26	9850087.78	3376.49	3374.47	2.02	3374.47			3374.47	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
46	PZ-T46	Pozo	758298.91	9850130.18	3367.26	3365.40	1.86	3365.70			3365.40	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
47	PZ-T47	Pozo	758348.60	9850164.10	3361.32	3359.75	1.57	3359.95			3359.75	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
48	PZ-T48	Pozo	758384.14	9850186.30	3357.85	3356.05	1.80	3356.05			3356.05	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
49	PZ-T49	Pozo	758406.31	9850205.75	3356.74	3354.63	2.11	3354.73			3354.63	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Compartido con Tramo C
50	PZ-T50	Pozo	758438.18	9850231.93	3355.03	3353.13	1.90	3353.13			3353.13	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
51	PZ-T51	Pozo	758523.76	9850305.30	3352.96	3351.71	1.25	3351.71			3351.71	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
52	PZ-T52	Pozo	758650.53	9850398.85	3336.40	3334.80	1.60	3334.80			3334.80	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Pozo en medio de parterre
53	PZ-T53	Pozo	758741.72	9850454.21	3325.99	3324.19	1.80	3324.19			3324.19	Tramo B	H.S.	2006	Bueno	Pozo en medio de parterre
54	PZ-T54	Pozo	758837.18	9850502.14	3316.80	3314.40	2.40	3314.50			3314.40	Tramo B	H.S.	2006	Bueno	
55	PZ-T55	Pozo	758875.45	9850533.23	3310.17	3308.05	2.12	3308.35			3308.05	Tramo B	H.S.	2006	Bueno	
56	PZ-T56	Pozo	758916.13	9850559.56	3303.34	3301.31	2.03	3301.51			3301.31	Tramo B	H.S.	2006	Bueno	

57	PZ-T57	Pozo	758949.22	9850587.43	3298.46	3296.43	2.03	3296.53	3296.56		3296.43	Tramo B	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Tramo Puñalica
58	PZ-T58	Pozo	758980.41	9850609.37	3293.71	3291.43	2.28	3291.43			3291.43	Tramo B	H.S.	2006	Bueno	
59	PZ-T59	Pozo	759015.41	9850628.99	3291.50	3289.72	1.78	3289.72			3289.72	Tramo B	H.S.	2006	Bueno	Comparte con Tramo República
60	PZ-T60	Pozo	759052.84	9850664.98	3286.11	3284.43	1.68	3284.53			3284.43	Tramo B	H.S.	2006	Regular	Presencia de escombros en su interior
61	PZ-T61	Pozo	759080.92	9850690.73	3282.52	3280.46	2.06	3280.46			3280.46	Tramo B	H.S.	2006	Regular	Comparte con Tramo Cacique Tisaleo. La primera cuadra es un canal de aproximadamente 30x30cm. No es tubería.
62	PZ-T62	Pozo	759126.88	9850781.29	3275.20	3272.78	2.42	3272.96	3272.96		3272.78	Juan Benigno Vela-Tramo B	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Atahualpa. Presencia de escombros en su interior
63	PZ-T63	Pozo	759208.29	9850804.66	3270.70	3269.15	1.55	3269.15			3269.15	Juan Benigno Vela-Tramo B	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo 20 de Octubre. Presencia de escombros en su interior
64	PZ-T64	Pozo	759294.03	9850822.72	3262.15	3260.15	2.00	3260.21	3260.21		3260.15	Juan Benigno Vela-Tramo B	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo 17 de Noviembre. Presencia de escombros en su interior
65	PZ-T65	Pozo	759371.04	9850836.42	3257.69	3256.29	1.40	3256.35			3256.29	Juan Benigno Vela-Tramo B	H.S.	1994	Regular	Presencia de escombros en su interior
66	PZ-T66	Pozo	759415.14	9850853.11	3253.12	3251.28	1.84	3251.32			3251.28	Juan Benigno Vela-Tramo B	H.S.	1994	Regular	Presencia de escombros en su interior
67	PZ-T67	Pozo	759451.56	9850862.50	3249.60	3248.16	1.44	3248.16			3248.16	Juan Benigno Vela-Tramo B	H.S.	1994	Regular	Presencia de escombros en su interior
68	PZ-T68	Pozo	759454.85	9850867.48	3249.52	3245.46	4.06	3247.02			3245.46	Tramo H	H.S.	1994	Regular	Presencia de escombros en su interior
69	PZ-T69	Pozo	759532.03	9850887.77	3242.58	3241.18	1.40	3241.18	3241.18		3241.18	Juan Benigno Vela-Tramo B	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Simón Bolívar. Presencia de escombros en su interior

70	PZ-T70	Pozo	758386.46	9850285.91	3353.96	3352.96	1.00	3352.96			3352.96	Tramo C	H.S.	2012	Regular	Tapado por capa asfáltica
71	PZ-T71	Pozo	758366.61	9850366.08	3352.19	3350.59	1.60	3350.59			3350.59	Tramo C	H.S.	2012	Regular	Comparte con Tramo E. Tapado por capa asfáltica
72	PZ-T72	Pozo	758350.98	9850448.82	3363.85	3361.55	2.30	3361.55			3361.55	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo D
73	PZ-T73	Pozo	758332.66	9850493.65	3365.95	3364.13	1.82	3364.13			3364.13	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
74	PZ-T74	Pozo	758406.46	9850470.10	3361.68	3359.81	1.87	3359.81			3359.81	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
75	PZ-T75	Pozo	758458.80	9850490.10	3359.79	3357.57	2.23	3357.56			3357.57	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
76	PZ-T76	Pozo	758520.50	9850511.29	3356.69	3354.74	1.95	3354.74			3354.74	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
77	PZ-T77	Pozo	758566.95	9850535.25	3350.90	3349.07	1.83	3349.07			3349.07	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
78	PZ-T78	Pozo	758621.10	9850567.13	3342.99	3341.36	1.63	3341.36			3341.36	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
79	PZ-T79	Pozo	758683.14	9850595.57	3332.34	3330.24	2.10	3330.24			3330.24	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
80	PZ-T80	Pozo	758763.46	9850626.33	3322.46	3319.76	2.70	3319.76	3319.76	3319.76	3319.76	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo F
81	PZ-T81	Pozo	758430.42	9850379.07	3350.93	3348.39	2.54	3348.59			3348.39	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
82	PZ-T82	Pozo	758481.99	9850410.55	3348.54	3346.14	2.40	3346.14			3346.14	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
83	PZ-T83	Pozo	758558.51	9850443.55	3343.43	3341.41	2.02	3341.51			3341.41	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
84	PZ-T84	Pozo	758624.58	9850486.96	3336.25	3334.15	2.10	3334.15			3334.15	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
85	PZ-T85	Pozo	758665.83	9850550.42	3331.66	3329.46	2.20	3329.46			3329.46	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
86	PZ-T86	Pozo	758795.31	9850780.50	3331.83	3329.79	2.04	-			3329.79	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
87	PZ-T87	Pozo	758805.15	9850747.73	3330.93	3329.00	1.93	3329.00			3329.00	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
88	PZ-T88	Pozo	758800.96	9850714.30	3329.84	3327.39	2.45	3327.39			3327.39	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
89	PZ-T89	Pozo	758768.25	9850666.73	3326.66	3325.19	1.47	3325.19			3325.19	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
90	PZ-T90	Pozo	758773.35	9850627.42	3322.33	3317.15	5.18	3318.35	3318.35		3317.15	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo F
91	PZ-T91	Pozo	758785.51	9850608.15	3322.71	3320.47	2.24	-			3320.47	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
92	PZ-T92	Pozo	758826.56	9850581.05	3320.71	3317.91	2.80	3317.91			3317.91	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
93	PZ-T93	Pozo	758856.78	9850559.13	3314.97	3314.27	0.70	3314.27			3314.27	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
94	PZ-T94	Pozo	758832.37	9850639.64	3312.36	3310.16	2.20	3310.16			3310.16	Tramo G	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
95	PZ-T95	Pozo	758905.98	9850663.13	3301.83	3299.53	2.30	3299.53			3299.53	Tramo G	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
96	PZ-T96	Pozo	758929.04	9850673.62	3297.69	3291.69	6.00	3293.69			3291.69	Tramo G	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
97	PZ-T97	Pozo	758979.29	9850715.17	3288.39	3286.12	2.27	3286.12			3286.12	Tramo G	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
98	PZ-T98	Pozo	759068.45	9850803.36	3272.10	3269.60	2.50	3269.60			3269.60	Tramo G	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
99	PZ-T99	Pozo	759123.85	9850871.34	3270.41	3267.81	2.60	3267.81			3267.81	Tramo G	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
100	PZ-T100	Pozo	759119.71	9850779.85	3275.11	3273.58	1.53	-			3273.58	Tramo G-1	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera
101	PZ-T101	Pozo	759111.51	9850805.68	3271.23	3269.33	1.90	3269.33			3269.33	Tramo G-1	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
102	PZ-T102	Pozo	759124.18	9850838.62	3270.76	3268.26	2.50	3268.26			3268.26	Tramo G-1	H.S.	2006	Regular	Tapado por capa asfáltica
103	PZ-T103	Pozo	759243.56	9850904.29	3261.84	3259.40	2.44	3259.40			3259.40	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
104	PZ-T104	Pozo	759269.86	9850910.61	3260.08	3258.07	2.01	3258.07	3258.07		3258.07	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo 17 de Noviembre. Presencia de

																residuos en su interior.
105	PZ-T105	Pozo	759354.29	9850928.18	3254.83	3252.23	2.60	3252.23			3252.23	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Tapa de Hormigón.
106	PZ-T106	Pozo	759354.96	9850931.26	3254.76	3251.81	2.95	3252.16	3252.16	3252.16	3251.81	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Juan Montalvo. Presencia de residuos en su interior.
107	PZ-T108	Pozo	759433.66	9850948.14	3247.03	3244.25	2.78	3245.33	3245.23	3244.25	3244.25	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo H. Presencia de residuos en su interior.
108	PZ-T109	Pozo	759515.11	9850963.43	3241.60	3238.87	2.73	3238.87	3238.87		3238.87	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Simón Bolívar. Presencia de escombros en su interior
109	PZ-T110	Pozo	759599.92	9850987.70	3232.91	3231.99	0.92	3231.99			3231.99	Tramo G	H.S.	1994	Regular	
110	PZ-T111	Pozo	759586.56	9851037.54	3230.31	3228.94	1.37	3228.94			3228.94	Tramo G	H.S.	1994	Regular	
111	PZ-T112	Pozo	759620.67	9851047.85	3228.70	3227.50	1.20	3227.50			3227.50	Tramo G	H.S.	1994	Regular	
112	PZ-T113	Pozo	759662.36	9851060.04	3224.49	3222.91	1.58	3222.91			3222.91	Tramo G	H.S.	1994	Regular	
113	PZ-T114	Pozo	759658.70	9851082.99	3221.92	3220.54	1.38	3220.54			3220.54	Tramo G	H.S.	1994	Regular	
114	PZ-T115	Pozo	759805.63	9851150.69	3210.69	3209.29	1.40	3209.29	3209.29		3209.29	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo I.
115	PZ-T116	Pozo	759848.74	9851193.11	3209.51	3208.01	1.50	3208.06			3208.01	Tramo G	H.S.	1994	Regular	
116	PZ-T117	Pozo	759893.17	9851207.34	3204.75	3203.14	1.61	3203.19			3203.14	Tramo G	H.S.	1994	Regular	
117	PZ-T118	Pozo	759960.38	9851241.08	3201.84	3200.54	1.30	3200.54			3200.54	Tramo G	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Planta.
118	PZ-T107	Pozo	759340.21	9851013.17	3252.22	3250.94	1.28	-			3250.94	Tramo G-2	H.S.	1994	Regular	Pozo de cabecera
119	PZ-T119	Pozo	759162.45	9850970.19	3262.31	3260.51	1.80	-			3260.51	José Naranjo	H.S.	2003	Regular	Tapa de Hormigón. Comparte con Tramo 20 de Octubre.
120	PZ-T120	Pozo	759228.66	9850984.30	3258.53	3256.59	1.94	3256.59			3256.59	José Naranjo	H.S.	2003	Regular	
121	PZ-T121	Pozo	759249.14	9850988.24	3257.58	3256.06	1.52	3256.06	3256.06		3256.06	José Naranjo	H.S.	2003	Regular	Comparte con Tramo 17 de Noviembre. Presencia de escombros en su interior
122	PZ-T122	Pozo	759338.31	9851014.61	3255.71	3254.11	1.60	3254.11			3254.11	José Naranjo	H.S.	2003	Regular	Tapa de hormigón
123	PZ-T123	Pozo	759416.62	9851030.90	3247.57	3245.87	1.70	3245.87			3245.87	José Naranjo	H.S.	2003	Regular	Tapa de hormigón. Va por Tramo H
124	PZ-T124	Pozo	759151.25	9851038.41	3258.60	3257.44	1.16	3257.44			3257.44	Vicente Rocafuerte	H.S.	2003	Regular	Va por el Tramo Vicente Rocafuerte

125	PZ-T125	Pozo	759223.57	9851067.04	3254.65	3252.89	1.76	3252.89	3252.89		3252.89	Vicente Roca fuerte	H.S.	2003	Regular	Comparte con Tramo 17 de Noviembre.
126	PZ-T126	Pozo	759259.91	9851079.76	3253.48	3251.95	1.53	3251.95			3251.95	Vicente Roca fuerte	H.S.	2003	Regular	
127	PZ-T127	Pozo	759303.99	9851091.00	3251.13	3248.73	2.40	3248.91	3248.91		3248.73	Vicente Roca fuerte	H.S.	2003	Regular	Presencia de residuos en su interior.
128	PZ-T128	Pozo	759391.90	9851112.44	3246.25	3244.87	1.38	3244.87	3244.87		3244.87	Vicente Roca fuerte	H.S.	2003	Regular	Comparte con Tramo J - Antonio Clavijo
129	PZ-T127(1)	Pozo	759330.85	9851017.94	3255.23	3253.87	1.36	-			3253.87	Juan Montalvo	H.S.	2003	Regular	Pozo de cabecera
130	PZ-T129	Pozo	759407.27	9851058.35	3248.12	3246.92	1.20	-			3246.92	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	Pozo de cabecera
131	PZ-T130	Pozo	759382.07	9851139.24	3243.64	3242.24	1.40	3242.24			3242.24	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	
132	PZ-T131	Pozo	759370.81	9851172.69	3240.83	3239.39	1.44	3239.39			3239.39	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	
133	PZ-T132	Pozo	759351.86	9851228.33	3235.18	3233.83	1.35	3233.83			3233.83	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	
134	PZ-T133	Pozo	759350.26	9851254.60	3232.76	3231.50	1.26	3231.50	3231.50		3231.50	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo L
135	PZ-T134	Pozo	759350.89	9851263.98	3231.96	3230.91	1.05	3230.91			3230.91	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	
136	PZ-T135	Pozo	759375.59	9851321.31	3227.36	3225.46	1.90	3225.46			3225.46	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	
137	PZ-T136	Pozo	759439.17	9851357.22	3224.38	3223.08	1.30	3223.08	3223.08		3223.08	Antonio Clavijo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Planta. Cruza por terrenos.
138	PZ-T137	Pozo	759479.04	9850784.27	3250.59	3248.94	1.65	3248.98	3248.94		3248.94	Tramo H	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Cacique Tisaleo.
139	PZ-T138	Pozo	759493.03	9850746.20	3251.28	3250.18	1.10	-			3250.18	Tramo H	H.S.	1994	Regular	
140	PZ-T139	Pozo	759501.99	9850709.13	3249.81	3248.31	1.50	3248.31			3248.31	Tramo H	H.S.	1994	Regular	Tapado por adoquín. Comparte con Tramo República
141	PZ-T140	Pozo	759525.05	9850616.14	3242.86	3240.66	2.20	3240.78	3240.72		3240.66	Tramo H	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Real Audiencia.
142	PZ-T141	Pozo	759537.86	9850578.80	3239.73	3237.23	2.50	3237.25	3237.25	3237.25	3237.23	Tramo H	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Las Moras, Carihuayrazo.
143	PZ-T142	Pozo	759147.52	9850707.89	3271.44	3269.74	1.70	3269.92	3269.92		3269.74	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Atahualpa. Presencia de Residuos en su interior.

