



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 0019-2021/MDV-ALC

Ventanilla, 11 de enero de 2021

EL SEÑOR ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

VISTO:

El Plan del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos Municipales propuesto y elaborado por la Gerencia de Limpieza Pública del Órgano Desconcentrado del Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la Municipalidad de Ventanilla, el mismo que fuera revisado por el Gerente General de dicho órgano, conforme se advierte en el Informe N° 048-2020/MDV-SSCGA-GG y evaluado técnicamente por la Sub Gerencia de Presupuesto y Gerencia de Planificación Local y Presupuesto, conforme se advierte en el Informe N° 14342020-MDV/GPLP-SGP y Memorando N° 1498-2020/MDV-GPLP, respectivamente, y; con la viabilidad legal emitida por la Gerencia de Asesoría Jurídica, contenida en el Informe Legal N° 38452020/MDV-GAJ, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, establece que las Municipalidades gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia; en concordancia, con lo previsto en el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades; siendo que dicha autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

El artículo 3° del Decreto Legislativo 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece que el Estado garantiza la prestación continua, regular, permanente y obligatoria del servicio de limpieza pública que comprende el servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de los predios de la jurisdicción, escombros y desmonte de obras menores y el servicio de barrido y limpieza de vías, plazas y demás áreas públicas; sin perjuicio del rol subsidiario del Estado, es de obligatorio cumplimiento que las autoridades competentes adopten medidas y disposiciones que incentiven la inversión pública y privada en estas actividades.

El artículo 24° del Decreto Legislativo 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establece las competencias de las Municipalidades Distritales para normar dentro de su jurisdicción, el manejo de los servicios de residuos sólidos bajo su competencia, en concordancia con las disposiciones emitidas por las municipalidades provinciales.

Que, mediante Informe Legal N° 385-2020/MDV-GAJ, la Gerencia de Asesoría Jurídica, luego de los documentos emitidos por las áreas técnicas municipales, otorga la viabilidad de la aprobación del Plan de Servicio de Recolección de Residuos Sólidos Municipales, indicándose que se deberá emitir la presente Resolución de Alcaldía aprobatoria, en conformidad con el artículo 43° de la ley N° 27912 – Ley Orgánica de Municipalidades.

Estando a lo expuesto, con el visado y conformidad de la Gerencia General del Órgano Desconcentrado del Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, Secretaría General y Gerencia de Asesoría Jurídica, en uso de las atribuciones establecidas en el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, y el artículo II del Título Preliminar de la Ley No. 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades;

RESUELVE:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA N° 0019-2021/MDV-ALC

ARTÍCULO 1.- APROBAR el Plan del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos Municipales propuesto por el Órgano Desconcentrado del Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

ARTÍCULO 2.- ENCARGAR el cumplimiento de la presente Resolución a la Gerencia Municipal, Órgano Desconcentrado del Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, Gerencia de Planeamiento y Presupuesto y; demás unidades orgánicas, conforme a sus competencias.

ARTÍCULO 3.- ENCARGAR a la Gerencia Municipal, disponga las acciones necesarias para el cumplimiento de la presente Resolución de Alcaldía, así como también a la Gerencia de Tecnología de la Información y Telecomunicación, la publicación de la presente en la página web de la Municipalidad Distrital de Ventanilla y en la página del portal oficial del Estado Peruano.

ARTÍCULO 4.- ENCARGAR a la Secretaría General la notificación de la presente Resolución a la Gerencia Municipal y a las demás unidades orgánicas competentes para los fines conforme a sus competencias.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

PEDRO SPADARO PHILIPPS
SECRETARÍA GENERAL



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE VENTANILLA**

2020

**PLAN DEL SERVICIO DE
RECOLECCION DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPALES**



GERENCIA DE LIMPIEZA Y SALUBRIDAD
O.D. SERVICIOS A LA CIUDAD DE
GESTIÓN AMBIENTAL



CONTENIDO

I. DIAGNOSTICO	6
1.1. INFORMACIÓN DEL CONTEXTO	6
1.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DISTRITO DE VENTANILLA	6
1.3. ASPECTOS AMBIENTALES	7
1.4. ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	9
1.5. ASPECTOS DE SALUD	12
1.6. ASPECTOS EDUCATIVOS	13
II. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	14
2.1. MARCO LEGAL	14
2.2. ASPECTOS TÉCNICO – OPERATIVOS	19
2.3. GENERACIÓN PER CÁPITA (GPC) DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES	20
2.4. PRESUPUESTO	22
III. DISEÑO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN	24
3.1. ETAPA DE VERIFICACIÓN DE CAMPO	24
3.2. ETAPA DEL GABINETE	29
3.2.1. Método de Recolección	29
3.2.2. Equipos de Recolección y Transporte Primario	31
3.3. FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN	31
3.4. ETAPA DE PROPUESTA Y APROBACION DE RUTAS	32
3.5. RUTAS Y RANGOS DE HORARIOS PARA EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES	34
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
V. ANEXOS	38
5.1. ANEXO N°01: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN PACHACUTEC	38
5.2. ANEXO N°02: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN ZONA CENTRO	39
5.3. ANEXO N°03: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN ZONA NORTE	40
5.4. ANEXO N°04: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN ZONA SUR	41

ÍNDICE DE FIGURA

FIGURA N° 1: UBICACIÓN DEL DISTRITO DE VENTANILLA	7
FIGURA N° 2: COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	22

ÍNDICE DE CUADRO

CUADRO N° 1: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS VERDES POR ZONA	9
CUADRO N° 2: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN	9
CUADRO N° 3: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN	9
CUADRO N° 4: TIPO Y NÚMERO DE VIVIENDAS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA	9
CUADRO N° 5: NIVEL DE VIDA Y POBREZA	10
CUADRO N° 6: EMPRESAS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA	11



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973


Municipalidad Distrital de Ventanilla

CUADRO N° 7: POBLACIÓN POR TIPO DE ACTIVIDAD PECUARIA	11
CUADRO N° 8: RELACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	12
CUADRO N° 9: REDES EDUCATIVAS.....	13
CUADRO N° 10: CANTIDAD DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS	13
CUADRO N° 11: POBLACIÓN DE EDAD ESCOLAR.....	13
CUADRO N° 12: GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA	20
CUADRO N° 13: GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA.....	20
CUADRO N° 14: COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS.....	21
CUADRO N° 15: PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA 2020	23
CUADRO N° 16: PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.	23
CUADRO N° 17: RUTA DE LAS ZONAS PARA EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN	25
CUADRO N° 18: CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS	28
CUADRO N° 19: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ZONA NORTE.....	34
CUADRO N° 20: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ZONA CENTRO	34
CUADRO N° 21: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ZONA SUR.....	35
CUADRO N° 22: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, AA.HH. PACHACÚTEC	35