144	PZ-T143	Pozo	759225.69	9850726.32	3267.28	3265.70	1.58	3265.70	3265.70		3265.70	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo 20 de Octubre. Presencia de Residuos en su interior.
145	PZ-T144	Pozo	759317.06	9850745.08	3263.61	3261.89	1.72	3261.89			3261.89	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo 17 de Noviembre. Presencia de Residuos en su interior.
146	PZ-T145	Pozo	759388.28	9850761.69	3259.92	3258.67	1.25	3258.67			3258.67	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
147	PZ-T146	Pozo	759554.99	9850803.22	3245.11	3243.66	1.45	3243.71			3243.66	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Simón Bolívar. Presencia de Residuos en su interior.
148	PZ-T147	Pozo	759558.33	9850807.42	3244.43	3242.81	1.62	3242.87			3242.81	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
149	PZ-T148	Pozo	759640.52	9850826.32	3234.25	3232.65	1.60	3232.65			3232.65	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	
150	PZ-T149	Pozo	759720.14	9850847.54	3226.12	3224.62	1.50	3224.72			3224.62	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	
151	PZ-T150	Pozo	759758.23	9850868.29	3220.13	3218.63	1.50	3218.69	3218.69		3218.63	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Estadio.
152	PZ-T151	Pozo	759868.97	9850929.47	3212.05	3210.07	1.98	3210.13			3210.07	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
153	PZ-T152	Pozo	759937.60	9850969.34	3207.06	3205.27	1.79	3205.32			3205.27	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
154	PZ-T153	Pozo	759998.12	9851006.31	3200.87	3199.33	1.54	3199.43			3199.33	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
155	PZ-T154	Pozo	760071.69	9851046.98	3192.69	3191.19	1.50	3191.23			3191.19	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
156	PZ-T155	Pozo	760157.46	9851063.38	3184.44	3181.52	2.92	3181.58			3181.52	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior.
157	PZ-T156	Pozo	760174.57	9851088.82	3181.34	3178.34	3.00	3178.34			3178.34	Cacique Tisaleo	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Planta. Presencia de residuos en su interior.
158	PZ-T157	Pozo	759139.12	9850740.15	3275.96	3274.03	1.93	-			3274.03	Atahualpa	H.S.	2012	Regular	

159	PZ-T158	Pozo	759026.20	9850594.99	3289.93	3288.50	1.43	-			3288.50	República	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en si interior.
160	PZ-T159	Pozo	759081.10	9850608.06	3281.55	3279.18	2.37	3279.38			3279.18	República	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Rumiñahui. Presencia de residuos en si interior.
161	PZ-T160	Pozo	759166.82	9850627.20	3268.76	3266.61	2.15	3266.61	3266.61		3266.61	República	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Atahualpa. Presencia de residuos en si interior.
162	PZ-T161	Pozo	759251.10	9850646.57	3264.41	3262.57	1.84	3262.57	3262.57		3262.57	República	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo 20 de Octubre. Presencia de residuos en si interior.
163	PZ-T162	Pozo	759333.74	9850666.95	3260.46	3258.88	1.58	3259.18	3259.18		3258.88	República	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo 17 de Noviembre. Presencia de residuos en si interior.
164	PZ-T163	Pozo	759408.40	9850688.23	3256.47	3254.87	1.60	3255.27	3255.27		3254.87	República	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Juan Montalvo. Presencia de residuos en si interior.
165	PZ-T164	Pozo	759578.31	9850722.49	3244.69	3242.75	1.94	3242.95	3242.95		3242.75	República	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Simón Bolívar. Presencia de residuos en si interior.
166	PZ-T165	Pozo	759627.30	9850731.43	3241.59	3238.99	2.60	3238.99			3238.99	República	H.S.	1994	Regular	
167	PZ-T166	Pozo	759671.99	9850738.29	3236.61	3235.48	1.13	3235.58			3235.48	República	H.S.	1994	Regular	
168	PZ-T167	Pozo	759726.10	9850738.49	3233.46	3231.66	1.80	3231.66			3231.66	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
169	PZ-T168	Pozo	759786.93	9850758.19	3227.49	3226.29	1.20	3226.29			3226.29	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
170	PZ-T169	Pozo	759801.12	9850763.49	3227.27	3224.77	2.50	3224.77			3224.77	República	H.S.	1994	Regular	
171	PZ-T170	Pozo	759829.48	9850774.11	3225.12	3223.32	1.80	3223.32	3223.32		3223.32	República	H.S.	1994	Regular	Comparte con Tramo Las Moras.
172	PZ-T171	Pozo	759871.74	9850817.51	3221.09	3219.49	1.60	3219.49			3219.49	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
173	PZ-T172	Pozo	759913.78	9850867.64	3218.58	3217.08	1.50	3217.08			3217.08	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
174	PZ-T173	Pozo	759961.87	9850899.89	3212.40	3210.70	1.70	3210.70			3210.70	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
175	PZ-T174	Pozo	760040.68	9850952.23	3203.28	3201.68	1.60	3201.68			3201.68	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
176	PZ-T175	Pozo	760089.32	9850987.66	3196.14	3194.44	1.70	3194.44			3194.44	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
177	PZ-T176	Pozo	760175.03	9851052.12	3185.69	3183.89	1.80	3183.89			3183.89	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón

178	PZ-T177	Pozo	760242.23	9851078.40	3177.28	3175.28	2.00	3175.28	3175.28		3175.28	República	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón. Comparte con Tramo Planta.
179	PZ-T178	Pozo	758932.20	9850531.23	3303.02	3300.97	2.05	-			3300.97	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	
180	PZ-T179	Pozo	758923.82	9850500.27	3302.80	3300.30	2.50	3300.30			3300.30	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	Tapado por relleno. Comparte con Tramo Real Audiencia
181	PZ-T180	Pozo	758931.46	9850419.08	3299.76	3297.31	2.45	3297.31			3297.31	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	Tapado por relleno.
182	PZ-T181	Pozo	758921.25	9850370.96	3298.48	3296.48	2.00	3296.48			3296.48	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	Tapado por relleno.
183	PZ-T182	Pozo	758893.42	9850314.57	3297.50	3295.68	1.82	3295.68			3295.68	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	
184	PZ-T183	Pozo	758868.53	9850234.18	3296.16	3294.76	1.40	3294.76			3294.76	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	Tapado por relleno.
185	PZ-T184	Pozo	758856.15	9850195.25	3295.53	3294.02	1.51	3294.02			3294.02	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	
186	PZ-T185	Pozo	758825.14	9850135.72	3295.60	3292.50	3.10	3292.50			3292.50	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	
187	PZ-T186	Pozo	758826.17	9850097.25	3293.34	3291.74	1.60	3291.74			3291.74	Puñalica	H.S.	2017	Bueno	
188	PZ-T187	Pozo	758860.92	9850068.92	3292.47	3290.87	1.60	3290.99	3290.87		3290.87	Puñalica	H.S.	2017	Regular	Compartido con Tramo Carihuayrazo
189	PZ-T188	Pozo	758827.70	9850027.20	3295.32	3294.12	1.20	-			3294.12	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	Pozo de cabecera
190	PZ-T189	Pozo	758921.21	9850134.97	3291.25	3289.35	1.90	3289.35			3289.35	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	Tapado por capa asfáltica
191	PZ-T190	Pozo	758990.74	9850206.36	3288.96	3287.36	1.60	3287.36			3287.36	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	Tapa de hormigón
192	PZ-T191	Pozo	759050.21	9850268.57	3282.94	3281.40	1.54	3281.70			3281.40	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	
193	PZ-T192	Pozo	759079.97	9850295.22	3277.87	3275.57	2.30	3275.87	3275.87		3275.57	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	
194	PZ-T193	Pozo	759154.15	9850329.61	3272.68	3270.63	2.05	3271.13	3271.13		3270.63	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	
195	PZ-T194	Pozo	759224.15	9850344.25	3265.91	3264.26	1.65	3264.26			3264.26	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	
196	PZ-T195	Pozo	759245.38	9850356.01	3261.40	3258.48	2.92	3258.68	3258.68		3258.48	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	
197	PZ-T196	Pozo	759311.67	9850404.66	3252.27	3250.17	2.10	3250.17			3250.17	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	
198	PZ-T197	Pozo	759396.12	9850467.97	3249.78	3247.88	1.90	3247.88	3247.88		3247.88	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	Tapa de hormigón
199	PZ-T198	Pozo	759453.95	9850509.30	3245.27	3243.67	1.60	3243.67			3243.67	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	Tapado por acera
200	PZ-T199	Pozo	759494.08	9850538.46	3243.98	3241.98	2.00	3241.98			3241.98	Carihuayrazo	H.S.	2001	Regular	
201	PZ-T200	Pozo	758966.98	9850502.71	3294.15	3292.95	1.20	3292.95			3292.95	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	Tapado por capa asfáltica
202	PZ-T201	Pozo	759024.88	9850505.99	3282.17	3279.47	2.70	3280.12	3280.12		3279.47	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	Comparte con Tramo Abdón Calderón. Presencia

																de residuos en su interior
203	PZ-T203	Pozo	759106.14	9850528.35	3276.82	3274.32	2.50	3274.37			3274.32	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	Tapa de hormigón
204	PZ-T204	Pozo	759186.04	9850547.97	3265.11	3262.91	2.20	3262.97			3262.91	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	
205	PZ-T205	Pozo	759269.96	9850569.31	3257.44	3255.38	2.06	3255.38			3255.38	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	
206	PZ-T206	Pozo	759357.21	9850586.73	3256.50	3254.73	1.77	3254.79			3254.73	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	
207	PZ-T207	Pozo	759430.75	9850605.58	3251.51	3250.07	1.44	3250.11			3250.07	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	
208	PZ-T208	Pozo	759477.99	9850610.32	3242.83	3241.81	1.02	3241.81			3241.81	Real audiencia	H.S.	2001	Regular	
209	PZ-T202	Pozo	759013.16	9850548.47	3288.37	3286.77	1.60	-			3286.77	Abdón Calderón	H.S.	2001	Regular	Pozo de cabecera. Tapado por capa asfáltica
210	PZ-T209	Pozo	759053.43	9850388.99	3278.16	3276.88	1.28	3277.10			3276.88	Abdón Calderón	H.S.	2001	Regular	Presencia de residuos en su interior.
211	PZ-T210	Pozo	759117.13	9850482.51	3275.57	3273.37	2.20	3273.37			3273.37	Rumiñahui	H.S.	2001	Regular	Tapado por capa asfáltica
212	PZ-T211	Pozo	759135.64	9850405.41	3274.29	3271.92	2.37	3272.08			3271.92	Rumiñahui	H.S.	2001	Regular	
213	PZ-T212	Pozo	759207.42	9850483.64	3263.67	3261.27	2.40	3261.27			3261.27	Atahualpa	H.S.	2001	Regular	Tapado por capa asfáltica
214	PZ-T213	Pozo	759221.95	9850422.12	3262.44	3259.94	2.50	3259.94			3259.94	Atahualpa	H.S.	2001	Regular	Tapado por capa asfáltica
215	PZ-T215	Pozo	759304.03	9850796.05	3262.91	3260.71	2.20	3260.75			3260.71	17 de Noviembre	H.S.	1994	Regular	Comparte con Pozo 218
216	PZ-T216	Pozo	759383.25	9850507.98	3250.58	3249.04	1.54	3249.32			3249.04	17 de Noviembre	H.S.	2003	Regular	Presencia de residuos en su interior
217	PZ-T217	Pozo	759388.89	9850765.10	3259.90	3258.55	1.35	-			3258.55	Juan Montalvo	H.S.	1994	Regular	
218	PZ-T218	Pozo	759376.53	9850813.00	3258.37	3257.14	1.23	3257.14	3257.14		3257.14	Juan Montalvo	H.S.	2003	Regular	Comparte con Tramo Juan Montalvo
219	PZ-T219	Pozo	759378.48	9850815.32	3258.41	3256.01	2.40	3256.01			3256.01	Juan Montalvo	H.S.	1994	Regular	
220	PZ-T220	Pozo	759372.73	9850839.40	3257.50	3255.83	1.67	3255.83			3255.83	Juan Montalvo	H.S.	1994	Regular	
221	PZ-T221	Pozo	759522.06	9850367.84	3243.80	3242.30	1.50	-			3242.30	Las Moras	H.S.	1986	Regular	Pozo tapado por capa asfáltica
222	PZ-T222	Pozo	759562.96	9850408.10	3242.70	3240.47	2.23	3240.47			3240.47	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior

223	PZ-T223	Pozo	759571.24	9850448.44	3242.07	3240.17	1.90	3240.17			3240.17	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior
224	PZ-T224	Pozo	759557.72	9850519.80	3239.96	3238.42	1.54	3238.54			3238.42	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior
225	PZ-T225	Pozo	759548.63	9850555.99	3238.97	3237.52	1.45	3237.58			3237.52	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Presencia de residuos en su interior
226	PZ-T226	Pozo	759575.32	9850623.75	3239.49	3236.69	2.80	3236.69			3236.69	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Tapa de hormigón
227	PZ-T227	Pozo	759606.58	9850640.28	3238.32	3236.22	2.10	3236.22			3236.22	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Cruce por terrenos
228	PZ-T228	Pozo	759651.45	9850634.88	3235.37	3233.17	2.20	3233.17			3233.17	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Cruce por terrenos
229	PZ-T229	Pozo	759697.26	9850635.24	3232.30	3230.30	2.00	3230.30			3230.30	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Cruce por terrenos
230	PZ-T230	Pozo	759734.65	9850650.66	3232.39	3229.89	2.50	3229.89			3229.89	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Cruce por terrenos
231	PZ-T231	Pozo	759774.43	9850699.57	3231.46	3228.96	2.50	3228.96			3228.96	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Cruce por terrenos
232	PZ-T232	Pozo	759792.39	9850726.19	3226.24	3224.04	2.20	3224.04			3224.04	Las Moras	H.S.	1994	Regular	Cruce por terrenos
233	PZ-T233	Pozo	759580.58	9850666.58	3241.73	3239.85	1.88	3239.85			3239.85	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	
234	PZ-T234	Pozo	759564.21	9850622.49	3239.38	3237.56	1.82	3237.56			3237.56	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Presencia de residuos en su interior
235	PZ-T235	Pozo	759545.08	9850837.92	3243.08	3241.86	1.22	3241.92			3241.86	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	
236	PZ-T236	Pozo	759532.03	9850894.32	3242.07	3240.60	1.47	3240.60			3240.60	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Presencia de residuos en su interior
237	PZ-T237	Pozo	759511.62	9850965.58	3241.62	3238.82	2.80	3238.82			3238.82	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Tapa de hormigón
238	PZ-T238	Pozo	759499.53	9851026.85	3240.18	3237.58	2.60	3237.58			3237.58	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Tapa de hormigón
239	PZ-T239	Pozo	759486.13	9851101.44	3239.76	3236.76	3.00	3236.76			3236.76	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Tapa de hormigón
240	PZ-T240	Pozo	759475.97	9851197.55	3239.01	3235.81	3.20	3235.81			3235.81	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Tapa de hormigón
241	PZ-T241	Pozo	759483.55	9851309.28	3233.34	3230.34	3.00	3230.34			3230.34	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Tapa de hormigón
242	PZ-T242	Pozo	759465.56	9851361.62	3223.19	3221.69	1.50	3221.69			3221.69	Simón Bolívar	H.S.	2008	Regular	Tapado por relleno de terreno
243	PZ-T243	Pozo	759609.24	9850982.92	3232.54	3230.84	1.70	-			3230.84	Amazonas	H.S.	2008	Regular	Pozo de cabecera
244	PZ-T244	Pozo	759621.58	9850926.89	3228.83	3225.93	2.90	3226.15			3225.93	Amazonas	H.S.	2008	Regular	Presencia de residuos en su interior
245	PZ-T245	Pozo	759624.06	9850918.32	3228.81	3226.45	2.36	3226.63			3226.45	Amazonas	H.S.	2008	Regular	Presencia de residuos en su interior
246	PZ-T246	Pozo	759645.45	9850833.39	3233.84	3232.02	1.82	-			3232.02	Amazonas	H.S.	2008	Regular	Pozo de cabecera

247	PZ-T247	Pozo	759640.64	9850930.67	3224.76	3222.63	2.13	3223.01			3222.63	Estadio	H.S.	2008	Regular	Presencia de residuos en su interior
248	PZ-T248	Pozo	759648.01	9850931.68	3223.71	3221.71	2.00	3221.71			3221.71	Estadio	H.S.	2008	Regular	Cruza por el Estadio Tisaleo
249	PZ-T249	Pozo	759663.19	9850871.93	3223.69	3220.99	2.70	3220.99			3220.99	Estadio	H.S.	2008	Regular	Cruza por el Estadio Tisaleo
250	PZ-T250	Pozo	759688.95	9850858.64	3223.65	3220.60	3.05	3220.60			3220.60	Estadio	H.S.	2008	Regular	Cruza por el Estadio Tisaleo
251	PZ-T251	Pozo	759722.55	9850866.64	3223.64	3220.04	3.60	3220.04			3220.04	Estadio	H.S.	2008	Regular	Cruza por el Estadio Tisaleo
252	PZ-T252	Pozo	759739.29	9850891.43	3223.62	3219.72	3.90	3219.72			3219.72	Estadio	H.S.	2008	Regular	Cruza por el Estadio Tisaleo
253	PZ-T253	Pozo	759744.76	9850871.16	3223.26	3219.36	3.90	3219.36			3219.36	Cacique Tisaleo	H.S.	2008	Regular	Cruza por el Estadio Tisaleo
254	PZ-T254	Pozo	759756.49	9851016.20	3223.26	3220.74	2.52	-			3220.74	Tramo I	H.S.	2008	Regular	Pozo de cabecera
255	PZ-T255	Pozo	759775.00	9851042.29	3221.70	3219.97	1.73	3219.97			3219.97	Tramo I	H.S.	2008	Regular	Presencia de residuos en su interior
256	PZ-T256	Pozo	759794.21	9851106.76	3216.70	3215.40	1.30	3215.40			3215.40	Tramo I	H.S.	2008	Regular	Presencia de residuos en su interior
257	PZ-T257	Pozo	759218.90	9851073.58	3256.23	3254.48	1.75	-			3254.48	Tramo K	H.S.	2019	Bueno	Pozo de cabecera
258	PZ-T258	Pozo	759195.58	9851142.85	3248.17	3246.99	1.18	3246.99			3246.99	Tramo K	H.S.	2019	Bueno	
259	PZ-T259	Pozo	759161.02	9851204.72	3244.27	3243.27	1.00	3243.27			3243.27	Tramo K	H.S.	2019	Bueno	Comparte con Tramo L
260	PZ-T260	Pozo	759098.75	9851409.21	3258.28	3257.08	1.20	-			3257.08	Tramo K	H.S.	2019	Bueno	Pozo de cabecera
261	PZ-T261	Pozo	759125.27	9851318.58	3256.79	3255.44	1.35	3255.44			3255.44	Tramo K	H.S.	2019	Bueno	Tapado por relleno de vía
262	PZ-T262	Pozo	759142.03	9851262.70	3253.47	3252.17	1.30	3252.17			3252.17	Tramo K	H.S.	2019	Bueno	Tapado por relleno de vía
263	PZ-T263	Pozo	759012.90	9851277.76	3252.37	3251.47	0.90	-			3251.47	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	Pozo de cabecera
264	PZ-T264	Pozo	759021.36	9851249.53	3251.28	3250.00	1.28	3250.00			3250.00	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
265	PZ-T265	Pozo	759025.86	9851218.09	3250.58	3249.28	1.30	3249.28			3249.28	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
266	PZ-T266	Pozo	759027.51	9851188.69	3250.08	3248.62	1.46	3248.62			3248.62	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
267	PZ-T267	Pozo	759068.70	9851159.44	3247.90	3245.55	2.35	3245.55			3245.55	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
268	PZ-T268	Pozo	759113.69	9851195.96	3245.81	3244.81	1.00	3244.81			3244.81	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
269	PZ-T269	Pozo	759211.06	9851211.09	3241.62	3239.02	2.60	3239.02			3239.02	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
270	PZ-T270	Pozo	759269.89	9851204.84	3240.89	3238.09	2.80	3238.09			3238.09	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
271	PZ-T271	Pozo	759312.57	9851216.11	3240.53	3236.38	4.15	3236.38			3236.38	Tramo L	H.S.	2019	Bueno	
272	PZ-T272	Pozo	758531.79	9851430.37	3299.58	3297.98	1.60	-			3297.98	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	Pozo de cabecera. Tapado por capa asfáltica
273	PZ-T273	Pozo	758581.29	9851443.77	3296.11	3293.67	2.44	3293.67			3293.67	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	
274	PZ-T274	Pozo	758625.83	9851451.47	3293.11	3291.07	2.04	3291.07			3291.07	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	
275	PZ-T275	Pozo	758680.17	9851461.38	3289.42	3287.71	1.71	3287.71			3287.71	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	
276	PZ-T276	Pozo	758778.05	9851471.68	3281.65	3278.95	2.70	3278.95			3278.95	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	
277	PZ-T277	Pozo	758816.35	9851474.30	3276.99	3273.54	3.45	3274.64			3273.54	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	

278	PZ-T278	Pozo	758854.32	9851478.01	3272.35	3269.70	2.65	3269.70			3269.70	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	
279	PZ-T279	Pozo	758938.17	9851486.24	3264.66	3263.51	1.15	3263.51			3263.51	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	
280	PZ-T280	Pozo	758993.73	9851490.06	3258.43	3256.08	2.35	3256.08			3256.08	Punguleo	H.S.	2017	Bueno	
281	PZ-T281	Pozo	759006.71	9851444.92	3255.20	3252.95	2.25	3252.95	3252.95		3252.95	Punguleo	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo Chilco
282	PZ-T282	Pozo	758725.18	9851250.82	3278.74	3275.10	3.64	-			3275.10	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Salida de la Planta de Tratamiento Chilco La Esperanza
283	PZ-T283	Pozo	758727.43	9851281.02	3277.28	3274.08	3.20	3274.08			3274.08	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
284	PZ-T284	Pozo	758797.62	9851330.29	3272.25	3270.15	2.10	3270.15			3270.15	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
285	PZ-T285	Pozo	758819.80	9851359.25	3270.93	3267.83	3.10	3267.83			3267.83	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
286	PZ-T286	Pozo	758910.46	9851392.68	3264.60	3262.60	2.00	3262.60			3262.60	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
287	PZ-T287	Pozo	758957.03	9851422.62	3260.20	3257.70	2.50	3257.70			3257.70	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
288	PZ-T288	Pozo	759094.89	9851450.96	3250.39	3248.49	1.90	3248.49			3248.49	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
289	PZ-T289	Pozo	759142.27	9851453.60	3245.74	3243.94	1.80	3243.94			3243.94	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
290	PZ-T290	Pozo	759207.00	9851434.55	3241.38	3239.68	1.70	3239.68			3239.68	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
291	PZ-T291	Pozo	759251.98	9851436.28	3238.42	3236.52	1.90	3236.52			3236.52	Chilco	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
292	PZ-T292	Pozo	759346.73	9851415.24	3231.74	3230.44	1.30	3230.44	3230.44		3230.44	Las Guitarras	H.S.	2008	Regular	Comparte con PZ-T293
293	PZ-T293	Pozo	759331.47	9851478.85	3234.61	3233.09	1.52	-			3233.09	Las Guitarras	H.S.	2008	Regular	Pozo de cabecera
294	PZ-T294	Pozo	759375.24	9851489.81	3233.95	3231.48	2.47	3231.48			3231.48	Las Guitarras	H.S.	2008	Regular	
295	PZ-T295	Pozo	759416.05	9851498.70	3232.78	3230.94	1.84	3230.94			3230.94	Las Guitarras	H.S.	2008	Regular	
296	PZ-T296	Pozo	759429.10	9851441.01	3231.93	3230.28	1.65	3230.28			3230.28	Las Guitarras	H.S.	2008	Regular	
297	PZ-T297	Pozo	759412.26	9851422.42	3231.22	3229.72	1.50	3229.72			3229.72	Las Guitarras	H.S.	2008	Regular	Tapado por capa asfáltica
298	PZ-T298	Pozo	759357.28	9851411.51	3230.49	3228.95	1.54	3228.95	3228.95		3228.95	Las Guitarras	H.S.	2008	Regular	Comparte con Tramo Planta
299	PZ-T299	Pozo	759360.59	9851382.96	3228.61	3228.12	0.49	3228.12			3228.12	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	
300	PZ-T300	Pozo	759401.76	9851352.17	3225.73	3224.46	1.27	3224.46			3224.46	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	
301	PZ-T301	Pozo	759529.93	9851381.25	3221.15	3219.65	1.50	3219.65			3219.65	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Sin tapa y presencia de vegetación
302	PZ-T302	Pozo	759553.03	9851344.28	3221.06	3219.16	1.90	3219.16			3219.16	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
303	PZ-T303	Pozo	759570.88	9851316.33	3220.18	3218.48	1.70	3218.48			3218.48	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
304	PZ-T304	Pozo	759598.23	9851277.71	3219.61	3218.01	1.60	3218.01			3218.01	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
305	PZ-T305	Pozo	759609.64	9851261.90	3219.45	3217.65	1.80	3217.65			3217.65	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
306	PZ-T306	Pozo	759629.94	9851239.78	3218.55	3217.05	1.50	3217.05			3217.05	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
307	PZ-T307	Pozo	759679.14	9851274.64	3217.91	3216.31	1.60	3216.31			3216.31	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
308	PZ-T308	Pozo	759705.47	9851216.37	3216.94	3215.32	1.62	3215.32			3215.32	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos

309	PZ-T309	Pozo	759730.17	9851168.57	3216.06	3214.66	1.40	3214.66			3214.66	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
310	PZ-T310	Pozo	759752.86	9851130.17	3215.04	3214.04	1.00	3214.04			3214.04	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	
311	PZ-T311	Pozo	759788.23	9851150.14	3210.52	3209.22	1.30	3209.22			3209.22	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	
312	PZ-T312	Pozo	759849.63	9851195.65	3209.29	3207.89	1.40	3207.89			3207.89	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	
313	PZ-T313	Pozo	759897.64	9851217.51	3204.73	3203.13	1.60	3203.13			3203.13	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	
314	PZ-T314	Pozo	759955.56	9851246.11	3202.32	3201.29	1.03	3201.29			3201.29	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
315	PZ-T315	Pozo	760041.57	9851191.27	3193.60	3192.00	1.60	3192.00			3192.00	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Tapa de hormigón. Cruce por terrenos
316	PZ-T316	Pozo	760064.06	9851186.71	3192.64	3190.16	2.48	3190.16			3190.16	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
317	PZ-T317	Pozo	760077.85	9851178.07	3191.20	3188.49	2.71	3188.49			3188.49	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Cruce por terrenos
318	PZ-T318	Pozo	760163.01	9851158.29	3183.18	3180.38	2.80	3180.38			3180.38	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Tapa de hormigón. Cruce por terrenos
319	PZ-T319	Pozo	760226.85	9851087.21	3178.98	3175.98	3.00	3175.98			3175.98	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	
320	PZ-T320	Pozo	760272.68	9851042.26	3175.82	3174.02	1.80	3174.02			3174.02	Planta de Tratamiento	H.S.	1987	Regular	Ingreso a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas "Centro Cantonal"
321	DES-PT1	Caja	760325.07	9850996.19	3137.29							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas "Centro Cantonal"
322	DES-PT2	Caja	760314.92	9850971.97	3119.78							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
323	DES-PT3	Caja	760398.37	9850921.44	3113.42							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
324	DES-PT4	Caja	760510.43	9850856.84	3106.18							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
325	DES-PT5	Caja	760545.86	9850883.91	3097.95							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
326	DES-PT6	Caja	760580.92	9850870.60	3082.62							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
327	DES-PT7	Caja	760592.82	9850861.96	3078.71							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
328	DES-PT8	Caja	760593.82	9850862.07	3078.11							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
329	DES-PT9	Caja	760617.65	9850865.37	3080.20							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
330	DES-PT10	Caja	760633.58	9850868.23	3079.97							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de revisión
331	DES-PT11	Caja	760676.00	9850874.38	3080.03							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de descarga
332	DES-PT12	Caja	760708.06	9850859.64	3080.51							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Caja de descarga

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO SAN JUAN

N°	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	Cil_m	Cil2_m	Cil3_m	Cs_m	CALLE_TRAM	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	PZ-J1	Pozo	759500.97	9851464.23	3228.18	3225.84	2.34	-			3225.84	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
2	PZ-J2	Pozo	759587.16	9851490.47	3225.10	3223.40	1.70	3223.40			3223.40	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
3	PZ-J3	Pozo	759629.38	9851494.39	3224.61	3222.65	1.96	3222.65			3222.65	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
4	PZ-J4	Pozo	759681.13	9851496.97	3223.35	3221.35	2.00	3221.35			3221.35	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
5	PZ-J5	Pozo	759745.16	9851508.73	3219.46	3217.25	2.21	3217.86			3217.25	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
6	PZ-J6	Pozo	759844.02	9851500.66	3213.31	3211.26	2.05	3211.26			3211.26	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
7	PZ-J7	Pozo	759906.09	9851509.29	3211.12	3209.31	1.81	3209.31			3209.31	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
8	PZ-J8	Pozo	759996.93	9851568.53	3204.08	3202.38	1.70	3202.38			3202.38	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
9	PZ-J9	Pozo	760069.88	9851637.49	3198.83	3196.98	1.85	3196.98			3196.98	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
10	PZ-J10	Pozo	760139.45	9851709.98	3193.58	3191.65	1.93	3191.65			3191.65	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
11	PZ-J11	Pozo	760203.60	9851788.88	3190.91	3189.21	1.70	3189.21			3189.21	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo B
12	PZ-J12	Pozo	760165.70	9851853.45	3182.55	3180.90	1.65	3180.90			3180.90	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
13	PZ-J13	Pozo	760139.33	9851899.14	3179.40	3177.80	1.60	3177.80			3177.80	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
14	PZ-J14	Pozo	760199.76	9851958.25	3171.41	3169.76	1.65	3169.76			3169.76	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
15	PZ-J15	Pozo	760243.61	9851999.20	3165.36	3163.80	1.56	3163.80			3163.80	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
16	PZ-J16	Pozo	760287.79	9852041.41	3161.20	3159.50	1.70	3159.50			3159.50	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
17	PZ-J17	Pozo	760342.98	9852093.37	3149.95	3148.10	1.85	3148.10			3148.10	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
18	PZ-J18	Pozo	760422.75	9852168.55	3137.63	3135.55	2.08	3135.55			3135.55	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
19	PZ-J19	Pozo	760480.07	9852221.63	3130.51	3128.46	2.05	3128.46			3128.46	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
20	PZ-J20	Pozo	760551.55	9852289.05	3121.45	3119.95	1.50	3119.95			3119.95	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
21	PZ-J21	Pozo	760616.20	9852348.55	3112.35	3110.30	2.05	3110.30			3110.30	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
22	PZ-J22	Pozo	760651.52	9852381.87	3109.66	3107.86	1.80	3107.86	3107.86		3107.86	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo F
23	PZ-J23	Pozo	760236.05	9851739.09	3186.61	3184.26	2.35	3184.26			3184.26	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
24	PZ-J24	Pozo	760303.24	9851803.19	3182.22	3180.32	1.90	3180.32			3180.32	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
25	PZ-J25	Pozo	760370.32	9851868.48	3171.18	3169.23	1.95	3169.54			3169.23	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
26	PZ-J26	Pozo	760426.45	9851924.62	3159.10	3156.50	2.60	3156.50			3156.50	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
27	PZ-J27	Pozo	760484.21	9851977.25	3147.07	3144.27	2.80	3144.27			3144.27	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
28	PZ-J28	Pozo	760540.80	9852033.77	3133.98	3130.78	3.20	3130.78			3130.78	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
29	PZ-J29	Pozo	760593.51	9852087.02	3125.90	3123.10	2.80	3123.20			3123.10	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica

30	PZ-J30	Pozo	760627.12	9852119.88	3118.56	3115.66	2.90	3115.66			3115.66	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
31	PZ-J31	Pozo	760702.75	9852193.80	3110.70	3107.50	3.20	3107.50			3107.50	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
32	PZ-J32	Pozo	760737.10	9852228.20	3105.85	3101.99	3.86	3101.99			3101.99	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
33	PZ-J33	Pozo	760775.69	9852265.51	3102.46	3098.46	4.00	3098.46	3098.46		3098.46	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo F. Tapado por capa asfáltica
34	PZ-J34	Pozo	759689.59	9852074.32	3188.50	3187.64	0.86	-			3187.64	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Tapado por relleno de camino
35	PZ-J35	Pozo	759675.13	9852097.29	3182.81	3181.85	0.96	3181.97			3181.85	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
36	PZ-J36	Pozo	759649.36	9852140.48	3177.45	3176.25	1.20	3176.25			3176.25	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
37	PZ-J37	Pozo	759654.20	9852214.57	3170.58	3169.05	1.53	3169.05			3169.05	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
38	PZ-J38	Pozo	759683.60	9852259.09	3168.42	3167.00	1.42	3167.00			3167.00	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
39	PZ-J39	Pozo	759709.50	9852293.50	3166.74	3165.04	1.70	3165.04			3165.04	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
40	PZ-J40	Pozo	759737.03	9852328.21	3165.38	3163.40	1.98	3163.40			3163.40	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
41	PZ-J41	Pozo	759768.04	9852354.54	3164.16	3161.99	2.17	3161.99	3162.49		3161.99	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo E
42	PZ-J42	Pozo	759845.88	9852419.50	3163.05	3160.95	2.10	3160.95			3160.95	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
43	PZ-J43	Pozo	759920.43	9852474.41	3157.94	3156.11	1.83	3156.11			3156.11	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
44	PZ-J44	Pozo	760004.94	9852536.67	3149.01	3147.21	1.80	3147.21			3147.21	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
45	PZ-J45	Pozo	760078.33	9852594.36	3144.70	3142.97	1.73	3142.97			3142.97	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
46	PZ-J46	Pozo	760157.87	9852654.37	3135.98	3134.35	1.63	3134.35			3134.35	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
47	PZ-J47	Pozo	760236.08	9852713.26	3125.17	3123.83	1.34	3124.11			3123.83	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
48	PZ-J48	Pozo	760280.39	9852746.17	3118.43	3116.28	2.15	3116.40			3116.28	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
49	PZ-J49	Pozo	760314.76	9852771.89	3113.59	3110.59	3.00	3110.63			3110.59	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Se una a la red de Huachi Grande - Cantón Ambato
50	PZ-J50	Pozo	759714.74	9852033.92	3188.19	3186.99	1.20	3186.99			3186.99	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por relleno de camino
51	PZ-J51	Pozo	759741.00	9851991.45	3187.88	3186.38	1.50	3186.38			3186.38	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por relleno de camino
52	PZ-J52	Pozo	759753.32	9852017.04	3186.36	3185.00	1.36	3185.00			3185.00	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
53	PZ-J53	Pozo	759777.52	9852049.07	3185.22	3184.22	1.00	3184.22			3184.22	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Sin tapa y con presencia de vegetación
54	PZ-J54	Pozo	759795.22	9852079.63	3184.59	3183.39	1.20	3183.39			3183.39	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
55	PZ-J55	Pozo	759842.47	9852117.16	3182.93	3181.43	1.50	3181.43			3181.43	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
56	PZ-J56	Pozo	759886.17	9852161.07	3178.28	3176.28	2.00	3176.28			3176.28	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo E
57	PZ-J57	Pozo	759953.50	9852236.63	3177.06	3175.06	2.00	3175.06			3175.06	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
58	PZ-J58	Pozo	759992.16	9852269.56	3174.89	3172.39	2.50	3172.39			3172.39	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
59	PZ-J59	Pozo	760027.71	9852299.61	3169.84	3167.34	2.50	3167.34			3167.34	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
60	PZ-J60	Pozo	760055.34	9852320.83	3164.82	3163.31	1.51	3163.31			3163.31	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
61	PZ-J61	Pozo	760097.64	9852354.03	3159.26	3157.56	1.70	3157.56			3157.56	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica

62	PZ-J62	Pozo	760159.33	9852400.82	3155.10	3153.45	1.65	3153.45			3153.45	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
63	PZ-J63	Pozo	760189.37	9852424.71	3151.60	3149.80	1.80	3149.80			3149.80	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
64	PZ-J64	Pozo	760204.13	9852435.98	3148.60	3146.85	1.75	3146.85			3146.85	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
65	PZ-J65	Pozo	760268.90	9852487.52	3144.44	3142.54	1.90	3142.54			3142.54	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
66	PZ-J66	Pozo	760340.36	9852544.78	3135.26	3133.26	2.00	3133.26			3133.26	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
67	PZ-J67	Pozo	760413.90	9852606.91	3125.48	3123.31	2.17	3123.31			3123.31	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
68	PZ-J68	Pozo	760446.89	9852558.73	3123.61	3121.46	2.15	3121.46			3121.46	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
69	PZ-J69	Pozo	760486.52	9852517.88	3121.73	3119.59	2.14	3119.59			3119.59	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
70	PZ-J70	Pozo	760544.38	9852476.45	3121.93	3118.93	3.00	3118.93	3119.33		3118.93	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo F
71	PZ-J71	Pozo	760608.91	9852423.17	3113.48	3110.78	2.70	3110.78			3110.78	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
72	PZ-J72	Pozo	760700.98	9852345.37	3108.12	3105.86	2.26	3105.86	3106.08		3105.86	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	Comparte con Tramo F-2
73	PZ-J73	Pozo	760818.19	9852210.47	3095.52	3093.56	1.96	3093.56			3093.56	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
74	PZ-J74	Pozo	760873.73	9852139.62	3091.45	3089.00	2.45	3089.00			3089.00	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
75	PZ-J75	Pozo	760924.40	9852069.60	3082.60	3080.20	2.40	3080.20			3080.20	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
76	PZ-J76	Pozo	760993.63	9852016.38	3080.85	3079.35	1.50	3079.35			3079.35	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
77	PZ-J77	Pozo	761008.95	9851967.91	3081.37	3077.87	3.50	3077.87			3077.87	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	Ingreso a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas "San Juan"
78	PZ-J78	Pozo	759834.87	9852253.73	3176.12	3173.82	2.30	3173.82			3173.82	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	
79	PZ-J79	Pozo	759808.25	9852294.83	3173.85	3171.85	2.00	3171.85			3171.85	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	
80	PZ-J80	Pozo	760433.95	9852322.08	3134.94	3133.94	1.00	-			3133.94	Tramo F-1	H.S.	2012	Bueno	
81	PZ-J81	Pozo	760430.87	9852347.35	3133.86	3132.51	1.35	3132.51			3132.51	Tramo F-2	H.S.	2012	Bueno	
82	PZ-J82	Pozo	760441.61	9852362.16	3133.21	3131.61	1.60	3131.61			3131.61	Tramo F-3	H.S.	2012	Bueno	
83	PZ-J83	Pozo	760439.38	9852383.75	3129.84	3127.98	1.86	3127.98			3127.98	Tramo F-4	H.S.	2012	Bueno	
84	PZ-J84	Pozo	760491.31	9852428.49	3124.77	3122.82	1.95	3122.82			3122.82	Tramo F-5	H.S.	2012	Bueno	
85	PZ-J85	Pozo	760671.06	9852311.59	3107.86	3106.51	1.35	-			3106.51	Tramo F-2	H.S.	2012	Bueno	
86	PZ-J86	Pozo	760655.39	9852386.57	3109.56	3107.53	2.03	3107.53			3107.53	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
87	PZ-J87	Pozo	760704.02	9852348.32	3108.09	3105.74	2.35	3105.74			3105.74	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
88	PZ-J88	Pozo	760762.54	9852286.78	3103.13	3101.59	1.54	3101.59			3101.59	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
89	PZ-J89	Pozo	760815.24	9852218.77	3095.36	3093.21	2.15	3093.21			3093.21	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
90	PZ-J90	Pozo	760881.19	9852136.63	3091.32	3088.92	2.40	3088.92			3088.92	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
91	PZ-J91	Pozo	760922.21	9852076.41	3084.08	3082.38	1.70	3082.38			3082.38	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
92	PZ-J92	Pozo	760979.84	9852031.22	3081.52	3079.22	2.30	3079.22			3079.22	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
93	PZ-J93	Pozo	761005.99	9852009.95	3079.95	3077.65	2.30	3077.65			3077.65	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
94	PZ-J94	Pozo	761023.01	9851992.35	3076.56	3074.58	1.98	3074.58			3074.58	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	
95	PZ-J95	Pozo	761043.49	9851987.35	3074.21	3072.21	2.00	3072.21			3072.21	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	Tapa de hormigón

96	PZ-J96	Pozo	761058.01	9851989.37	3073.87	3071.72	2.15	3071.72			3071.72	ALIVIADERO	H.S.	2012	Bueno	Desagüe de Aliviadero a la quebrada del sector.
----	--------	------	-----------	------------	---------	---------	------	---------	--	--	---------	------------	------	------	-------	---

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO SAN DIEGO – ALOBAMBA

N°	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	CII_m	CII2_m	CII3_m	Cs_m	CALLE TRAMO	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	PZ - A1	Pozo	760245.59	9851080.81	3177.92	3175.05	2.87	-			3175.05	Tramo A	H.S.	2012	Regular	Tapado por capa asfáltica. Pozo de cabecera
2	PZ - A2	Pozo	760324.03	9851113.86	3170.02	3167.64	2.38	3167.64			3167.64	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
3	PZ - A3	Pozo	760368.33	9851140.54	3167.16	3164.61	2.55	3164.61			3164.61	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
4	PZ - A4	Pozo	760448.03	9851200.00	3162.63	3160.26	2.37	3160.26			3160.26	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
5	PZ - A5	Pozo	760497.19	9851230.63	3159.49	3157.37	2.12	3157.37			3157.37	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
6	PZ - A6	Pozo	760556.36	9851260.80	3156.87	3154.76	2.11	3154.76			3154.76	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
7	PZ - A7	Pozo	760638.25	9851295.78	3153.74	3151.63	2.11	3151.63			3151.63	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
8	PZ - A8	Pozo	760730.46	9851334.76	3150.66	3148.45	2.21	3148.45			3148.45	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
9	PZ - A9	Pozo	760784.19	9851353.17	3148.53	3146.23	2.30	3146.23	3146.23		3146.23	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica. Pozo compartido con Tramo A-1
10	PZ - A10	Pozo	760884.74	9851265.30	3150.39	3149.19	1.20	-			3149.19	Tramo A-1	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
11	PZ - A11	Pozo	760842.29	9851284.97	3151.03	3148.63	2.40	3148.63			3148.63	Tramo A-1	H.S.	2012	Bueno	
12	PZ - A12	Pozo	760791.33	9851337.08	3150.84	3147.14	3.70	3147.14			3147.14	Tramo A-1	H.S.	2012	Bueno	
13	PZ - A13	Pozo	760828.00	9851365.48	3142.09	3139.64	2.45	3139.64			3139.64	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
14	PZ - A14	Pozo	760920.67	9851394.08	3135.18	3132.68	2.50	3132.68			3132.68	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
15	PZ - A15	Pozo	760946.00	9851400.60	3133.04	3130.13	2.91	3130.13	3130.13		3130.13	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo A-2
16	PZ - A16	Pozo	760974.33	9851248.41	3144.48	3141.58	2.90	-			3141.58	Tramo A-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
17	PZ - A17	Pozo	760963.15	9851301.32	3142.38	3139.43	2.95	3139.43			3139.43	Tramo A-2	H.S.	2012	Bueno	
18	PZ - A18	Pozo	760996.53	9851414.63	3127.05	3124.05	3.00	3124.05			3124.05	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
19	PZ - A19	Pozo	761045.40	9851428.92	3121.20	3118.39	2.81	3118.39			3118.39	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
20	PZ - A20	Pozo	761095.02	9851442.72	3116.87	3114.06	2.81	3114.06			3114.06	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
21	PZ - A21	Pozo	761143.24	9851463.93	3112.44	3110.14	2.30	3110.14			3110.14	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
22	PZ - A22	Pozo	761206.94	9851530.76	3107.94	3105.91	2.03	3105.91			3105.91	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
23	PZ - A23	Pozo	761276.00	9851599.00	3103.25	3101.25	2.00	3101.25			3101.25	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
24	PZ - A24	Pozo	761354.83	9851676.75	3096.85	3094.80	2.05	3094.80			3094.80	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	