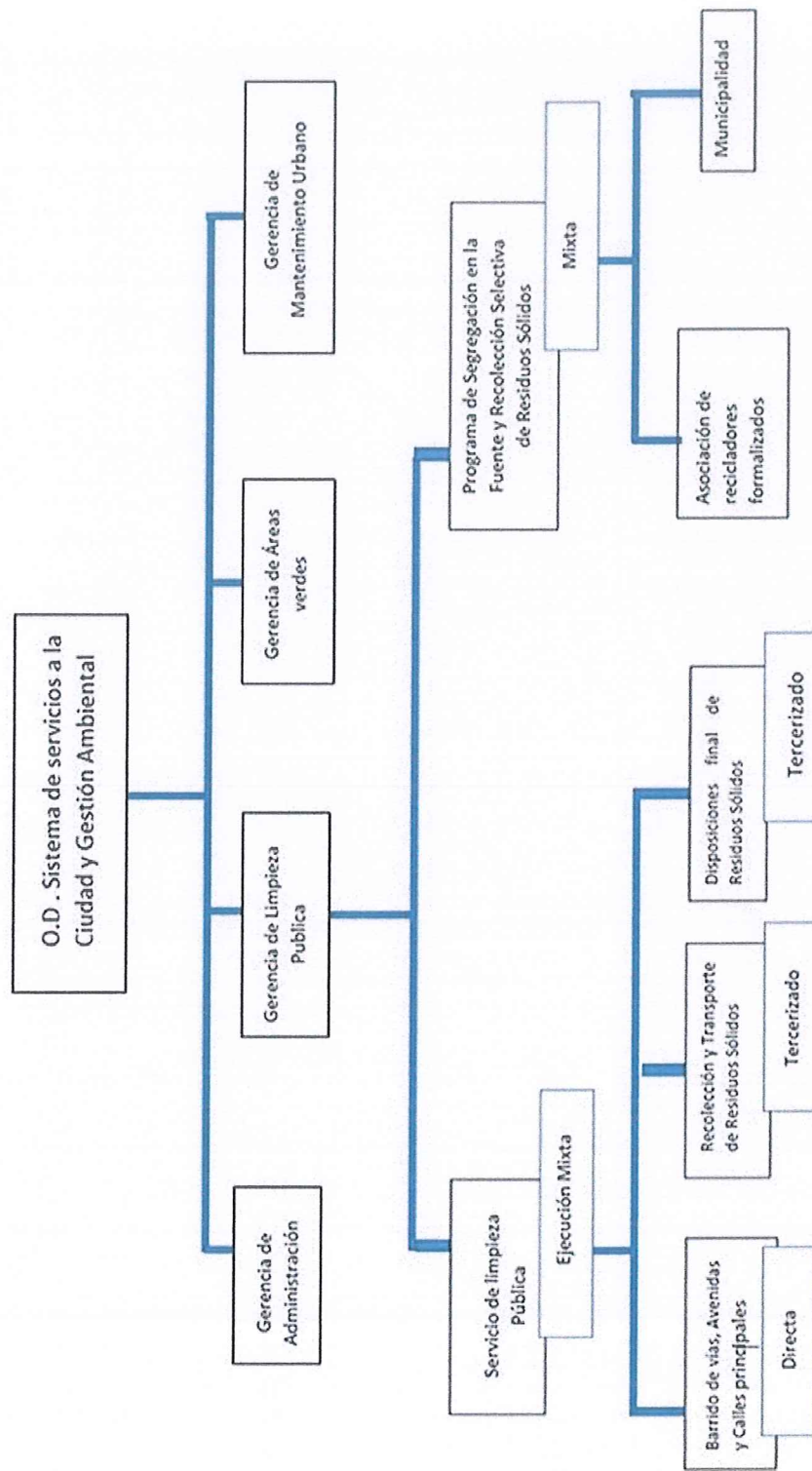
Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

000004

Diagrama de conformación de la Gestión de Residuos Sólidos en el Distrito de Ventanilla:



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Barrido es el resultado del esfuerzo conjunto entre la municipalidad distrital y los actores de la sociedad organizada, que, debido al crecimiento poblacional, se hace necesario elaborar estrategias para cubrir la demanda por los servicios de Limpieza Pública, de manera eficaz y eficiente. Tomando como base las diferentes zonas del distrito, las proyecciones de crecimiento poblacional, la topografía del lugar, entre otros. Con la finalidad de contar con un instrumento de gestión actualizado, que permita establecer un sistema sostenible de mejora continua, en concordancia de los lineamientos de la Política Ambiental Nacional y el cumplimiento del Programa de Incentivos y Modernización Municipal.

OBJETIVOS

- Control total de los residuos urbanos que generan en el distrito.
- Manejo adecuado en base a sistemas de gestión integral y sostenible a fin de prever la contaminación y proteger la salud de la población del distrito de Ventanilla.
- Promover campañas educativas y coordinar con todos los actores para la minimización de residuos sólidos en la fuente aumentando al máximo la reutilización y el reciclaje ambientalmente aceptables.
- Minimizar los impactos ambientales negativos generados por el manejo inadecuado de residuos sólidos.
- Constituir un sistema de recolección y transporte eficiente que brinde las garantías necesarias de manejo responsable de los desechos.




LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



I. DIAGNOSTICO

1.1. INFORMACIÓN DEL CONTEXTO

Sus orígenes como distrito están ligados al planeamiento urbano, el proyecto de Ciudad Satélite, habilitación urbana (que inicio su construcción en 1960, como parte de la política de desconcentración del Centro de Lima y Callao) bajo la modalidad de ciudades planificadas y dotadas de todos los servicios básicos, fue una de las bases para que Ventanilla se constituyera como distrito.

En 1969, mediante Decreto Ley 17392 del día 28 de enero, la Ciudad Satélite se eleva a categoría de distrito con la creación del distrito de Ventanilla fruto del desmembramiento de Puente Piedra y a solicitud de sus habitantes (ya para entonces alrededor de 16, 000 pobladores liderados por el comité Cívico Pro - Distrito) Para esta época el distrito tenía una densidad de 2.28 habitantes por hectárea.

1.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DISTRITO DE VENTANILLA

El distrito de Ventanilla es el del distrito más grande de la provincia Constitucional del Callao y es el segundo en cuanto a población.

Ha pasado por un proceso de cambios económicos, sociales, culturales, políticos urbanos, etc. Muchos de ellos no planificados territorialmente en vías de articulación y ordenamiento. Además, presenta niveles de contaminación ambiental en los diferentes aspectos, siendo este un desafío para la gestión local.

a) Ubicación

El Distrito de Ventanilla se encuentra ubicado en la cuenca del Río Chillón, a 34 Km al Nor Oeste de Lima y a 18 Km al Norte del Callao.

Geográficamente el Distrito de Ventanilla se localiza a los 11°53'56" de latitud sur y 77°08'32" de longitud oeste, a una altura de 0 a 95 m.s.n.m, ocupa más de la mitad del territorio de la región Callao (51.2%), teniendo una superficie de 7, 352 hectáreas que equivale a 73.52 Km².

Su posición geográfica en el territorio le permite compartir un escenario físico ambiental con los distritos de:



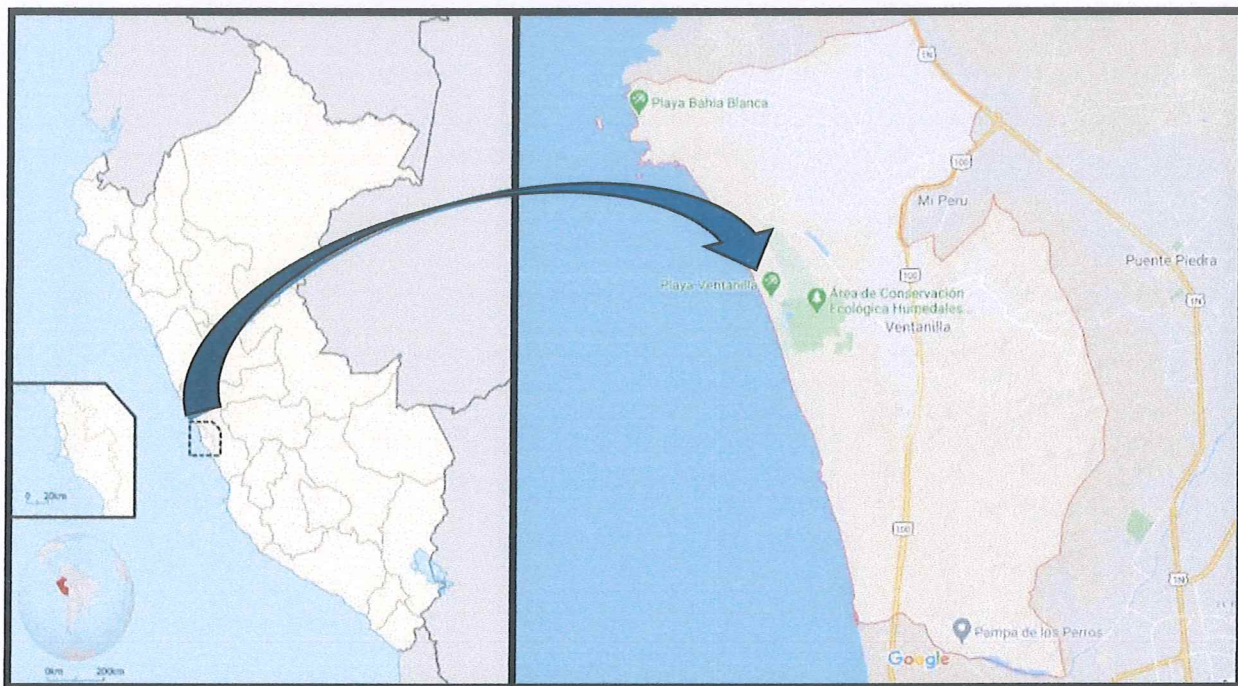
Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

- Al Norte: distrito Santa Rosa.
- Al Este: distrito Puente Piedra y Mi Perú.
- Al Sur: distrito San Martín de Porres y distrito del Callao.
- Al Oeste: distrito Océano Pacífico.