25	PZ - A25	Pozo	761404.09	9851726.59	3090.50	3087.65	2.85	3087.65			3087.65	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
26	PZ - A26	Pozo	761444.76	9851768.15	3087.66	3084.41	3.25	3084.41			3084.41	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
27	PZ - A27	Pozo	761500.29	9851824.89	3081.44	3078.67	2.77	3078.67			3078.67	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
28	PZ - A28	Pozo	761552.93	9851883.72	3077.99	3075.54	2.45	3075.54			3075.54	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
29	PZ - A29	Pozo	761600.48	9851950.75	3075.02	3072.35	2.67	3072.35			3072.35	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
30	PZ - A30	Pozo	761644.98	9852017.73	3072.04	3069.64	2.40	3069.64			3069.64	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
31	PZ - A31	Pozo	761707.74	9852103.31	3071.25	3068.82	2.43	3068.82			3068.82	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
32	PZ - A32	Pozo	761730.14	9852130.84	3070.07	3067.75	2.32	3067.75			3067.75	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
33	PZ - A33	Pozo	761750.90	9852148.10	3069.08	3067.28	1.80	3067.28			3067.28	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
34	PZ - A34	Pozo	761784.06	9852167.76	3067.30	3065.80	1.50	3065.80			3065.80	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
35	PZ - A35	Pozo	761828.79	9852193.27	3064.78	3063.31	1.47	3063.31			3063.31	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
36	PZ - A36	Pozo	761866.39	9852214.12	3061.97	3060.37	1.60	3060.37			3060.37	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
37	PZ - A37	Pozo	761963.85	9852253.60	3054.51	3052.91	1.60	3052.91			3052.91	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
38	PZ - A38	Pozo	762032.54	9852286.25	3048.05	3046.45	1.60	3046.45			3046.45	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
39	PZ - A39	Pozo	762083.79	9852310.57	3043.35	3041.70	1.65	3041.70			3041.70	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
40	PZ - A40	Pozo	762121.48	9852328.73	3042.07	3040.57	1.50	3040.57			3040.57	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
41	PZ - A41	Pozo	762161.00	9852345.81	3038.71	3037.31	1.40	3037.31			3037.31	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	Tapa de hormigón
42	PZ - A42	Pozo	762211.87	9852365.32	3033.65	3032.31	1.34	3032.31			3032.31	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
43	PZ - A43	Pozo	762228.02	9852367.31	3032.28	3031.18	1.10	3031.18			3031.18	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	
44	PZ - A44	Pozo	762246.36	9852359.09	3030.21	3029.13	1.08	3029.13	3029.13		3029.13	Tramo A	H.S.	2004	Bueno	Pozo compartido con Tramo Panamericana
45	PZ - A45	Pozo	760233.53	9851085.55	3178.26	3175.26	3.00	-			3175.26	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
46	PZ - A46	Pozo	760289.21	9851108.61	3172.95	3170.05	2.90	3170.05			3170.05	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
47	PZ - A47	Pozo	760332.23	9851129.85	3169.85	3166.98	2.87	3166.98			3166.98	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
48	PZ - A48	Pozo	760365.38	9851150.94	3167.33	3164.38	2.95	3164.38			3164.38	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
49	PZ - A49	Pozo	760446.58	9851210.60	3162.32	3159.60	2.72	3159.60			3159.60	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
50	PZ - A50	Pozo	760510.10	9851246.34	3158.82	3155.87	2.95	3155.87			3155.87	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
51	PZ - A51	Pozo	760569.90	9851274.79	3156.41	3153.96	2.45	3153.96			3153.96	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
52	PZ - A52	Pozo	760661.68	9851316.28	3152.96	3150.31	2.65	3150.31			3150.31	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
53	PZ - A53	Pozo	760749.00	9851351.29	3149.89	3147.12	2.77	3147.12			3147.12	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
54	PZ - A54	Pozo	760848.33	9851381.81	3141.31	3138.82	2.49	3138.82			3138.82	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
55	PZ - A55	Pozo	760930.48	9851406.38	3134.04	3131.38	2.66	3131.38			3131.38	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
56	PZ - A56	Pozo	761000.18	9851426.12	3127.24	3125.24	2.00	3125.24			3125.24	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
57	PZ - A57	Pozo	761046.01	9851440.02	3120.93	3117.93	3.00	3117.93			3117.93	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
58	PZ - A58	Pozo	761095.02	9851455.10	3116.15	3114.15	2.00	3114.15			3114.15	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
59	PZ - A59	Pozo	761143.00	9851476.18	3112.13	3109.32	2.81	3109.32			3109.32	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
60	PZ - A60	Pozo	761202.88	9851539.44	3107.98	3105.43	2.55	3105.43			3105.43	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
61	PZ - A61	Pozo	761273.57	9851610.37	3103.02	3101.02	2.00	3101.02	3101.02		3101.02	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo B-1
62	PZ - A62	Pozo	761343.29	9851677.54	3096.30	3093.81	2.49	3093.81			3093.81	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
63	PZ - A63	Pozo	761410.86	9851744.58	3089.81	3087.55	2.26	3087.55			3087.55	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
64	PZ - A64	Pozo	761453.71	9851790.14	3085.23	3082.44	2.79	3082.44			3082.44	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	

65	PZ - A65	Pozo	761486.02	9851825.86	3082.60	3079.90	2.70	3080.30	3080.30		3079.90	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo B-4
66	PZ - A66	Pozo	761553.66	9851899.56	3076.76	3074.33	2.43	3074.33			3074.33	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
67	PZ - A67	Pozo	761579.43	9851936.20	3076.35	3073.48	2.87	3073.48			3073.48	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
68	PZ - A68	Pozo	761618.45	9851996.09	3074.30	3071.40	2.90	3071.40			3071.40	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
69	PZ - A69	Pozo	761662.41	9852057.82	3072.45	3070.19	2.26	3070.19			3070.19	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
70	PZ - A70	Pozo	761717.51	9852131.20	3071.02	3068.51	2.51	3068.51			3068.51	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	
71	PZ - A71	Pozo	761753.95	9852170.21	3069.26	3067.04	2.22	3067.04	3067.04		3067.04	Tramo B	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo A y Tramo C
72	PZ - A72	Pozo	761215.10	9851637.35	3102.84	3101.64	1.20	-			3101.64	Tramo B-1	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera. Cruce por plaza de tierra
73	PZ - A73	Pozo	761245.00	9851649.00	3102.70	3101.40	1.30	3101.40			3101.40	Tramo B-1	H.S.	2012	Bueno	Cruce por plaza de tierra
74	PZ - A74	Pozo	761237.62	9851648.07	3102.70	3100.90	1.80	-			3100.90	Tramo B-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
75	PZ - A75	Pozo	761174.00	9851730.03	3098.59	3096.79	1.80	3096.79			3096.79	Tramo B-2	H.S.	2012	Bueno	Calle de tierra
76	PZ - A76	Pozo	761148.15	9851760.01	3096.53	3091.78	4.75	3091.78			3091.78	Tramo B-2	H.S.	2012	Bueno	Calle de tierra
77	PZ - A77	Pozo	761117.42	9851799.19	3094.33	3089.92	4.41	3089.92	3091.70		3089.92	Tramo B-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo B-3
78	PZ - A78	Pozo	761083.14	9851842.56	3096.16	3094.36	1.80	-			3094.36	Tramo B-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
79	PZ - A79	Pozo	761170.67	9851827.21	3090.70	3087.85	2.85	-			3087.85	Tramo B-3	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
80	PZ - A80	Pozo	761251.64	9851853.14	3088.95	3086.95	2.00	3086.95			3086.95	Tramo B-3	H.S.	2012	Bueno	Cruce por terrenos
81	PZ - A81	Pozo	761372.41	9851895.34	3086.73	3085.52	1.21	3085.52	3085.52		3085.52	Tramo B-3	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo B-4
82	PZ - A82	Pozo	761303.57	9851929.23	3087.63	3086.42	1.21	-			3086.42	Tramo B-4	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
83	PZ - A83	Pozo	761425.37	9851865.19	3085.22	3081.62	3.60	3081.62			3081.62	Tramo B-4	H.S.	2012	Bueno	
84	PZ - A84	Pozo	761735.02	9852205.23	3068.92	3066.58	2.34	3066.58			3066.58	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
85	PZ - A85	Pozo	761716.57	9852255.74	3063.74	3061.24	2.50	3061.74			3061.24	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
86	PZ - A86	Pozo	761691.38	9852348.47	3053.28	3050.78	2.50	3050.78	3050.78		3050.78	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo C-1
87	PZ - A87	Pozo	761653.81	9852296.51	3055.79	3054.59	1.20	-			3054.59	Tramo C-1	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
88	PZ - A88	Pozo	761673.83	9852323.03	3054.06	3052.26	1.80	3052.26			3052.26	Tramo C-1	H.S.	2012	Bueno	
89	PZ - A89	Pozo	761690.17	9852368.61	3051.09	3048.99	2.10	3048.99			3048.99	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
90	PZ - A90	Pozo	761698.23	9852386.88	3050.35	3048.25	2.10	3048.25			3048.25	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
91	PZ - A91	Pozo	761712.92	9852399.45	3049.04	3046.89	2.15	3046.89			3046.89	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	

92	PZ - A92	Pozo	761769.08	9852450.17	3047.92	3044.92	3.00	3046.02	3046.02		3044.92	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo E
93	PZ - A93	Pozo	761743.74	9852491.21	3050.07	3048.27	1.80	3048.27			3048.27	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
94	PZ - A94	Pozo	761718.61	9852527.21	3053.27	3051.27	2.00	-			3051.27	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
95	PZ - A95	Pozo	761696.93	9852552.49	3052.55	3050.75	1.80	3050.75			3050.75	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	
96	PZ - A96	Pozo	761676.84	9852586.50	3051.95	3048.75	3.20	3048.75	3048.75		3048.75	Tramo C	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo C-2 y Tramo D
97	PZ - A97	Pozo	761592.17	9852555.37	3053.74	3052.44	1.30	-			3052.44	Tramo C-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
98	PZ - A98	Pozo	761625.35	9852582.10	3052.34	3050.74	1.60	3050.74			3050.74	Tramo C-2	H.S.	2012	Bueno	
99	PZ - A99	Pozo	761659.23	9852608.91	3050.54	3049.04	1.50	3049.04			3049.04	Tramo C-2	H.S.	2012	Bueno	
100	PZ - A100	Pozo	761779.10	9852175.42	3067.41	3066.01	1.40	-			3066.01	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
101	PZ - A101	Pozo	761800.03	9852186.71	3065.32	3063.97	1.35	3063.97			3063.97	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
102	PZ - A102	Pozo	761870.82	9852224.61	3061.73	3060.16	1.57	3060.16			3060.16	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
103	PZ - A103	Pozo	761947.04	9852256.85	3055.99	3054.59	1.40	3054.59			3054.59	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
104	PZ - A104	Pozo	761998.60	9852279.71	3050.13	3048.73	1.40	3048.73			3048.73	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
105	PZ - A105	Pozo	762072.73	9852315.46	3044.06	3042.61	1.45	3042.61			3042.61	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
106	PZ - A106	Pozo	762127.04	9852340.86	3041.80	3040.32	1.48	3040.32			3040.32	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
107	PZ - A107	Pozo	762161.38	9852354.88	3038.32	3037.11	1.21	3037.11			3037.11	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
108	PZ - A108	Pozo	762233.27	9852384.09	3031.03	3029.83	1.20	3029.83			3029.83	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	
109	PZ - A109	Pozo	762259.16	9852406.34	3029.34	3028.04	1.30	3028.04	3028.04		3028.04	Tramo B'	H.S.	2004	Bueno	Pozo compartido con Tramo Panamericana
110	PZ - A110	Pozo	761752.49	9852654.27	3045.14	3042.64	2.50	3043.14			3042.64	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
111	PZ - A111	Pozo	761797.62	9852699.40	3044.11	3041.61	2.50	3042.11			3041.61	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
112	PZ - A112	Pozo	761863.47	9852769.34	3039.62	3037.42	2.20	3037.62			3037.42	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
113	PZ - A113	Pozo	761874.61	9852781.28	3037.98	3035.58	2.40	3035.58			3035.58	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
114	PZ - A114	Pozo	761918.53	9852829.58	3033.34	3030.84	2.50	3031.34			3030.84	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
115	PZ - A115	Pozo	761948.73	9852862.96	3029.97	3027.67	2.30	3027.67	3027.67		3027.67	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo E-2
116	PZ - A116	Pozo	761971.17	9852892.51	3027.84	3025.54	2.30	3025.54			3025.54	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
117	PZ - A117	Pozo	761990.95	9852949.85	3025.84	3023.49	2.35	3023.57			3023.49	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
118	PZ - A118	Pozo	762005.79	9853006.16	3024.23	3020.33	3.90	3020.45			3020.33	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
119	PZ - A119	Pozo	762038.79	9853060.81	3023.00	3019.40	3.60	3019.40			3019.40	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
120	PZ - A120	Pozo	762078.68	9853112.06	3021.07	3018.37	2.70	3018.67			3018.37	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
121	PZ - A121	Pozo	762113.00	9853141.47	3017.78	3015.28	2.50	3015.78			3015.28	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
122	PZ - A122	Pozo	762131.29	9853173.53	3017.31	3014.77	2.54	3014.77			3014.77	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
123	PZ - A123	Pozo	762185.58	9853238.42	3012.76	3010.31	2.45	3010.61			3010.31	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
124	PZ - A124	Pozo	762219.24	9853283.96	3010.22	3007.82	2.40	3007.82			3007.82	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
125	PZ - A125	Pozo	762293.66	9853326.66	3004.43	3001.98	2.45	3001.98			3001.98	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con PZ-A141

126	PZ - A126	Pozo	762305.06	9853314.41	3002.63	3000.16	2.47	3000.63			3000.16	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
127	PZ - A127	Pozo	762313.74	9853267.18	2997.54	2995.12	2.42	2995.12			2995.12	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
128	PZ - A128	Pozo	762351.28	9853269.01	2994.36	2992.23	2.13	2992.23	2992.93		2992.23	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con PZ-A141
129	PZ - A129	Pozo	762371.66	9853271.65	2991.51	2988.51	3.00	2989.21			2988.51	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
130	PZ - A130	Pozo	762412.25	9853264.00	2986.51	2984.36	2.15	2984.66			2984.36	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	
131	PZ - A131	Pozo	762461.76	9853252.13	2982.57	2980.21	2.36	2980.71	2980.51		2980.21	Tramo D	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo E
132	PZ - A132	Pozo	762518.15	9853230.65	2979.10	2976.70	2.40	2976.70			2976.70	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	
133	PZ - A133	Pozo	762530.95	9853292.34	2976.71	2974.31	2.40	2974.81			2974.31	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	
134	PZ - A134	Pozo	762550.60	9853351.89	2973.32	2971.08	2.24	2971.08	2971.08		2971.08	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	Tramo D-1
135	PZ - A135	Pozo	762587.80	9853423.33	2971.01	2968.51	2.50	2968.51	2969.01		2968.51	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	Tramo D-2
136	PZ - A136	Pozo	762637.37	9853512.25	2964.21	2959.68	4.53	2960.78			2959.68	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	
137	PZ - A137	Pozo	762669.06	9853569.10	2959.87	2955.74	4.13	2955.74	2956.34		2955.74	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	Tramo D-3
138	PZ - A138	Pozo	762706.17	9853638.74	2953.87	2951.28	2.59	2951.58			2951.28	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	
139	PZ - A139	Pozo	762742.00	9853706.00	2948.08	2946.00	2.08	2946.00			2946.00	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	
140	PZ - A140	Pozo	762781.09	9853776.70	2945.03	2942.18	2.85	2942.18			2942.18	Tramo D Panamericana	H.S.	2012	Bueno	
141	PZ - A141	Pozo	762352.47	9853352.31	3006.74	3004.16	2.58	-			3004.16	Tramo D'	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
142	PZ - A142	Pozo	762449.62	9853533.53	2981.84	2979.84	2.00	-			2979.84	Tramo D-1	H.S.	2012	Bueno	
143	PZ - A143	Pozo	762480.09	9853474.37	2981.68	2978.10	3.58	2978.10			2978.10	Tramo D-1	H.S.	2012	Bueno	
144	PZ - A144	Pozo	762506.86	9853422.41	2981.54	2977.58	3.96	2977.58			2977.58	Tramo D-1	H.S.	2012	Bueno	
145	PZ - A145	Pozo	762528.73	9853387.43	2977.43	2974.43	3.00	2974.43			2974.43	Tramo D-1	H.S.	2012	Bueno	
146	PZ - A146	Pozo	762523.00	9853561.00	2974.92	2971.72	3.20	-			2971.72	Tramo D-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
147	PZ - A147	Pozo	762547.00	9853504.00	2974.28	2970.61	3.67	2970.61			2970.61	Tramo D-2	H.S.	2012	Bueno	