FIGURA N° 1: UBICACIÓN DEL DISTRITO DE VENTANILLA



Fuente: Google Maps, 2020

1.3. ASPECTOS AMBIENTALES

a) Clima

El clima del distrito de Ventanilla es húmedo durante todo el año por encontrarse en la zona de transición ecológica marino - continental, caracterizada por la influencia de la brisa de marina húmeda, que en conjunción con la cordillera Costanera forma una zona Atmosférica de Inversión Térmica, caracterizada por la alta humedad y presencia de neblinas invernales persistentes, que dan lugar a los ecosistemas de Lomas Costeras, con vientos de brisa débil a moderada y terrales débiles.

b) Hidrografía

El río Chillón nace en las alturas de la Cordillera de la viuda por Buenaventura y Huacos, en los lagos Pacrococha y Taramonguacocha con el nombre de río Canta. En el punto



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

llamado Yangas toma el nombre del río Chillón en reemplazo de "Carabaylo" con que fue bautizado por los españoles. La cuenca del Chillón, representa un 30% aproximado de la superficie distrital, este colector es el límite natural entre los distritos de Ventanilla y San Martín de Porres.

La Red hidrográfica del distrito se articula sobre un solo colector, el río Chillón, con un recorrido total de 5.4 km. Asimismo, entrando por la Av. La Playa, al Norte y Sur se encuentra un área de lagunas naturales y artificiales conocidas como los Humedales de Ventanilla donde se puede observar la flora y fauna propia de ese lugar; así como la existencia de restos arqueológicos.

c) Orografía

El Distrito de Ventanilla se caracteriza por una serie de relieves paralelos con una dirección estructural dominante. Al sureste del Humedal se aprecia la formación morfogénica de los contrafuertes que llegan al litoral y que por erosión eólica y marina han dado origen a formaciones pétreas en formas de lagarto y tortuga, como también acantilados con formaciones de grutas y cuevas cuyo ingreso en forma de ventana habrían dado origen al nombre de Ventanilla.

Según el criterio de paisajes de Carl Troll, la zona de Ventanilla se puede denominar "Desierto" con grandes dunas y pendientes, asimismo correspondiera a la Región Chala de Javier Pulgar Vidal.

d) Áreas Verdes

El desarrollo urbano ha ido apropiándose cada vez más de los espacios destinados a las áreas verdes, reduciendo así los diversos beneficios como purificación del aire, considerando que la organización Mundial de Salud (OMS), sugiere que los espacios verdes urbanos son imprescindibles por los beneficios que aportan en el bienestar físico y emocional.

Es por ello que la Municipalidad Distrital de Ventanilla, viene habilitando nuevas áreas verdes en todo el distrito.

Durante el año 2018 se brindó el servicio a un total de 112 Parques, alamedas, bermas centrales, etc. Contando con un área total de 393,794.01 que se debe mantener brindando los servicios necesarios.



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

CUADRO N° 1: DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS VERDES POR ZONA

ZONAS	%	INVOLUCRADOS
Zona Norte	15%	Cono Norte
Zona Oeste	25%	Pachacútec
Zona Sur	30%	Angamos, Antonia Moreno
Zona Centro	30%	Satélite, Pedro Cueva, Ex. Zona Comercial
Total 100 %		

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

1.4. ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS

a) Estructura de la Población

Según el censo XII de la población y VII de vivienda 2017, realizado por el INEI, la población para el distrito de Ventanilla es de 315, 600 habitantes con una densidad poblacional 4513.08 Hab/km², los cuales se distribuyen de la siguiente manera.

CUADRO N° 2: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

DISTRITO	TOTAL 315, 600	GRANDES GRUPOS POR EDAD		
		0 a 14 años	15 a 64 años	65 a más
Hombre	154, 802	47, 299	100, 516	6, 987
Mujer	160, 798	45, 433	107, 741	7, 624

Fuente: INEI 2017

De acuerdo con el censo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2017, el distrito de Ventanilla cuenta con 315 600 habitantes, los cuales representan el 31.7% de la población en la Provincia Constitucional de Callao. Durante el periodo intercensal 2007-2017, se observa que la tasa de crecimiento, en el distrito de Ventanilla, es del 13,6%, con un ritmo de crecimiento promedio anual de 1,3%. Para el presente año 2020 se tendría una población promedio de 327 908 habitantes.

CUADRO N° 3: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

AÑO	N° DE HABITANTES
2017	315 600
2018	319 703
2019	323 806
2020	327 908

Fuente: INEI-2017

b) Características de las Viviendas

Las cifras del censo de viviendas del año 2017 – INEI, indican lo siguiente:

CUADRO N° 4: TIPO Y NÚMERO DE VIVIENDAS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA

TIPO DE VIVIENDA	ZONA
	Urbana
Casa independiente	95 612



Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

TIPO DE VIVIENDA	ZONA
	Urbana
Departamento en edificio	2 338
Vivienda en quinta	74
Vivienda en casa de Vecindad	180
Vivienda improvisada	874
Local no destinado para habitación humana	88
Otro tipo	-
TOTAL	99 166

Fuente: INEI 2017

De los cuales según información del censo 2017 el material predominante en la estructura de las viviendas:

- Paredes Exteriores de la vivienda:

Sobresale Ladrillo o bloque de cemento un 46% y Madera un 49%

- En los techos de la vivienda:

Sobresale concreto armado un 34% y Planchas de calamina, fibra de cemento o similares un 52%

- En los pisos de la vivienda:

Sobresale cemento un 71% y tierra un 13%

c) Nivel de Vida y pobreza

Analizando el índice de desarrollo humano 2019 (IDH) elaborado por el Programa de las Naciones unidas para el Desarrollo (PNUD), señala que Perú mejoró siete posiciones respecto al reporte anterior ubicado actualmente en el ranking 82 con un valor de IDH 0.759 respecto a 189 economías, manteniéndose en el grupo de desarrollo humano "alto", Perú mejora en el índice de desarrollo humano, pero no en igualdad de género.



Se debe tener en cuenta que el avance de una ciudad o país está bajo tres indicadores sociales, tales como: Esperanza de vida, logro educativo e ingreso familiar per cápita., en la siguiente tabla se indica el IDH a nivel del distrito de Ventanilla.

Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

CUADRO N° 5: NIVEL DE VIDA Y POBREZA

PROVINCIA DISTRITO	ÍNDICE DESARROLLO HUMANO	ESPERANZA DE VIDA AL NACER	POBLACIÓN CON EDUCACIÓN SECUNDARIA COMPLETA	AÑOS DE EDUCACIÓN (POBLACIÓN DE 25 AÑOS Y MÁS)	INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA
	IDH	Años	%	Años	N.S Mes





Municipalidad Distrital de Ventanilla

Callao	0.6402	78.09	73.14	9.96	1,162.5
Ventanilla	0.6003	79.16	69.09	9.57	995.7

Fuente: PNUD Perú 2019

d) Principales Actividades Económicas a Nivel de Ingreso

Dentro de las actividades económicas con mayor participación en la población se tiene el comercio, ascendiendo a una cifra de 7905 empresas que realizan esta actividad.

CUADRO N° 6: EMPRESAS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

ACTIVIDAD ECONOMICA	TOTAL
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	46
Explotación de minas y canteras	16
Industrias manufactureras	1414
Electricidad, gas y agua	71
Construcción	237
Comercio	7905
Transporte y almacenamiento	672
Actividades de alojamiento y de servicios de comidas	1063
Información y comunicaciones	532
Servicios prestados a empresas	1153
Otros servicios	2132

Fuente: INEI - 2016

➤ Agricultura y Ganadería

A nivel provincial la agricultura ha disminuido en los transcurso de los años en especial entre los años 2005 y 2008, por el incremento poblacional. Entre ellos un claro ejemplo es el distrito de Ventanilla en la Zona de Oquendo, quien conto con una pérdida de 200 hectáreas para la actividad agrícola, pues inicialmente contaba con 266.5 (en año 2008). Sin embargo, se mantienen las áreas para la producción pecuaria.

CUADRO N° 7: POBLACIÓN POR TIPO DE ACTIVIDAD PECUARIA

ACTIVIDAD PECUARIA	POBLACIÓN
Ganado Vacuno	118
Ganado Ovino	432
Ganado Porcino	44,658
Aves de Corral	5,973

Fuente: Censo Agropecuario, INEI 2012

La actividad agrícola en general se desarrolla con bajos niveles de productividad, estando orientado a cumplir las necesidades de semillas para las campañas futuras. Los cultivos arbóreos más importantes son el plátano, paca, higuera, palta, papaya, granad, marera vid y otros cultivos transitorios de temporadas de agosto como beterraga, brócoli,



[Firma]

LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

culantro, perejil y zapallo. Sin embargo, el tipo de cultivo de mayor venta para el mercado nacional es el forraje (Cultivo transitorios) entre ellos tenemos a las arvejas, frijol y pallar.