148	PZ - A148	Pozo	762565.00	9853470.00	2973.32	2969.62	3.70	2969.62			2969.62	Tramo D-2	H.S.	2012	Bueno	
149	PZ - A149	Pozo	762645.34	9853633.91	2965.64	2963.04	2.60	-			2963.04	Tramo D-3	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
150	PZ - A150	Pozo	762657.34	9853601.92	2964.46	2960.76	3.70	2960.76			2960.76	Tramo D-3	H.S.	2012	Bueno	
151	PZ - A151	Pozo	761828.42	9852502.18	3042.69	3040.54	2.15	3040.54			3040.54	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
152	PZ - A152	Pozo	761899.60	9852545.55	3039.65	3037.39	2.26	3037.39	3037.39	3037.39	3037.39	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo E-1
153	PZ - A153	Pozo	761954.81	9852585.23	3035.90	3033.84	2.06	3033.84			3033.84	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
154	PZ - A154	Pozo	761997.93	9852616.22	3031.83	3028.63	3.20	3028.85			3028.63	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
155	PZ - A155	Pozo	762049.88	9852683.65	3026.64	3023.54	3.10	3023.54	3023.54	3023.54	3023.54	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo E-2
156	PZ - A156	Pozo	762130.16	9852750.73	3018.26	3015.46	2.80	3015.46			3015.46	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
157	PZ - A157	Pozo	762173.45	9852828.32	3010.57	3008.37	2.20	3008.37			3008.37	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
158	PZ - A158	Pozo	762222.99	9852913.47	3005.54	3003.48	2.06	3003.48			3003.48	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
159	PZ - A159	Pozo	762261.48	9852960.50	2999.94	2997.94	2.00	2997.94	2997.94	2997.94	2997.94	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo E-3
160	PZ - A160	Pozo	762303.75	9852990.82	2998.42	2995.72	2.70	2996.37			2995.72	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
161	PZ - A161	Pozo	762342.96	9853026.87	2996.50	2994.00	2.50	2994.00	2994.00		2994.00	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con PZ-A193
162	PZ - A162	Pozo	762369.16	9853048.13	2996.07	2991.57	4.50	2991.79			2991.57	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
163	PZ - A163	Pozo	762388.09	9853080.55	2992.22	2990.22	2.00	2990.62			2990.22	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
164	PZ - A164	Pozo	762419.94	9853127.76	2990.32	2988.46	1.86	2988.46			2988.46	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
165	PZ - A165	Pozo	762441.70	9853167.15	2987.11	2985.32	1.79	2985.32			2985.32	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
166	PZ - A166	Pozo	761848.31	9852637.38	3042.53	3040.03	2.50	-			3040.03	Tramo E-1	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
167	PZ - A167	Pozo	761873.98	9852585.70	3041.11	3038.31	2.80	3038.31			3038.31	Tramo E-1	H.S.	2012	Bueno	
168	PZ - A169	Pozo	761942.47	9852477.82	3045.63	3042.13	3.50	-			3042.13	Tramo E-1	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
169	PZ - A168	Pozo	761922.99	9852509.02	3041.49	3038.99	2.50	3038.99			3038.99	Tramo E-1	H.S.	2012	Bueno	
170	PZ - A171	Pozo	762020.34	9852761.07	3032.19	3029.19	3.00	3029.19			3029.19	Tramo E-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera. Comparte con PZ-A172
171	PZ - A170	Pozo	761974.31	9852827.32	3030.85	3028.35	2.50	3028.35			3028.35	Tramo E-2	H.S.	2012	Bueno	
172	PZ - A172	Pozo	761951.07	9852735.03	3034.55	3032.75	1.80	-			3032.75	Tramo E-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
173	PZ - A173	Pozo	762036.34	9852725.59	3028.77	3026.42	2.35	3026.42			3026.42	Tramo E-2	H.S.	2012	Bueno	Baja a PZ-A155
174	PZ - A176	Pozo	762083.71	9852545.12	3034.79	3033.24	1.55	-			3033.24	Tramo E-2	H.S.	2012	Bueno	Baja a PZ-A155. Pozo compartido con Tramo G

175	PZ - A175	Pozo	762069.47	9852627.68	3032.34	3029.14	3.20	3029.14			3029.14	Tramo E-2	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo F
176	PZ - A174	Pozo	762059.68	9852655.67	3028.99	3027.49	1.50	3027.49			3027.49	Tramo E-2	H.S.	2012	Bueno	Baja a PZ-A155
177	PZ - A177	Pozo	762138.92	9852650.16	3029.50	3028.30	1.20	3028.30			3028.30	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
178	PZ - A178	Pozo	762183.03	9852667.26	3029.23	3027.08	2.15	3027.08			3027.08	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
179	PZ - A179	Pozo	762232.72	9852701.73	3029.39	3025.57	3.82	3025.57			3025.57	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
180	PZ - A180	Pozo	762266.36	9852715.08	3027.99	3025.24	2.75	3025.24			3025.24	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
181	PZ - A181	Pozo	762301.90	9852743.70	3022.39	3020.25	2.14	3020.75			3020.25	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
182	PZ - A182	Pozo	762341.33	9852765.13	3016.15	3014.18	1.97	3014.78			3014.18	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
183	PZ - A183	Pozo	762382.81	9852789.44	3011.29	3009.69	1.60	3009.75			3009.69	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
184	PZ - A184	Pozo	762350.43	9852841.67	3010.05	3008.45	1.60	3008.45			3008.45	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
185	PZ - A185	Pozo	762318.53	9852900.88	3010.49	3006.99	3.50	3006.99			3006.99	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
186	PZ - A186	Pozo	762300.51	9852920.92	3009.66	3005.97	3.69	3005.97			3005.97	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
187	PZ - A187	Pozo	762277.44	9852945.19	3006.79	3002.29	4.50	3002.51			3002.29	Tramo F	H.S.	2012	Bueno	
188	PZ - A188	Pozo	762133.61	9853131.12	3017.22	3015.62	1.60	-			3015.62	Tramo E-3	H.S.	2012	Bueno	Camino de tierra
189	PZ - A189	Pozo	762186.82	9853063.81	3016.65	3013.15	3.50	3013.15			3013.15	Tramo E-3	H.S.	2012	Bueno	Camino de tierra
190	PZ - A190	Pozo	762203.55	9853030.81	3014.42	3010.92	3.50	3010.92			3010.92	Tramo E-3	H.S.	2012	Bueno	Camino de tierra
191	PZ - A191	Pozo	762228.14	9853001.19	3008.73	3005.23	3.50	3005.23			3005.23	Tramo E-3	H.S.	2012	Bueno	Camino de tierra
192	PZ - A192	Pozo	762241.25	9852989.75	3004.07	3002.17	1.90	3002.17			3002.17	Tramo E-3	H.S.	2012	Bueno	Camino de tierra
193	PZ - A193	Pozo	762379.19	9852973.04	2999.51	2996.87	2.64	-			2996.87	Tramo E	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
194	PZ - A194	Pozo	761765.00	9852186.00	3068.95	3067.30	1.65	-			3067.30	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	Pozo de cabecera
195	PZ - A195	Pozo	761790.59	9852234.21	3065.43	3063.88	1.55	3063.88			3063.88	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
196	PZ - A196	Pozo	761802.48	9852273.13	3061.46	3059.96	1.50	3059.96			3059.96	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
197	PZ - A197	Pozo	761845.30	9852333.68	3055.75	3054.10	1.65	3054.10			3054.10	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
198	PZ - A198	Pozo	761866.88	9852377.40	3052.21	3050.61	1.60	3050.61			3050.61	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
199	PZ - A199	Pozo	761908.46	9852428.69	3048.91	3047.36	1.55	3047.36			3047.36	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
200	PZ - A200	Pozo	761970.76	9852497.10	3041.02	3039.67	1.35	3039.67			3039.67	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
201	PZ - A201	Pozo	762028.21	9852522.68	3038.51	3037.16	1.35	3037.16			3037.16	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
202	PZ - A202	Pozo	762187.50	9852567.92	3026.43	3024.73	1.70	3024.73			3024.73	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	
203	PZ - A203	Pozo	762224.47	9852572.64	3022.85	3021.55	1.30	3021.55	3021.55		3021.55	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	Pozo compartido con Tramo G-1
204	PZ - A204	Pozo	762271.45	9852574.14	3020.46	3019.46	1.00	3019.46	3019.46		3019.46	Tramo G	H.S.	2004	Bueno	Pozo compartido con Tramo Panamericana
205	PZ - A205	Pozo	762311.29	9852583.67	3021.54	3020.64	0.90	-			3020.64	Tramo G	H.S.	2004	Regular	Pozo tapado por capa asfáltica
206	PZ - A206	Pozo	762209.19	9852666.80	3027.40	3026.40	1.00	-			3026.40	Tramo G-1	H.S.	2012	Regular	Pozo de cabecera tapado por terreno

207	PZ - A207	Pozo	762200.80	9852628.08	3025.38	3024.18	1.20	3024.18			3024.18	Tramo G-1	H.S.	2012	Regular	Pozo tapado por terreno
208	PZ - A208	Pozo	762226.08	9852627.62	3024.32	3023.07	1.25	3023.07			3023.07	Tramo G-1	H.S.	2012	Regular	Pozo tapado por terreno
209	PZ - A209	Pozo	762233.31	9852621.08	3024.23	3022.93	1.30	3022.93			3022.93	Tramo G-1	H.S.	2012	Regular	Pozo tapado por terreno
210	PZ - A210	Pozo	761797.46	9852086.41	3062.22	3059.38	2.84	-			3059.38	Tramo H	H.S.	2015	Bueno	
211	PZ - A211	Pozo	761841.45	9852102.74	3059.97	3058.47	1.50	3058.87			3058.47	Tramo H	H.S.	2015	Bueno	Cruza por terrenos
212	PZ - A212	Pozo	761894.25	9852127.47	3058.14	3056.54	1.60	3056.54			3056.54	Tramo H	H.S.	2015	Bueno	Cruza por terrenos
213	PZ - A213	Pozo	761934.46	9852142.26	3054.07	3052.07	2.00	3052.77			3052.07	Tramo H	H.S.	2015	Bueno	Cruza por terrenos
214	PZ - A214	Pozo	761992.27	9852167.75	3049.47	3047.67	1.80	3047.67			3047.67	Tramo H	H.S.	2015	Bueno	Cruza por terrenos
215	PZ - A215	Pozo	762032.49	9852191.17	3046.17	3044.67	1.50	3044.67			3044.67	Tramo H	H.S.	2015	Bueno	Cruza por terrenos
216	PZ - A216	Pozo	762055.76	9852199.11	3044.19	3042.59	1.60	3042.59			3042.59	Tramo H	H.S.	2015	Bueno	Cruza por terrenos
217	PZ - A217	Pozo	762130.82	9852215.96	3039.62	3037.92	1.70	3037.92	3037.92		3037.92	Tramo H	H.S.	2004	Bueno	Pozo compartido con Tramo H-1. Tapado por capa asfáltica
218	PZ - A218	Pozo	762193.87	9852233.31	3032.54	3030.89	1.65	3030.89	3030.89		3030.89	Tramo H	H.S.	2004	Bueno	Pozo compartido con Tramo Panamericana
219	PZ - A217-A	Pozo	762121.68	9852321.18	3042.25	3040.72	1.53	-			3040.72	Tramo H-1	H.S.	2004	Bueno	Pozo de cabecera
220	PZ - A219	Pozo	761418.92	9851732.25	3090.18	3088.45	1.73	-			3088.45	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
221	PZ - A220	Pozo	761514.42	9851758.13	3088.41	3085.86	2.55	3085.86			3085.86	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
222	PZ - A221	Pozo	761570.36	9851788.08	3085.59	3082.69	2.90	3082.69			3082.69	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
223	PZ - A222	Pozo	761652.08	9851846.48	3083.39	3080.89	2.50	3080.89			3080.89	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
224	PZ - A223	Pozo	761728.09	9851907.79	3079.81	3077.26	2.55	3077.26			3077.26	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
225	PZ - A224	Pozo	761787.80	9851964.01	3073.64	3071.21	2.43	3071.21			3071.21	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
226	PZ - A225	Pozo	761847.69	9851999.18	3065.58	3063.43	2.15	3063.49			3063.43	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo K
227	PZ - A226	Pozo	761886.02	9852020.10	3062.99	3061.49	1.50	3061.49			3061.49	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
228	PZ - A227	Pozo	761926.78	9852040.63	3059.06	3057.19	1.87	3057.59			3057.19	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
229	PZ - A228	Pozo	761996.37	9852069.92	3049.87	3048.12	1.75	3048.12			3048.12	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
230	PZ - A229	Pozo	762067.61	9852095.06	3042.27	3040.77	1.50	3040.77			3040.77	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
231	PZ - A230	Pozo	762121.92	9852106.00	3039.78	3038.13	1.65	3038.13			3038.13	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	
232	PZ - A231	Pozo	762148.29	9852109.27	3035.78	3033.33	2.45	3033.38	3033.33		3033.33	Tramo I	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo Panamericana
233	PZ - A232	Pozo	761241.98	9851493.25	3112.36	3110.84	1.52	-			3110.84	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
234	PZ - A233	Pozo	761334.08	9851520.02	3110.20	3108.38	1.82	3108.38			3108.38	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
235	PZ - A234	Pozo	761451.35	9851555.46	3102.51	3100.93	1.58	3100.93			3100.93	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
236	PZ - A235	Pozo	761573.65	9851594.36	3091.75	3090.05	1.70	3090.11			3090.05	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
237	PZ - A236	Pozo	761637.46	9851615.86	3083.27	3081.88	1.39	3081.88			3081.88	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
238	PZ - A237	Pozo	761711.53	9851636.48	3073.79	3072.07	1.72	3072.19			3072.07	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
239	PZ - A238	Pozo	761787.01	9851659.43	3065.44	3063.34	2.10	3063.40			3063.34	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	

240	PZ - A239	Pozo	761826.86	9851672.04	3063.17	3061.58	1.59	3061.58			3061.58	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
241	PZ - A240	Pozo	761866.36	9851683.67	3060.86	3058.68	2.18	3058.68			3058.68	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
242	PZ - A241	Pozo	761941.35	9851708.67	3054.01	3051.43	2.58	3051.43			3051.43	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	
243	PZ - A242	Pozo	762029.76	9851736.05	3050.27	3048.02	2.25	3048.02	3048.02		3048.02	Tramo J	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo K
244	PZ - A243	Pozo	762036.74	9851647.44	3051.86	3050.66	1.20	-			3050.66	Tramo K	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera. Tapado por capa asfáltica
245	PZ - A244	Pozo	762037.91	9851693.47	3050.64	3049.14	1.50	3049.14			3049.14	Tramo K	H.S.	2012	Bueno	
246	PZ - A245	Pozo	762011.70	9851779.75	3049.07	3046.67	2.40	3046.67			3046.67	Tramo K	H.S.	2012	Bueno	
247	PZ - A246	Pozo	761987.26	9851818.07	3048.27	3046.13	2.14	3046.13			3046.13	Tramo K	H.S.	2012	Bueno	
248	PZ - A247	Pozo	761960.80	9851858.92	3047.94	3045.34	2.60	3045.34	3045.34		3045.34	Tramo K	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido
249	PZ - A248	Pozo	761916.74	9851915.91	3056.90	3054.60	2.30	3054.60			3054.60	Tramo K	H.S.	2012	Bueno	
250	PZ - A249	Pozo	762015.94	9851902.00	3045.09	3043.29	1.80	3043.29			3043.29	Tramo K-1	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
251	PZ - A250	Pozo	762066.20	9851934.21	3043.50	3040.95	2.55	3040.95			3040.95	Tramo K-1	H.S.	2012	Bueno	Cruza por terrenos
252	PZ - A251	Pozo	762106.65	9851939.88	3041.46	3038.96	2.50	3038.96	3038.96		3038.96	Tramo K-1	H.S.	2015	Bueno	Pozo compartido con Tramo Panamericana. Tapado por vereda
253	PZ - A252	Pozo	762062.09	9851706.48	3046.95	3045.95	1.00	-			3045.95	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
254	PZ - A253	Pozo	762069.45	9851741.95	3046.24	3045.04	1.20	3045.04			3045.04	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
255	PZ - A254	Pozo	762077.45	9851799.92	3045.54	3044.24	1.30	3044.24			3044.24	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
256	PZ - A255	Pozo	762089.19	9851857.01	3043.49	3041.89	1.60	3041.89			3041.89	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
257	PZ - A256	Pozo	762121.07	9852006.93	3039.88	3037.68	2.20	3037.68			3037.68	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
258	PZ - A257	Pozo	762127.75	9852044.27	3037.01	3034.71	2.30	3034.71			3034.71	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
259	PZ - A258	Pozo	762172.36	9852175.09	3033.65	3031.95	1.70	3031.95			3031.95	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
260	PZ - A259	Pozo	762221.96	9852296.13	3031.05	3029.95	1.10	3029.95			3029.95	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
261	PZ - A260	Pozo	762249.56	9852370.90	3030.49	3028.99	1.50	3028.99			3028.99	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
262	PZ - A261	Pozo	762265.00	9852436.85	3028.90	3027.50	1.40	3027.50			3027.50	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
263	PZ - A262	Pozo	762244.92	9852479.18	3022.37	3020.97	1.40	3020.97			3020.97	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	

264	PZ - A263	Pozo	762241.55	9852514.44	3019.58	3018.25	1.33	3018.25			3018.25	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	
265	PZ - A264	Pozo	762253.84	9852548.72	3019.18	3017.93	1.25	3017.93	3017.93		3017.93	Panamericana	H.S.	2004	Bueno	Pozo compartido con Tramo Alobamba-Montalvo
266	PZ - A265	Pozo	762281.44	9852534.09	3013.37	3012.41	0.96	3012.41			3012.41	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	
267	PZ - A266	Pozo	762329.22	9852523.34	3011.18	3009.82	1.36	3009.82			3009.82	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	
268	PZ - A267	Pozo	762406.35	9852527.74	3007.00	3005.00	2.00	3005.00			3005.00	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	
269	PZ - A268	Pozo	762416.79	9852527.85	3006.92	3004.87	2.05	3004.87			3004.87	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	
270	PZ - A269	Pozo	762476.83	9852527.48	3000.54	2998.94	1.60	2998.94			2998.94	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	
271	PZ - A270	Pozo	762614.42	9852531.36	2990.63	2989.23	1.40	2989.23			2989.23	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	
272	PZ - A271	Pozo	762705.03	9852533.23	2984.63	2983.21	1.42	2983.21			2983.21	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	
273	PZ - A272	Pozo	762752.48	9852525.09	2982.21	2980.76	1.45	2980.76			2980.76	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido
274	PZ - A273	Pozo	762843.60	9852500.45	2980.88	2979.48	1.40	2979.48			2979.48	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2006	Bueno	Se una a la red de Montalvo. Pozo compartido con Tramo Camino el Rey
275	PZ - A274	Pozo	762737.31	9852469.38	2983.03	2982.03	1.00	-			2982.03	Tramo Alobamba-Montalvo	H.S.	2019	Bueno	Pozo de cabecera

276	PZ - A275	Pozo	762745.47	9852517.85	2982.53	2981.23	1.30	2981.23			2981.23	Tramo Alobamb a- Montalvo	H.S.	2019	Bueno	
277	PZ - A276	Pozo	762023.17	9851542.81	3037.02	3035.82	1.20	-			3035.82	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera
278	PZ - A277	Pozo	762083.07	9851553.14	3037.30	3034.60	2.70	3034.60			3034.60	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	
279	PZ - A278	Pozo	762184.79	9851568.03	3034.59	3033.31	1.28	3033.31			3033.31	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	
280	PZ - A279	Pozo	762249.42	9851588.44	3032.93	3030.33	2.60	3030.33			3030.33	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo L-1
281	PZ - A280	Pozo	762214.17	9851692.54	3034.38	3033.45	0.93	-			3033.45	Tramo L- 1	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera
282	PZ - A281	Pozo	762228.65	9851645.71	3033.67	3032.77	0.90	3032.77			3032.77	Tramo L- 1	H.S.	2006	Bueno	
283	PZ - A282	Pozo	762265.90	9851593.58	3032.13	3029.88	2.25	3029.88			3029.88	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	
284	PZ - A283	Pozo	762337.48	9851602.50	3028.16	3025.86	2.30	3025.86			3025.86	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	Tapa de hormigón
285	PZ - A284	Pozo	762406.81	9851610.67	3026.36	3023.86	2.50	3023.86			3023.86	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	
286	PZ - A285	Pozo	762493.30	9851610.88	3024.33	3021.93	2.40	3021.93			3021.93	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	Tapado por capa asfáltica
287	PZ - A286	Pozo	762569.60	9851620.46	3018.97	3016.87	2.10	3016.87			3016.87	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	Tapado por capa asfáltica
288	PZ - A287	Pozo	762656.24	9851639.37	3016.01	3014.11	1.90	3014.11			3014.11	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	
289	PZ - A288	Pozo	762687.20	9851647.81	3011.94	3010.09	1.85	3010.09			3010.09	Tramo L	H.S.	2006	Bueno	
290	PZ - A289	Pozo	762707.10	9851731.76	3010.23	3008.73	1.50	3008.73			3008.73	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	
291	PZ - A290	Pozo	762722.22	9851831.08	3002.59	2999.84	2.75	2999.84			2999.84	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	
292	PZ - A291	Pozo	762741.47	9851927.86	2996.94	2996.09	0.85	2996.09			2996.09	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	
293	PZ - A292	Pozo	762752.77	9851990.80	2998.86	2995.44	3.42	2995.44	2996.50 2m		2995.44	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo M
294	PZ - A293	Pozo	762765.59	9852053.29	2998.21	2994.61	3.60	2994.61			2994.61	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	
295	PZ - A294	Pozo	762772.00	9852090.06	2997.68	2994.00	3.68	2994.00			2994.00	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	
296	PZ - A295	Pozo	762789.26	9852187.90	2995.62	2993.32	2.30	2993.32			2993.32	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	
297	PZ - A296	Pozo	762804.33	9852268.63	2995.13	2992.26	2.87	2992.26			2992.26	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo N
298	PZ - A297	Pozo	762821.59	9852344.51	2994.41	2990.65	3.76	2990.65			2990.65	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	
299	PZ - A298	Pozo	762832.24	9852426.25	2987.66	2985.93	1.73	2985.93			2985.93	Camino el Rey	H.S.	2019	Bueno	Pozo compartido con Tramo P
300	PZ - A299	Pozo	762833.59	9852439.64	2986.15	2984.45	1.70	2984.45			2984.45	Camino el Rey	H.S.	2006	Bueno	

301	PZ - A300	Pozo	762118.91	9851918.86	3038.52	3036.92	1.60	-			3036.92	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera
302	PZ - A301	Pozo	762173.42	9851922.28	3035.01	3033.06	1.95	3033.06			3033.06	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	
303	PZ - A302	Pozo	762220.84	9851926.57	3033.61	3031.61	2.00	3031.61			3031.61	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	
304	PZ - A303	Pozo	762302.10	9851949.43	3030.16	3026.76	3.40	3026.76	3026.76		3026.76	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo M-1
305	PZ - A304	Pozo	762319.27	9851819.75	3033.44	3031.84	1.60	-			3031.84	Tramo M-1	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera
306	PZ - A305	Pozo	762310.41	9851878.61	3032.30	3029.86	2.44	3029.86			3029.86	Tramo M-1	H.S.	2006	Bueno	
307	PZ - A306	Pozo	762337.89	9851958.12	3027.02	3023.82	3.20	3023.82	3023.82		3023.82	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo M-2
308	PZ - A307	Pozo	762395.33	9851951.32	3023.87	3020.67	3.20	3020.67			3020.67	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	
309	PZ - A308	Pozo	762517.38	9851968.68	3015.26	3013.61	1.65	3013.61			3013.61	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	
310	PZ - A309	Pozo	762610.47	9851981.53	3007.01	3004.91	2.10	3004.91			3004.91	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	
311	PZ - A310	Pozo	762655.79	9851985.47	3004.60	3002.68	1.92	3002.68			3002.68	Tramo M	H.S.	2006	Bueno	
312	PZ - A311	Pozo	762191.61	9851983.59	3035.43	3034.23	1.20	-			3034.23	Tramo M-2	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera
313	PZ - A312	Pozo	762221.58	9851997.06	3034.26	3032.64	1.62	3032.68			3032.64	Tramo M-2	H.S.	2006	Bueno	
314	PZ - A313	Pozo	762283.94	9852029.59	3032.02	3029.47	2.55	3029.47			3029.47	Tramo M-2	H.S.	2006	Bueno	
315	PZ - A314	Pozo	762295.36	9852003.94	3030.13	3028.03	2.10	3028.03			3028.03	Tramo M-2	H.S.	2006	Bueno	
316	PZ - A315	Pozo	762306.70	9851953.67	3030.65	3027.07	3.58	3027.07			3027.07	Tramo M-2	H.S.	2006	Bueno	
317	PZ - A316	Pozo	762165.78	9852111.92	3035.11	3033.66	1.45	-			3033.66	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera
318	PZ - A317	Pozo	762183.39	9852115.13	3034.90	3032.48	2.42	3032.58			3032.48	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	
319	PZ - A318	Pozo	762260.79	9852132.98	3030.32	3028.80	1.52	3028.80	3028.80		3028.80	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo N-1
320	PZ - A319	Pozo	762271.40	9852075.50	3031.69	3030.69	1.00	-			3030.69	Tramo N-1	H.S.	2006	Bueno	Pozo tapado por capa asfáltica
321	PZ - A320	Pozo	762321.07	9852173.17	3025.83	3024.23	1.60	3024.23	3024.23		3024.23	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo O
322	PZ - A321	Pozo	762356.21	9852190.06	3023.59	3022.03	1.56	3022.03			3022.03	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	
323	PZ - A322	Pozo	762443.13	9852215.86	3019.64	3018.04	1.60	3018.04			3018.04	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	
324	PZ - A323	Pozo	762511.29	9852236.29	3015.99	3014.44	1.55	3014.44			3014.44	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	
325	PZ - A324	Pozo	762594.82	9852258.99	3009.55	3007.77	1.78	3007.77			3007.77	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	
326	PZ - A325	Pozo	762695.25	9852262.49	3002.53	3001.03	1.50	3001.03			3001.03	Tramo N	H.S.	2006	Bueno	
327	PZ - A326	Pozo	762303.49	9852364.38	3034.08	3032.28	1.80	-			3032.28	Tramo O	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo P
328	PZ - A327	Pozo	762298.61	9852306.41	3032.39	3030.22	2.17	3030.22			3030.22	Tramo O	H.S.	2006	Bueno	
329	PZ - A328	Pozo	762299.44	9852264.15	3030.37	3028.67	1.70	3028.77	3028.77		3028.67	Tramo O	H.S.	2006	Bueno	Pozo compartido con Tramo O-1

330	PZ - A329	Pozo	762224.63	9852241.41	3030.99	3029.79	1.20	-			3029.79	Tramo O-1	H.S.	2006	Bueno	Pozo de cabecera. Tapado por adoquín
331	PZ - A330	Pozo	762338.84	9852367.10	3031.47	3027.92	3.55	3027.92			3027.92	Tramo P	H.S.	2012	Bueno	
332	PZ - A331	Pozo	762386.61	9852377.34	3027.69	3025.29	2.40	3025.29			3025.29	Tramo P	H.S.	2015	Bueno	
333	PZ - A332	Pozo	762452.65	9852388.78	3024.38	3020.98	3.40	3020.98			3020.98	Tramo P	H.S.	2015	Bueno	Pozo compartido con Tramo Los Duraznos
334	PZ - A333	Pozo	762581.29	9852439.77	3007.04	3004.64	2.40	3004.64			3004.64	Tramo P	H.S.	2019	Bueno	
335	PZ - A334	Pozo	762633.18	9852441.27	3002.36	2998.96	3.40	2998.96			2998.96	Tramo P	H.S.	2019	Bueno	
336	PZ - A335	Pozo	762779.92	9852433.49	2992.81	2990.81	2.00	2990.81			2990.81	Tramo P	H.S.	2019	Bueno	
337	PZ - A336	Pozo	762310.56	9852418.58	3032.29	3031.33	0.96	-			3031.33	Tramo P-1	H.S.	2015	Bueno	Pozo de cabecera
338	PZ - A337	Pozo	762336.35	9852416.52	3031.89	3030.99	0.90	3030.99			3030.99	Tramo P-1	H.S.	2015	Bueno	
339	PZ - A338	Pozo	762390.21	9852413.62	3028.55	3026.41	2.14	3026.48			3026.41	Tramo P-1	H.S.	2015	Bueno	
340	PZ - A339	Pozo	762441.10	9852422.65	3022.14	3019.89	2.25	3019.89	3019.89		3019.89	Tramo P-1	H.S.	2015	Bueno	Pozo compartido con Tramo Los Duraznos
341	PZ - A340	Pozo	762434.12	9852459.16	3019.97	3017.42	2.55	3017.47			3017.42	Los Duraznos	H.S.	2015	Bueno	

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO SAN CRISTÓBAL

Nº	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	CII_m	CII2_m	CII3_m	Cs_m	CALLE_TRAMO	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	PZ - C1	Pozo	762847.14	9852514.30	2984.08	2981.13	2.95	-			2981.13	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	
2	PZ - C2	Pozo	762867.42	9852650.12	2981.20	2979.61	1.59	2979.61			2979.61	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	
3	PZ - C3	Pozo	762890.88	9852754.54	2980.64	2978.44	2.20	2978.44			2978.44	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	Tapado por capa asfáltica
4	PZ - C4	Pozo	762908.36	9852873.02	2978.14	2975.78	2.36	2975.78	2975.78		2975.78	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo CA
5	PZ - C5	Pozo	762926.40	9852981.68	2977.08	2974.08	3.00	2974.08			2974.08	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	
6	PZ - C6	Pozo	762947.46	9853100.74	2975.43	2972.93	2.50	2972.93	2972.93		2972.93	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con Tramo CB
7	PZ - C7	Pozo	762960.79	9853185.02	2972.26	2969.76	2.50	2969.76			2969.76	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	
8	PZ - C8	Pozo	762976.05	9853252.63	2968.71	2966.21	2.50	2966.21	2966.21		2966.21	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	Pozo compartido con PZ-C22
9	PZ - C9	Pozo	762994.00	9853338.87	2966.36	2963.86	2.50	2963.86			2963.86	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	
10	PZ - C10	Pozo	763005.88	9853412.53	2962.44	2960.59	1.85	2960.59			2960.59	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	Se una a la red de Montalvo
11	PZ - C11	Pozo	762446.88	9852709.88	3005.49	3003.54	1.95	-			3003.54	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
12	PZ - C12	Pozo	762563.10	9852759.43	2996.20	2994.42	1.78	2994.42			2994.42	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
13	PZ - C13	Pozo	762685.74	9852804.93	2989.21	2987.28	1.93	2987.28			2987.28	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	
14	PZ - C14	Pozo	762779.96	9852833.82	2984.34	2982.42	1.92	2982.42			2982.42	Tramo A	H.S.	2012	Bueno	