Por su parte la actividad pecuaria desarrollada también menor escala, destaca la producción de porcinos entre ellos los lechones seguidamente están las aves de corral destacando el grupo de las gallinas. Así mismo la producción de ovinos destacando los corderos y los vacunos destacando entre ellos las vacas y toros o terneros posteriormente.

➤ Turismo

La ciudad de Ventanilla tiene potencial turístico relacionado con su clima y sus paisajes naturales, dentro de los recursos naturales, dentro de los recursos turísticos están:

- Los humedales, refugio de aves migratorias, flora andina y amazónica, plancton y peces.
- Restos arqueológicos entre se puede señalar. El Complejo Chivateros, El Puente de Inca, Pampilla, Zona arqueológica Puna Grande y Huaca Pampa de los Perros.
- Balneario y Playas
- Acantilados e islotes, constituyen el hábitat de aves marinas y peces.
- Cuevas y monumentos Naturales, tales como: La Cuevas del Pirata, La Cueva del Lobo, La Cueva del Diablo.
- Es importante mencionar que la mayor actividad turística, son no residente, pero que también aporta a los servicios de comida, actividades recreativas, entre otras.

1.5. ASPECTOS DE SALUD

El distrito de Ventanilla cuenta con 13 establecimientos de salud entre puestos y centros de salud, un Hospital de ESSALUD, un Hospital de Ventanilla (MINSA) y dos Hospitales Chalacos. En el siguiente cuadro se indica la relación de establecimientos de salud.

CUADRO N° 8: RELACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

CATEGORÍA	ESTABLECIMIENTO DE SALUD.
ESSALUD	Policlínico Hna. María Donrose Sutmoller
Hospitales	Hospital de Ventanilla
	03 hospitales chalacos
Centro de salud	Villa Los Reyes
	03 de febrero
	Defensores de la patria
	Materno Infantil Pachacútec Perú - Corea



[Firma]

LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

Puestos de Salud	Ventanilla Alta
	Angamos
	Ventanilla Baja
	Ventanilla Este
	Luis Felipe de las Casas
	Hijos de Almirante Grau
	Sta. Rosa de Pachacútec
	Bahía Blanca
	Ciudad Pachacútec

Fuente: Sistema de Salud Municipal – MDV

1.6. ASPECTOS EDUCATIVOS

En el distrito de Ventanilla existen siete Redes educativas bajo la dirección de la Unidad de Gestión Educativa Local de Ventanilla, Siendo las siguientes:

CUADRO N° 9: REDES EDUCATIVAS

Red 01	Pachacútec Centro
Red 02	Pachacútec Playa
Red 03	Villa Los Reyes
Red 04	Mi Perú
Red 05	Satélite
Red 06	Antonio moreno de Cáceres - Parque porcino
Red 07	Angamos Naval

Fuente: PER - CALLAO

El total de instituciones Educativas existentes en el distrito de Ventanilla se muestran en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 10: CANTIDAD DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

INSTITUCIONES	N° INSTITUCIONES PRIVADAS	N° INSTITUCIONES ESTATALES	TOTAL DE INSTITUCIONES
Educación Básica Regular (Nivel inicial, primaria y secundaria)	192	121	313
Educación Básica Alternativa	4	3	7
Educación Técnico Productivo	4	4	8

Fuente: PER - CALLAO

La población en edad escolar en el distrito de Ventanilla se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 11: POBLACIÓN DE EDAD ESCOLAR

EDADES	CANTIDAD
Menores de 3 años	21,150
3-5	21,372
6-11	42,394
12-16	33,981
TOTAL	118.897

Fuente: PER – CALLAO



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

II. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

2.1. MARCO LEGAL

➤ Constitución Política del Perú – 1993

Artículo 2°.- Toda persona tiene derecho

(...) 22). A la Paz a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y de acuerdo al desarrollo de su vida.

Artículo N° 67°.- El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de los recursos naturales.

Artículo N° 195°.- Los gobiernos locales promueven el desarrollo de la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo.

"Inc. 8. Desarrollar y regula actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda y saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales..."

➤ LEY N° 28611, Ley General de Ambiente

Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado para el pleno desarrollo de la vida.

➤ D. S. N° 012 - 2009 – MINAM, Política Nacional del Ambiente

Lineamientos para residuos sólidos, establecidos en el Eje de Política 2. Gestión Integral de la Calidad Ambiental.

➤ Política del Estado N° 19 – Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental

Este documento fue escrito el 22 de julio del 2002. El Planteamiento central de la política del Estado N° 19 es «Integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales y culturales del país, para contribuir y superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú, promoviendo la institucionalidad de la gestión ambiental pública y privada y que facilite el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica, la protección ambiental y el desarrollo de centros poblados y ciudades sostenibles, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, preferentemente



[Firma]

CONA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

14





Municipalidad Distrital de Ventanilla

énfasis en la población más vulnerable del país ». Debe de tenerse en cuenta que varios de los objetivos de la política de Estado constituyen decisiones políticas o de gestión del gobierno (En cualquiera de sus niveles). El cumplimiento de la política implica la dación o revisión de políticas y normas o el fortalecimiento de las capacidades de gestión. Para tal fin, el desarrollo de consensos constituye una necesidad fundamental, de modo que se dé sostenibilidad a dichos procesos.

➤ **Decreto supremo N° 014-2011-MINAM, Aprueba el Plan Nacional de Acción Ambiental, PLANAA PERÚ: 2001 – 2021**

El PLANAA es un instrumento de planificación ambiental nacional de largo plazo, el cual se formula a partir de un diagnóstico situacional ambiental y de la gestión de los recursos naturales, así como las potencialidades del país para el aprovechamiento y uso sostenible de dichos recursos; del mismo modo, se basa en el marco legal e institucional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

El logro de los objetivos y metas del PLANAA es responsabilidad compartida por todas las identidades del Estado, quienes deben asegurar la provisión y asignación de los recursos económicos y financieros necesario, así como el concurso de otros actores del sector privado y de la sociedad en su conjunto.

➤ **Resolución Ministerial N° 191-2016-MINAM, que aprueba el "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos — PLANRES 2016-2024".**

La Evaluación del Desempeño Ambiental del Perú del año 2016, realizada por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), que dentro de sus recomendaciones señala la necesidad del fortalecimiento institucional, el mejoramiento de capacidades de los gobiernos regionales y la promoción de la inversión para mejorar la gestión de residuos sólidos a nivel nacional; Que, la complejidad de la problemática del manejo de los residuos sólidos requiere de acciones coordinadas y de alcance nacional, por lo que es necesario establecer un marco de trabajo que organice y dirija los esfuerzos multisectoriales, en el marco de sus competencias, para la mejora de la gestión de residuos sólidos que incluya el establecimiento de objetivos, metas e indicadores medibles, por lo que es pertinente aprobar el "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PLANRES 2016-2024



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

- **D.L. N° 1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos" aprobado su reglamento con DS. N° 014-2017-MINAM del 21-12-2017 y su Modificatoria D.L N° 1501-2020-MINAM**

Establecen derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada comprendiendo la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de limpieza pública, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.

- **Ley N° 26842, Ley General de Salud**

Establece que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, en el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señala las normas sanitarias y de protección del medio ambiente. Si la contaminación del medio ambiente significa riesgo o daño a la salud de las personas, la autoridad de Salud dictará las medidas de prevención y control indispensable para que cesen los actos o hechos.

- **Resolución de Contraloría N° 155-2005-CG**

Mediante esta norma legal, se modifican las normas de Control interno para el Sector Público, incorporando las Normas de Control Ambiental, con el propósito de coadyuvar al fortalecimiento de la gestión ambiental de las entidades gubernamentales y la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

- **Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de materiales y residuos peligrosos**

Regula las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

- **Ley N° 27867 y su modificatoria N° 27902, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales**

La referida ley, establece y norma la estructura, organización, competencias y funciones de los gobiernos regionales.



Lina Paucar Malpica

LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

Conforme la contempla su Artículo 2º, los Gobiernos Regionales son personas jurídicas de Derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera.

Estipula en su artículo 53º como funciones de los Gobiernos Regionales en materia ambiental y en ordenamiento territorial entre otras: formular, aprobar ejecutar, evaluar, dirigir controlar y administrar los Planes y Políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los Planes de los Gobiernos Locales; asimismo implementar el sistema regional de gestión ambiental, en coordinación con las comisiones ambientales etc.