15	PZ - C15	Pozo	762471.47	9852856.82	3015.46	3013.31	2.15	-			3013.31	Tramo B	H.S.	2015	Bueno	Pozo de cabecera
16	PZ - C16	Pozo	762511.47	9852887.87	3011.78	3009.63	2.15	3009.63			3009.63	Tramo B	H.S.	2015	Bueno	
17	PZ - C17	Pozo	762552.80	9852913.27	3008.19	3006.04	2.15	3006.04			3006.04	Tramo B	H.S.	2015	Bueno	
18	PZ - C18	Pozo	762636.34	9852951.14	3002.28	3000.38	1.90	3000.38			3000.38	Tramo B	H.S.	2015	Bueno	
19	PZ - C19	Pozo	762685.58	9852983.17	2996.99	2995.04	1.95	2995.04			2995.04	Tramo B	H.S.	2015	Bueno	
20	PZ - C20	Pozo	762812.01	9853041.90	2987.60	2985.45	2.15	2985.45			2985.45	Tramo B	H.S.	2015	Bueno	
21	PZ - C21	Pozo	762925.74	9853096.77	2978.65	2976.45	2.20	2976.45			2976.45	Tramo B	H.S.	2015	Bueno	
22	PZ - C22	Pozo	762893.55	9853312.08	2971.31	2968.89	2.42	2968.89			2968.89	Camino el Rey	H.S.	2012	Bueno	Pozo de cabecera
23	PZ - C23	Pozo	762503.48	9853035.12	2994.84	2993.36	1.48	-			2993.36	Tramo C	H.S.	2017	Bueno	Pozo de cabecera
24	PZ - C24	Pozo	762550.61	9853073.35	2990.51	2988.86	1.65	2988.86			2988.86	Tramo C	H.S.	2017	Bueno	
25	PZ - C25	Pozo	762608.33	9853114.11	2984.91	2983.33	1.58	2983.37			2983.33	Tramo C	H.S.	2017	Bueno	
26	PZ - C26	Pozo	762703.15	9853185.93	2978.81	2977.11	1.70	2977.16			2977.11	Tramo C	H.S.	2017	Bueno	
27	PZ - C27	Pozo	762746.05	9853222.39	2974.49	2972.89	1.60	2972.89			2972.89	Tramo C	H.S.	2017	Bueno	
28	PZ - C28	Pozo	762783.72	9853268.16	2971.16	2968.99	2.17	2969.36			2968.99	Tramo C	H.S.	2017	Bueno	
29	PZ - C29	Pozo	762814.98	9853354.53	2967.34	2964.98	2.36	2965.04	2965.04	2965.04	2964.98	Tramo C	H.S.	2017	Bueno	Pozo compartido con Tramo CD
30	PZ - C32	Pozo	762731.42	9853406.38	2968.62	2967.09	1.53	-			2967.09	Tramo D	H.S.	2017	Bueno	Pozo de cabecera
31	PZ - C33	Pozo	762779.04	9853373.92	2968.55	2966.40	2.15	2966.40			2966.40	Tramo D	H.S.	2017	Bueno	
32	PZ - C35	Pozo	762897.49	9853354.45	2964.68	2961.38	3.30	2961.38			2961.38	Tramo D	H.S.	2017	Bueno	
33	PZ - C36	Pozo	762921.05	9853424.45	2960.69	2958.74	1.95	2958.74			2958.74	Tramo D	H.S.	2017	Bueno	
34	PZ - C37	Pozo	762928.43	9853465.26	2956.73	2954.63	2.10	2954.63			2954.63	Tramo D	H.S.	2017	Bueno	Pozo compartido con Tramo CF
35	PZ - C38	Pozo	762937.95	9853526.59	2952.59	2950.19	2.40	2950.19			2950.19	Tramo D	H.S.	2017	Bueno	
36	PZ - C39	Pozo	762958.28	9853589.03	2946.85	2943.15	3.70	2944.75	2943.15		2943.15	Tramo D	H.S.	2017	Bueno	Pozo compartido con Tramo CF. Cruza por terrenos
37	PZ - C34	Pozo	762884.33	9853318.50	2969.07	2966.77	2.30	2966.77			2966.77	Tramo D-1	H.S.	2017	Bueno	
38	PZ - C40	Pozo	762991.01	9853464.65	2952.69	2950.73	1.96	2950.73			2950.73	Tramo E	H.S.	2017	Bueno	
39	PZ - C41	Pozo	762997.84	9853511.99	2947.93	2946.03	1.90	2946.17			2946.03	Tramo E	H.S.	2017	Bueno	
40	PZ - C42	Pozo	763007.24	9853562.32	2946.34	2944.64	1.70	2944.64			2944.64	Tramo E	H.S.	2017	Bueno	
41	PZ - C43	Pozo	763004.61	9853599.05	2944.43	2940.33	4.10	2942.83	2942.53		2940.33	Tramo E	H.S.	2017	Bueno	Pozo compartido con Tramo CF. Cruza por terrenos
42	PZ - C31	Pozo	762699.15	9853428.98	2967.23	2965.63	1.60	2965.63			2965.63	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
43	PZ - C30	Pozo	762664.38	9853452.00	2965.33	2962.48	2.85	2962.48			2962.48	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
44	PZ - C44	Pozo	762704.31	9853502.44	2960.90	2958.20	2.70	2958.20			2958.20	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
45	PZ - C45	Pozo	762724.03	9853538.37	2958.58	2956.58	2.00	2956.58			2956.58	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
46	PZ - C46	Pozo	762722.86	9853550.63	2956.37	2954.67	1.70	2954.67	2954.72		2954.67	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	Pozo compartido con PZ-C47
47	PZ - C47	Pozo	762687.93	9853565.72	2957.73	2956.53	1.20	-			2956.53	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	Pozo de cabecera
48	PZ - C48	Pozo	762731.83	9853569.70	2954.97	2953.07	1.90	2953.07			2953.07	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
49	PZ - C49	Pozo	762742.97	9853582.14	2954.53	2952.83	1.70	2952.83			2952.83	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	Pozo tapado por tierra

50	PZ - C50	Pozo	762760.57	9853527.98	2950.40	2949.05	1.35	2949.05			2949.05	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
51	PZ - C51	Pozo	762799.32	9853542.95	2949.52	2948.02	1.50	2948.02			2948.02	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
52	PZ - C52	Pozo	762820.22	9853533.04	2949.35	2946.60	2.75	2946.60			2946.60	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
53	PZ - C53	Pozo	762851.56	9853534.37	2949.57	2945.89	3.68	2945.89			2945.89	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	
54	PZ - C54	Pozo	762848.46	9853553.07	2946.93	2945.63	1.30	2945.63			2945.63	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	Cruce por terrenos
55	PZ - C55	Pozo	762866.28	9853555.37	2945.43	2944.23	1.20	2944.23			2944.23	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	Cruce por terrenos
56	PZ - C56	Pozo	763020.20	9853607.99	2941.55	2939.95	1.60	2939.95			2939.95	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	Cruce por terrenos
57	PZ - C57	Pozo	763063.09	9853633.62	2932.51	2931.31	1.20	2931.31			2931.31	Tramo F	H.S.	2017	Bueno	Cruce por terrenos

RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO PALAHUA



N°	IDENT	COMPONENTE	ESTE_m	NORTE_m	CT_m	CP_m	HP_m	CII_m	CII2_m	CII3_m	Cs_m	CALLE_TRAM	MATERIAL	AÑO_INST	ESTADO	OBSERV
1	PZ - P1	Pozo	760336.50	9850997.58	3124.59	3122.19	2.40	-			3122.19	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
2	PZ - P2	Pozo	760388.19	9851039.39	3121.93	3119.63	2.30	3119.63			3119.63	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
3	PZ - P3	Pozo	760419.35	9851054.54	3119.36	3117.16	2.20	3117.16			3117.16	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
4	PZ - P4	Pozo	760444.16	9851063.66	3118.32	3116.07	2.25	3116.07			3116.07	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
5	PZ - P5	Pozo	760538.58	9851068.45	3110.54	3108.34	2.20	3108.34			3108.34	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
6	PZ - P6	Pozo	760636.27	9851075.58	3106.18	3103.93	2.25	3103.93			3103.93	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
7	PZ - P7	Pozo	760714.36	9851081.41	3103.20	3101.00	2.20	3101.00			3101.00	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
8	PZ - P8	Pozo	760815.60	9851086.13	3098.04	3095.79	2.25	3095.79			3095.79	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
9	PZ - P9	Pozo	760857.02	9851088.93	3097.43	3095.23	2.20	3095.23			3095.23	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
10	PZ - P10	Pozo	760919.27	9851099.05	3097.42	3094.92	2.50	3094.92			3094.92	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
11	PZ - P11	Pozo	760927.65	9851043.62	3092.55	3089.70	2.85	3090.10			3089.70	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
12	PZ - P12	Pozo	760939.31	9850957.70	3090.12	3087.47	2.65	3087.47			3087.47	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
13	PZ - P13	Pozo	761012.00	9850962.74	3085.99	3083.54	2.45	3083.54			3083.54	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
14	PZ - P14	Pozo	761096.23	9850963.68	3079.35	3076.70	2.65	3077.10			3076.70	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
15	PZ - P15	Pozo	761101.16	9850928.79	3078.15	3075.90	2.25	3075.90			3075.90	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
16	PZ - P16	Pozo	761152.84	9850962.19	3073.56	3070.96	2.60	3070.96			3070.96	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
17	PZ - P17	Pozo	761189.71	9850991.57	3065.59	3062.86	2.73	3062.86			3062.86	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
18	PZ - P18	Pozo	761258.42	9851047.07	3058.28	3055.88	2.40	3055.88			3055.88	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
19	PZ - P19	Pozo	761318.83	9851058.25	3052.81	3050.81	2.00	3050.81			3050.81	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
20	PZ - P20	Pozo	761387.32	9851069.33	3049.60	3047.20	2.40	3047.20			3047.20	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
21	PZ - P21	Pozo	761403.13	9851084.42	3048.94	3046.49	2.45	3046.49			3046.49	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
22	PZ - P22	Pozo	761426.22	9851125.40	3046.76	3044.36	2.40	3044.36			3044.36	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	No presenta pendiente la tubería de salida. Estancamiento de aguas servidas





23	PZ - P23	Pozo	761452.01	9851146.48	3047.13	3044.63	2.50	3044.63			3044.63	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
24	PZ - P24	Pozo	761502.60	9851171.94	3047.64	3044.19	3.45	3044.19			3044.19	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
25	PZ - P25	Pozo	761542.85	9851188.94	3044.59	3041.04	3.55	3041.04			3041.04	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
26	PZ - P26	Pozo	761596.98	9851199.73	3037.28	3035.08	2.20	3035.08			3035.08	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
27	PZ - P27	Pozo	761706.93	9851264.89	3029.31	3026.91	2.40	3026.91			3026.91	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por terrenos
28	PZ - P28	Pozo	761736.78	9851278.80	3028.38	3026.17	2.21	3026.17			3026.17	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por terrenos
29	PZ - P29	Pozo	761754.36	9851264.73	3027.00	3024.80	2.20	3024.80			3024.80	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
30	PZ - P30	Pozo	761774.01	9851264.65	3027.06	3024.36	2.70	3024.36			3024.36	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
31	PZ - P31	Pozo	761754.04	9851168.16	3027.42	3023.62	3.80	3023.62			3023.62	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
32	PZ - P32	Pozo	761804.15	9851171.54	3025.47	3021.72	3.75	3021.72			3021.72	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
33	PZ - P33	Pozo	761868.63	9851186.30	3020.30	3019.30	1.00	3019.30			3019.30	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
34	PZ - P34	Pozo	761963.18	9851206.79	3014.57	3012.57	2.00	3012.57			3012.57	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
35	PZ - P35	Pozo	762057.72	9851227.27	3008.84	3006.04	2.80	3006.04			3006.04	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	
36	PZ - P36	Pozo	762156.73	9851258.48	2997.75	2995.17	2.58	2995.25			2995.17	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por terrenos
37	PZ - P37	Pozo	762236.14	9851282.08	2991.89	2989.64	2.25	2989.64			2989.64	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por quebrada
38	PZ - P38	Pozo	762219.51	9851242.82	2987.38	2983.65	3.73	2985.13			2983.65	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por quebrada
39	PZ - P39	Pozo	762244.23	9851244.35	2984.63	2983.43	1.20	2983.43			2983.43	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por quebrada
40	PZ - P40	Pozo	762248.24	9851247.11	2983.63	2982.63	1.00	2982.63			2982.63	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por quebrada
41	PZ - P41	Pozo	762260.50	9851258.82	2982.60	2981.55	1.05	2981.55			2981.55	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por quebrada
42	PZ - P42	Pozo	762276.31	9851268.02	2982.03	2981.08	0.95	2981.08			2981.08	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Cruza por quebrada
43	PZ - P43	Pozo	762298.19	9851281.71	2981.92	2980.62	1.30	2980.62			2980.62	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Camino de tierra
44	PZ - P44	Pozo	762343.64	9851297.12	2980.83	2979.78	1.05	2980.13			2979.78	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Comparte con la tubería de desagüe que viene de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Santa Lucia La Libertad
45	PZ - P45	Pozo	762385.69	9851299.85	2979.21	2977.76	1.45	2977.76			2977.76	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Camino de tierra
46	PZ - P46	Pozo	762413.02	9851313.31	2978.94	2977.24	1.70	2977.24			2977.24	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Camino de tierra
47	PZ - P47	Pozo	762438.94	9851333.88	2979.02	2976.92	2.10	2976.92			2976.92	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Camino de tierra
48	PZ - P48	Pozo	762479.60	9851350.76	2977.03	2974.93	2.10	2974.93			2974.93	Vía Palahua	H.S.	2018	Bueno	Se une a la red de Montalvo
49	CD	Cajón	762444.31	9851130.87	3023.01							Descarga	H.S.	2019	Bueno	Cajón de descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Santa Lucia La Libertad






50	Cdes	Codo	762223.89	9851166.93	2994.58							Descarga	PVC	2019	Bueno	Codo de 90°
51	Cdes	Codo	762120.20	9851126.98	2990.98							Descarga	PVC	2019	Bueno	Codo de 90°
52	Cdes	Codo	762115.76	9851138.27	2990.63							Descarga	PVC	2019	Bueno	Codo de 90°
53	SemCdes	Semicodo	762218.05	9851225.90	2988.21							Descarga	PVC	2019	Bueno	Semicodo
54	SemCdes	Semicodo	762220.62	9851230.65	2988.40							Descarga	PVC	2019	Bueno	Semicodo

ANEXO B. FOTOGRAFÍAS

<p align="center">Fotografía N°1</p>	<p align="center">Fotografía N°2</p>
	
<p align="center">Inspección de los pozos de revisión</p>	<p align="center">Toma de altura de los pozos</p>
<p align="center">Fotografía N°3</p>	<p align="center">Fotografía N°4</p>
	
<p align="center">Toma de coordenadas de cada pozo</p>	<p align="center">Tramos de alcantarillado en terrenos</p>

<p align="center">Fotografía N°5</p>	<p align="center">Fotografía N°6</p>
	
<p align="center">Búsqueda de pozos</p>	<p align="center">Planta de tratamiento de aguas residuales “Chilco la Esperanza”</p>
<p align="center">Fotografía N°7</p>	<p align="center">Fotografía N°8</p>
	
<p align="center">Planta de tratamiento de aguas residuales “San Juan”</p>	<p align="center">Planta de tratamiento de aguas residuales “Bellavista”</p>
<p align="center">Fotografía N°9</p>	<p align="center">Fotografía N°10</p>
	
<p align="center">Planta de tratamiento de aguas residuales “La Libertad”</p>	<p align="center">Ingreso PTAR “La Libertad”</p>

Fotografía N°11	Fotografía N°12
	
Planta de tratamiento de aguas residuales “Centro Cantonal”	Planta de tratamiento de aguas residuales “Centro Cantonal” (2)
Fotografía N°13	Fotografía N°14
	
Descarga PTAR “Bellavista”	Tanques Biodigestores - Lechuguines
Fotografía N°15	Fotografía N°16
	
Cajón de descarga PTAR “La Libertad”	Descarga de la PTAR “La Libertad” a la red Palahua

<p align="center">Fotografía N°17</p>	<p align="center">Fotografía N°18</p>
	
<p align="center">Instalación del GPS RTK – Puntos de referencia – BM1</p>	<p align="center">Instalación del GPS RTK – Puntos de referencia – BM2</p>
<p align="center">Fotografía N°19</p>	<p align="center">Fotografía N°20</p>
	
<p align="center">Identificación de BMs</p>	<p align="center">Datos de los BMs</p>
<p align="center">Fotografía N°21</p>	<p align="center">Fotografía N°22</p>
	
<p align="center">Medición con cinta métrica de los puntos para referenciar los puntos</p>	<p align="center">Toma de puntos de referencia de cada caserío</p>

ANEXO C: PLANOS