➤ **Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades**

Las municipalidades, en materia de saneamiento, tienen como función regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.

➤ **Decreto Legislativo N° 1252 se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**

Se crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país y se deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.

➤ **Ley N° 29332 y su modificatoria, Ley que se crea en Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal**

El plan tiene por objetivo, incrementar los niveles de recaudación de los tributos municipales, fortaleciendo la estabilidad y eficacia en la percepción de los mismos; mejorar la ejecución de proyectos de inversión, la desnutrición crónica infantil en el país; simplificar trámites; mejorar la provisión de Servicios Públicos y prevenir riesgos de desastres.

➤ **Ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los recicladores**

Tiene por objeto establecer el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, y protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización, asociación y




 LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

contribuyendo a la mejora en el manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el país.

➤ **Decreto Supremo N° 005- 2010 – MINAM, Reglamento de la Ley N°29419**

Tiene por objeto establecer el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral promoviendo su formalización, asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo adecuado del pre aprovechamiento de los Residuos Sólidos del País; en el marco de los objetivos y principio de la ley N° 27314 derogada por el D.L. N° 1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

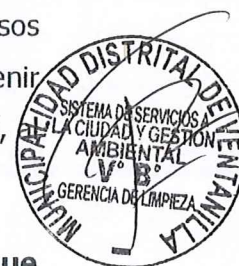
➤ **D.S. N° 009-2019-MINAM, Régimen especial de Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos**

Es de aplicación a toda persona natural o jurídica, entidad pública o privada, que participe como generador, productor, operador, distribuidor o comercializador dentro del territorio nacional, que realice actividades y acciones relativas a la gestión y manejo de RAEE, tiene como objetivo establecer un régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) como residuos de bienes priorizados, mediante la determinación de un conjunto de obligaciones y responsabilidades de los actores involucrados en las diferentes etapas de gestión y manejo, el cual comprende actividades destinadas a la segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los RAEE, teniendo en cuenta condiciones para la protección del ambiente y la salud humana.

➤ **Decreto Supremo N°019-2016-VIVIENDA, Modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA**

Regula la gestión y manejo de residuos sólidos generados por las actividades y procesos de construcción y demolición a fin de minimizar posibles impactos al ambiente, prevenir riesgos ambientales, proteger la salud y el bienestar de la persona contribuyendo así, desarrollo sostenible del país.

➤ **Resolución Ministerial N°702-2008/MINSA, Norma Técnica de Salud que guía el manejo selectivo por Segregadores- NTS N°73-2008 MINSA /DIGESAV.1**




LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

Tiene como finalidad de asegurar un manejo apropiado de los residuos sólidos, dentro del programa de formalización de segregadores, como objetivo generar y establecer las pautas para el desarrollo de las actividades operativas que involucren manipuleo, segregación, embalaje, recolección y transporte de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal previa a su reaprovechamiento y asegurar el manejo apropiado de los residuos sólidos para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, salud y bienestar de la persona.

➤ **Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

Tiene dentro de sus tres objetivos específicos el promover la adopción de modalidades de consumo sostenible, reducir al mínimo la generación de residuos sólidos al aumentar la reutilización y el reciclaje aceptable de los mismos.

➤ **Ordenanza Municipal 011-2012/MDV.**

Que aprueba la actualización del plan del manejo de residuos sólidos del distrito de Ventanilla.

➤ **Decreto de Alcaldía N° 0008-2012/MDV- ALC**

Que aprueba el programa municipal de segregación en la fuente, recolección selectiva de residuos sólidos y formalización de recicladores del distrito de Ventanilla.

➤ **Decreto de Alcaldía N°007-2013/MDV-ALC**

Que aprueba la modificatoria D.A N° 0008-2012/MDV- ALC en cuanto al horario de recolección selectiva del programa municipal de segregación en la fuente, recolección selectiva de residuos sólidos y formalización de recicladores del distrito de Ventanilla.

2.2. ASPECTOS TÉCNICO – OPERATIVOS

El Órgano Desconcentrado del Sistema de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental a través de la Gerencia de Limpieza Pública, tiene como función asegurar la limpieza Pública, brindando el servicio de Barrido de calles, bermas y avenidas principales, y mediante la recolección de residuos sólidos de origen domiciliario, comercial, institucionales, espacios públicos y de aquellas actividades que generan residuos similares en el distrito, realizando la recolección, transporte y disposición final en el relleno sanitario debidamente autorizado.




 LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

2.3. GENERACIÓN PER CÁPITA (GPC) DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.

➤ Generación total de residuos sólidos municipales

En el estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Ventanilla, se determinó una generación total domiciliaria de 176.029 Ton/día, generación total No domiciliaria 15.929 Ton/día y generación total de especiales de 0.119 Ton/día. Por lo tanto, la generación total de residuos sólidos municipales en el distrito de Ventanilla es de 192.076 Ton/día.

CUADRO N° 12: GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA

Población (Habitantes) Año 2019 Ventanilla	Generación Per cápita (kg/hab/día)	Generación de Residuos Sólidos Domiciliario (Ton/día)	Generación de Residuos Sólidos no domiciliarios (Ton/día)	Generación de Residuos Especiales (Ton/día)	Generación Total Diaria de Residuos Sólidos (Ton/día)	Generación Total Anual de Residuos Sólidos (Ton/año)
323 859	0.593	176.029	15.929	0.119	192.076	70 107.785

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales; ventanilla julio 2019.

➤ Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios

A partir de los resultados obtenidos del estudio de caracterización de residuos sólidos del distrito de Ventanilla, se determinó que la GPC de residuos sólidos domiciliarios en el distrito es de 0,59 Kg/hab/día. Para una población proyectada de 323 859 habitantes, al año 2019, se estima que la generación total de residuos sólidos domiciliarios al día es de 176.02.

CUADRO N° 13: GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN EL DISTRITO DE VENTANILLA

Generación de residuos sólidos	GPC Kg/hab/día	Cantidad de generadores (habitantes)	Ton/día	Ton/mes	Ton/año
Domiciliaria	0.5435	323 859	176.02	1113.74	13550.49

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, Ventanilla julio 2019.

➤ Composición física de los residuos domiciliarios.

En el estudio de caracterización también se determinó la composición física de residuos sólidos, la cual permite entre otras cosas, definir el tipo de tratamiento y/o formas de aprovechamiento que deberá emplearse para una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos.



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

En los resultados obtenidos del análisis de la composición física de los residuos sólidos del distrito de Ventanilla, se encontró que el 76.35% corresponde a los residuos aprovechables, de los cuales el 52.62% son residuos orgánicos; el 23.73% corresponde a los residuos inorgánicos y finalmente el 23.65% son residuos no aprovechables.

CUADRO N° 14: COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS

TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS	COMPOSICIÓN PORCENTUAL
1. Residuos aprovechables	76.349%
1.1. Orgánicos	52.619%
Residuos de alimentos (restos de comida, cascara, restos de frutas, verduras, hortalizas y otros similares)	48.321%
Residuos de maleza y poda (restos de flores, hojas, tallos, Grass, otros similares)	2.326%
Otros orgánicos (estiércol de animales menores, huesos y similares)	1.972%
1.2 Inorgánicos	23.730%
1.2.1 Papel	5.034%
Blanco	3.087%
Periódico	1.281%
Mixtos(hojas de cuadernos, revistas y similares)	
1.2.2. Cartón	6.834%
Blanco (liso y cartulina)	2.334%
Marrón (corrugado)	2.548%
Mixto (tapas de cuadernos, revistas y similares)	1.952%
1.2.3. Vidrio	1.832%
Transparente	1.053%
Otros (marron, ambar, verde, azul)	0.452%
Vidrios de ventana	0.327%
1.2.4. Plástico	5.947%
PET-Tereftalato de polietileno (1) (aceite y botellas de bebidas y agua, entre otros similares)	2.409%
PEAD-Polietileno de alta densidad (2) (botellas de lácteos, shampoo, detergente líquido, suavizante)	1.128%
PEBD -Polietileno de baja densidad (4) (empaques de alimentos, empaques de plástico de papel higiénico, empaques de detergente, empaque film)	1.251%
PP-polipropileno (5) (baldes, tinas, rafia, estuches negros de CD, tapas de bebidas, tapers)	0.488%
PS -Poliestireno (6) (tapas cristalinas de Cds, micas, vasos de yogurt, cubetas de helado, envases de lavavajilla)	0.441%
PVC-Policloruro de vinilo (3) (Tuberías de agua, desagüe y eléctricas)	0.230%
1.2.5. Tetra brik (envases multicapa)	0.498%
1.2.6. Metales	1.638%
1.2.7. Telas, textiles	1.416%
1.2.8. Caucho, cuero, jebe	0.530%
2. Residuos no aprovechables	23.651%
Bolsas plásticas	5.811%
Residuos Sanitarios	10.578%
Pilas	0.023%



Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

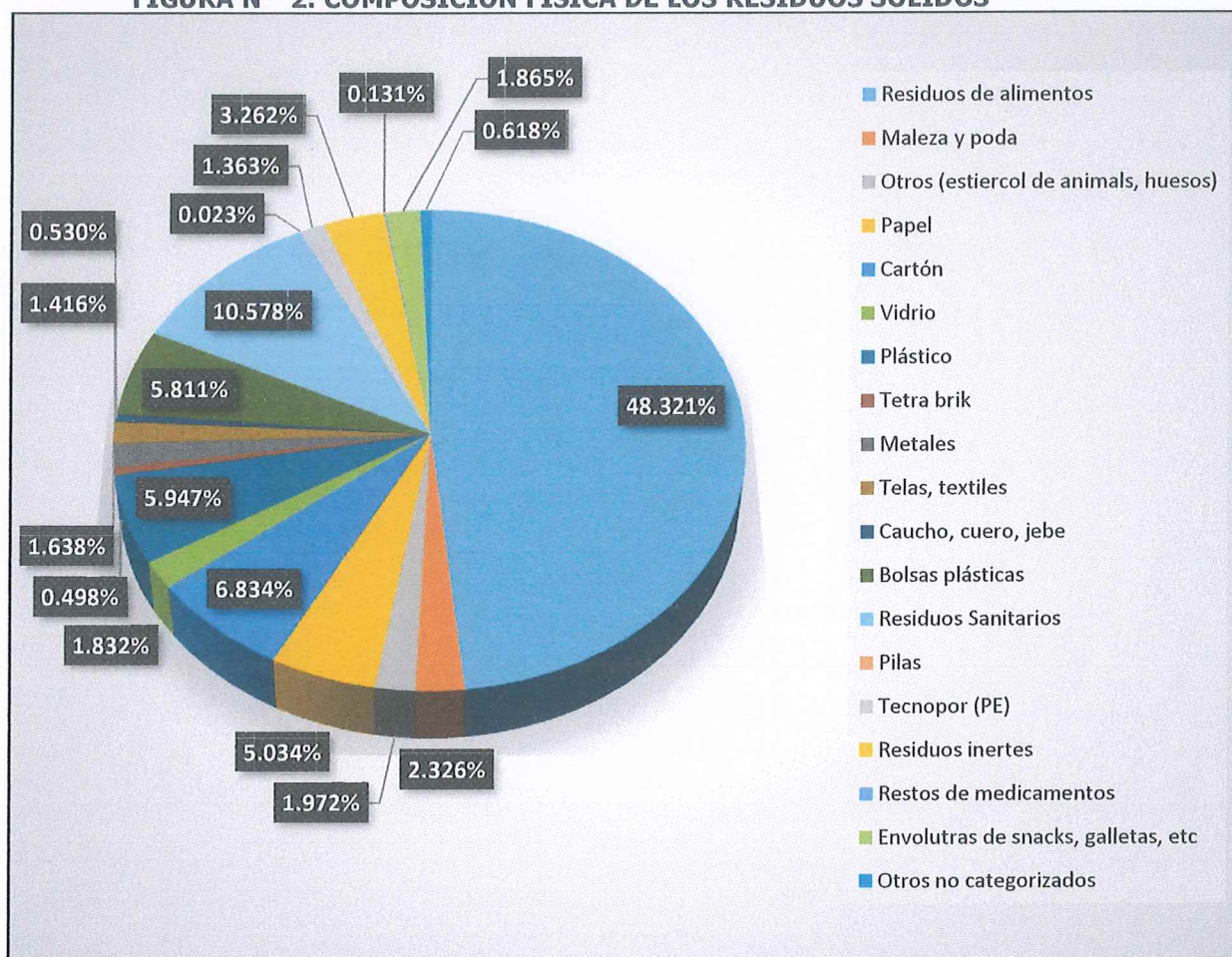




Municipalidad Distrital de Ventanilla

Tecnopor (poliestireno expandido)	1.363%
Residuos inertes	3.262%
Restos de medicamentos	0.131%
Envolutras de snacks, galletas, entre otros.	1.865%
Otros no categorizados	0.618%
Total	100.00%

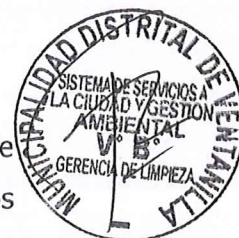
Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, Ventanilla julio 2019.

FIGURA N° 2: COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

Fuente: Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales, Ventanilla julio 2019.

2.4. PRESUPUESTO

El presupuesto asignado a la Gerencia de Limpieza Pública para la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales para el año 2020 se encuentra distribuido en los cuadros siguientes.



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

CUADRO N° 15: PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA 2020

PRODUCTO	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO ASIGNADO (S/.)
Residuos Sólidos del ámbito municipal son dispuestos adecuadamente	Educación y Sensibilización a la población en materia de residuos sólidos	S/ 15,800.00
	Almacenamiento, Barrido de Calles y Limpieza de espacios públicos	S/ 3,460,539.00
	Recolección y Transporte de Residuos Sólidos Municipales	S/ 10,032,034.00
	Valorización de Residuos Sólidos Municipales	S/ 106,160.00
Acciones Comunes	Gestión del Programa	S/ 3,550,190.00
Presupuesto Total Asignado		S/ 17,164,723.00

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

CUADRO N° 16: PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.

CONCEPTO	COSTO	%
COSTOS DIRECTOS		
Mano de obra directa	300,576.00	
Materiales	240,653.22	
Depreciaciones	27,637.50	
Otros costos y gastos variables	10,692,701.03	
Total Costos Directos	11,261,567.75	97.31%
COSTOS INDIRECTOS Y G. ADMINIST.		
Mano de obra indirecta	295,171.12	
Materiales	14,904.66	
Útiles de oficina	542.00	
Otros costos y gastos variables		
Total Costos Indirectos	310,617.78	2.68%
Total Costos Fijos	625.00	0.01%
TOTAL COSTOS - RESIDUOS SOLIDOS	11,572,810.53	100.00%

Fuente: Municipalidad de Ventanilla



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

III. DISEÑO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN

La operación de recolección de residuos sólidos tiene como definición la acción de recoger selectivamente los residuos sólidos para transportarlos y continuar con su posterior manejo en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada, para su manejo integral se debe realizar un diseño.

Para realizar el diseño de las rutas de recolección se procedió a programar el trabajo en tres etapas. Los cuales se determinaron de la siguiente manera:

- Etapa de Verificación de Campo.
- Etapa de Gabinete.
 - Método de Recolección.
 - Equipos de recolección de transporte.
 - Frecuencia de Recolección.
- Etapa de Propuestas y Aprobación de las rutas.

A través de la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N°27972, se le ha asignado a los gobiernos locales, la responsabilidad de Limpieza de Áreas Públicas y el servicio de recolección de residuos sólidos municipales, cuyo objetivo es proteger la salud pública y el ambiente, a través de un servicio eficiente.

3.1. ETAPA DE VERIFICACIÓN DE CAMPO

En esta etapa se procedió a realizar un recorrido por las calles del distrito a fin de verificar posibles vacíos del actual de recolección, asimismo se realizó la toma de datos de campo, tales como la accesibilidad, topografía del terreno, nuevas habitaciones, puntos críticos de recolección, entre otros.

Dicho trabajo se realizó a través de una sectorización del distrito, los cuales se presentan a continuación. El personal que realiza el servicio de recolección de los residuos sólidos cuenta con:

- Camisa
- Pantalón
- Chaleco.
- Gorro.



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

- Guantes.
- Lentes.
- Mascarillas.
- Zapatillas.

Del mismo modo se realiza el servicio de recolección selectiva de residuos sólidos a través de dos asociaciones formalizadas, las mismas que son Ángeles Recicladores y Antonia Moreno de Cáceres, dicho servicio se realiza con una frecuencia semanal en el horario de 08:00 am a 06:00 pm.

A continuación, se detallan los participantes que se atiende con el servicio de recolección selectiva de residuos sólidos municipales:

Asentamientos Humanos:

CUADRO N° 17: RUTA DE LAS ZONAS PARA EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN

ZONAS	ruta
ZONA CENTRO	Urb. Santa Rosa Urb. Próceres AA.HH Francisco Tudela Urb. Satélite Ampliación Ventanilla Alta Ventanilla Alta Urb. Ex Zona Comercial AA.HH. Hijos de Ventanilla Urb. Pedro Cueva AA.HH. Antonio Moreno de Cáceres I, II, III, IV, V y VI Sector AA.HH. Villa moto Urb. Los Licenciados Urb. COPEMAR AA.HH. Amazonas AA.HH. Las Flores AA.HH. María Julia AA.HH. Desarrollo 2000 Urb. Naval AA.HH. Jardines AA.HH. José Gabriel Condorcanqui
ZONA SUR	AA.HH. Angamos I-II-III Sector AA.HH. Hijos de Grau AA.HH. Víctor Raúl haya de la Torre AA.HH. Susana Higuchi Cooperativa. MonteCarlos AA.HH. Alex Kouri AA.HH. Santísima Virgen de Fátima AA.HH. Kenji Fujimori AA.HH. Héroes del Cenepa
ZONA NORTE	AA.HH. 12 de Octubre AA.HH. Defensores de la Patria AA.HH. Villa los Reyes AA.HH. Hijos de Villa los Reyes AA.HH. Los Ángeles



Lina Paucar Malpica
 LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

ZONAS	ruta
	AA.HH. San José AA.HH. San Martín AA.HH. Los Laureles AA.HH. EL Golfo AA.HH. Los Cedros AA.HH. San Pablo AA.HH. San Pedro AA.HH. Luis Felipe de las Casas AA.HH. Nueva Generación AA.HH. Nuevo Progreso AA.HH. La Paz
ZONA PACHACÚTEC	AA.HH. Pedro Labarthe AA.HH. Omar Marcos II Etapa AA.HH. Héroes del Cenepa AA.HH. Cosmovisión AA.HH. Los Olivos de la Paz AA.HH. Hiroshima AA.HH. 6 de Diciembre I –II Etapa AA.HH. Las Casuarinas AA.HH. 7 de junio y Confraternidad AA.HH. Cruz de Motupe AA.HH. Los Cedros II Etapa AA.HH. María Jesús Espinoza AA.HH. Mercado Central AA.HH. Santa Rosa de Pachacútec AA.HH. Vista Alegre AA.HH. Los Pinos AA.HH. Señor de los Milagros

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

Empresas Industriales:

- SOCIEDAD QUIMICA ALEMANA S.A.
- PACKING FRESH
- COMERCIAL LIDER S.A
- GOALCO PROYECTO –ESTRUCTURAS METALICAS
- ENVASES VENTANILLA S.A
- INVERSIONES MARTINEZ /CHIHUANTITO S.R.L
- CELIMA
- PRIMAX GAS
- DEALAMFE S.R.L
- FALUMSA S.R.L
- ENVASADORA SAN GABRIEL S.R.L
- HIDROQUIMICA INDUSTRIAL
- FUNDICIONES ECOLOGICAS
- ALFRIMAC
- PROYECTOS REPARACIONES NAVALES
- MAZAL CORP
- CENTRO DE CARNES S.R.L.



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

Instituciones Públicas:

- PISCINA MUNICIPAL DE VENTANILLA
- GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO
- ESTADIO MUNICIPAL FACUNDO RAMIREZ AGUILAR
- OD-SISTEMA DE SERVICIOS A LA CIUDAD Y GESTION AMBIENTAL
- GERENCIA DE RENTAS
- CENTRAL DE VIDEO DE VIGILANCIA
- MEJOR ANTECION AL CIUDADANO - MAC
- CENTRO DE ATENCION AL VECINO -CAV
- PALACIO MUNICIPAL DE VENTANILLA
- SUB GERENCIA DE FISCALIZACION Y CONTROL URBANO
- DEFENSA CIVIL
- VILLA DEPORTIVA DE ANGAMOS
- VILLA DEPORTIVA DE VENTANILLA ALTA
- CASA DE LA JUVENTUD
- CASA DE LA MUJER
- BIBLIOTECA MUNIICPAL
- AGENCIA MUNICIPAL PACHACÚTEC
- AGENCIA MUNICIPAL VILLA LOS REYES
- AGENCIA MUNICIPAL VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE
- GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA VENTANILLA ALTA
- RENIEC-PACHACÚTEC

Establecimientos Comerciales:

- Botica Zaid,
- Botica Perú
- Botica Hogar Salud,
- Botica Paola A.Z.
- INKAFARMA
- Pollería Rockys
- MAESTRO
- TIENDA BITEL
- CARSA
- Bodega Ariana
- Bodega Bigote
- Bodega Lorenzo
- Ferretería la Terraza de Angamos
- Panadería Lucia
- Bodega Areli
- Bodega Marina
- Bodega Selenia
- Bodega Erick,
- Librería Señor Cautivo
- Panadería Mis Gustitos

Mercados de Abastos:



Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

- Asociación de Comerciantes "La Paradita".
- Asociación de Comerciantes del Mercado Modelo de Pachacútec - Pesquero
- Asociación de Comerciantes Minoristas de Angamos
- Asociación de Comerciantes Unificados de Pachacútec
- Asociación de Comerciantes Villa Pachacútec
- Asociación de Propietarios del Mercado Particular Calle 10
- Asociación de Propietarios del Mercado Satélite - calle 24 de Ventanilla
- Centro Comercial Ángel Castillo Sierra
- Centro Comercial el Trébol del Progreso
- Mercado de Licenciados
- Mercado Modelo N° 1 AA. HH María Jesús Espinoza – Pachacútec – Ventanilla
- Mercado Virgen de la Puerta

Así mismo el servicio de recolección y transporte del distrito de Ventanilla tiene la cobertura del 100% del distrito, es decir brinda el servicio antes mencionado en la totalidad de la jurisdicción, teniendo los siguientes resultados:

CUADRO N° 18: CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS

DESCRIPCION	CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS
Disposición Final	7,966.04 Tn
Programa de Segregación	37.59 Tn
Valorización de Residuos Orgánicos	29.76 Tn
Total	8,033.39 Tn

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

Asimismo, según los datos reportados por la Gerencia de Limpieza Pública la cobertura actual del servicio de recolección en el Distrito de Ventanilla se encuentra en un 83.12%, lo que significa que hay un 16.88% del total del distrito que no está contemplado en las rutas motivo que genera puntos críticos de recolección que son recolectados con el turno de repaso en el turno de día.

Se verifico las diferentes zonas durante el servicio de recolección observándose el incumplimiento del horario para sacar los residuos por parte de los vecinos, asimismo, se observa que a pesar de haber un servicio de recolección el vecino saca sus residuos a la calle después de haber pasado el camión compactador.

Se observa que existe mercados en el distrito que no cuentan con almacenes temporales para los residuos sólidos, dejándoles en contenedores rústicos ubicados en la vía pública y de los mercados que sí cuenta con dichos espacios, no son utilizados adecuadamente, causando contratiempos para el servicio de recolección.



[Firma]
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

También, se pudo identificar diversos puntos de acumulación de residuos que son generados por diversas actividades económicas que se desarrollan durante el día. Cabe resaltar, que el distrito de Ventanilla, siendo un distrito joven, aún hay zonas que no cuentan con pistas y veredas, pendientes muy pronunciadas, zonas escarpadas de difícil acceso, entre otros, los cuales dificultan la eficiencia del servicio.

3.2. ETAPA DEL GABINETE

En el presente ítem, se procederá a realizar la determinación del método de recolección en conjunto con el equipo de recolección, transporte primario como la frecuencia de recolección óptima que se tienen que brindar en el distrito para el cual, se realizó la consulta bibliográfica de diversos planes y guías nacionales e internacionales.

3.2.1. Método de Recolección

Actualmente existe diversos métodos de recolección que se tiene que emplear en el sistema de recolección del distrito de Ventanilla, debido a las diferentes características presentes en cada una de las zonas, incluido los hábitos de la población, es determinante establecer una buena metodología a fin de brindar un servicio con el 100% de cobertura.

A continuación, se procederá a describir cada una de las metodologías de recolección que se aplicará en el distrito y en qué zonas específicas se realizará.

- Método de Esquina o de Parada Fija.

Se puede decir que es el método más económico y común, consiste en recoger los residuos sólidos en las esquinas de las calles o paradas previamente establecidas, los usuarios del sistema llevan sus residuos hasta el vehículo recolector donde se estaciona para prestar el servicio.

Una vez que los usuarios han llegado hasta el vehículo, forman una fila ordenada para que un operador les tome el recipiente, el cual vacía su contenido y lo regresa, la operación anterior se repite tantas veces como sea necesario, hasta atender a todos los usuarios que lo hayan solicitado.

- Método de Acera.

En este método, el personal operativo del vehículo recolector toma los recipientes con residuos que se encuentra sobre la acera colocados por los usuarios del servicio, para



Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

después trasladarse hacia el vehículo recolector, con el fin de vaciar el contenido dentro de la tolva o sección de carga de dichos vehículos; regresándolos posteriormente al sitio de la acera de donde los tomaron, para que los usuarios atendidos los introduzcan ya vacíos a sus domicilios.

Para que se cumpla debidamente lo antes descrito se requiere, además de amplio civismo por parte de los usuarios del sistema, que el vehículo recolector transite a bajas velocidades en ambos sentidos de la calle; por consiguiente, es lógico pensar que este método tiene más posibilidades de ser implantado ordenadamente.

Este método, además de ser más costoso que el de esquina, presenta el inconveniente de que animales domésticos y no doméstico (perros, gatos, ratas entre otros), pueden verse atraídos por recipientes con basura sobre la acera, pudiendo en un momento dado, dispersar sobre la misma al buscar su alimento y dando por resultado que la recolección se lleve a cabo en forma más lenta. Para evitar o atenuar este inconveniente, suele recomendarse el uso de bolsas de polietileno herméticamente cerradas.

- Método de Contenedores.

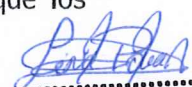
El Método de Contenedores, es semejante al de esquina en cuanto a que el vehículo recolector debe detenerse en ciertos puntos predeterminados para llevar a cabo la prestación del servicio.

Puede decirse que este método es el más adecuado para realizar la recolección en centros de gran generación o de difícil acceso; como pueden ser Asentamientos Humanos sin acceso, calles con pendientes fuertes, angostas o cerradas con tranqueras.

La localización de los contenedores, deberá disponerse de tal manera que el vehículo recolector tenga un fácil acceso a ellos y que, además, pueda realizar maniobras sin problemas.

No debe pensarse, no obstante, que en todos los casos los métodos de recolección mencionados se cumplen tal y como fueron descritos, puesto que de una otra manera siempre existe alguna variante en cuanto al equipo, participación del usuario y número de empleados que prestan servicio (por señalar tan sólo algunas de ellas), que los diferencian de los antes mencionados.




 LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

3.2.2. Equipos de Recolección y Transporte Primario.

En el presente ítem se describirá la maquinaria ideal, con el que se debe realizar la recolección de residuos sólidos en el distrito de Ventanilla, a fin de cubrir el 100% de la cobertura.

- Equipos especializados para la recolección de residuos sólidos:

Son aquellas que, por su diseño original, están capacitados para la prestación del servicio de recolección y posterior descarga de basura con cierta comodidad; como son todos los vehículos compactadores de carga trasera y lateral y algunos otros de carga lateral sin mecanismos de compactación, pero con placa empujadora de basura.

- Equipos no convencionales para la recolección de residuos sólidos:

Sera cualquier vehículo utilizado para la prestación del servicio en cuestión, que no presente las características mencionadas para los equipos especializados y de alta tecnificación.

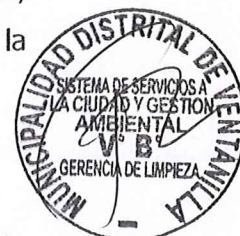
En este se encuentran, los camiones baranda, las camionetas y las trimotos, que serán necesarias para realizar el servicio de recolección en zonas de difícil acceso para las unidades mayores.

3.3. FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN

La prestación del servicio de recolección de residuos sólidos en el distrito de Ventanilla, es una de las etapas más caras en la Gestión de Residuos Sólidos Municipales. Uno de los factores que más influye sobre dicho sistema, es la frecuencia de recolección, el cual deberá prever que el volumen acumulado de basura no sea excesivo y que el tiempo transcurrido desde la generación de basura hasta la recolección para su disposición final, no constituya un riesgo para la salud humana, no exceda el ciclo de reproducción de la mosca, que varía según el clima.

- Recolección Diaria.

Los camiones recolectores deben recorrer la totalidad de las rutas diariamente, sin embargo, la cantidad de residuos recolectados no son iguales diariamente, observándose un incremento los días sábados, domingos y lunes, debido a las labores de limpieza que realiza la población en sus casas.



Lina Paucar Malpica
 LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

Naturalmente, esta frecuencia es la que ofrece una mejor imagen del sistema hacia los usuarios, pero, al mismo tiempo, involucra un mayor costo.

- Recolección cada Tercer Día.

El camión recolector pasa un día sí y otro no, a excepción de los Domingos, por los que equivale a pasar tres veces por semana.

Con este sistema se tienen las siguientes ventajas:

- Los camiones recolectores se llenan en un tiempo más corto y en un recorrido menor; es decir, el concepto de "costo por tonelada kilometro", sería menor al compararla con la frecuencia diaria.
- Para aclarar este concepto, se puede decir que cada camión recolector recorre cierta distancia cargando y recolectando los desechos de un solo día bajo el primer sistema; mientras que el mismo camión recorrería la mitad de esa distancia al llenarse más rápido, recolectando la basura de dos días.
- Generación de Residuos Sólidos

El distrito de Ventanilla, ha sufrido el incremento de actividades económicas que ha traído consigo mayor generación de residuos sólidos, de lo señalado en los párrafos anteriores se desprende la alternativa de brindar un servicio con metodología mixta con equipos especializados para la recolección y equipos no convencionales para la recolección de residuos a través de una frecuencia diaria y de cada tercer día, los cuales serán implementados en las diversas rutas de recolección.

Asimismo, cabe resaltar que desde el año 2012, el servicio de recolección de residuos sólidos se brinda en horario nocturno, desde las 5:30 de la tarde hasta las 02:00 de la mañana. Y a partir de las 06:00 de la mañana existe una ruta de recolección en la zona industrial, que realiza la recolección de residuos sólidos municipales.

3.4. ETAPA DE PROPUESTA Y APROBACION DE RUTAS

A continuación, se presenta la propuesta actualización de la ruta de recolección tomando en cuenta los datos obtenidos en campo y de lo obtenido en gabinete.

Tomando como base el método recolección para cada zona, el equipo necesario y la frecuencia aplicable para cada ruta, obteniéndose el equipo necesario y la frecuencia aplicable, para que cada ruta, obteniéndose el siguiente número de rutas.



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

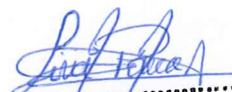




Municipalidad Distrital de Ventanilla

Asimismo, se propone seguir con el servicio nocturno de recolección, pero con la diferencia de establecer horarios para sacar los residuos, estandarizados para todo el distrito a fin de evitar confusión de las zonas.




LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

3.5. RUTAS Y RANGOS DE HORARIOS PARA EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

A) ZONA NORTE

CUADRO N° 19: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ZONA NORTE

RUTA	SECTOR	HORARIO
N- 1	AA.HH. San Pedro, AA.HH. Santa Margarita, AA.HH. Los Ángeles, AA.HH. Los Laureles, AA.HH. San Martín, AA.HH. San Juan Bosco, Villa Los Reyes I, II, III.	08:00 - 10:00
	AA.HH. Nuevo Progreso, Hijos de Villa Los Reyes, AA.HH. Los cedros, AA.HH. Keiko Fujimori, AA.HH. Luis Felipe de las Casas.	08:00 - 10:00
N- 2	AA.HH. Monte Sion, AA.HH. Nueva Generación, AA.HH. Corazón de Jesús, AA.HH. San José, AA.HH. El Golfo de Ventanilla, Villa Los Reyes IV, AA.HH. 12 de octubre.	08:00 - 10:00
	AA.HH. La Paz III Sector, Ampliación La Paz, AA.HH. La Paz, AA.HH. Luis Felipe de las Casas II, AA.HH. Luis Felipe de las Casas, AA.HH. San Pablo.	08:00 - 10:00
N- 3	AA.HH. Félix Moreno, AA.HH. La Paz (Parte Alta)	19:00 - 21:00
	A.H: 31 de diciembre (alta, baja), A.H. Monte Sion, Corazón de Jesús, Nueva Generación, La Paz (parte alta), A.H. La Paz II, A.H. Felix Moreno Caballero, Marcelina Caballero, Félix Moreno Roldán, Av. Egipto, Las Flores, Rosmery Segura, Ampliación Inca Wasi.	19:20 - 20:20

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

B) ZONA CENTRO

CUADRO N° 20: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ZONA CENTRO

RUTA	SECTOR	HORARIO
C - 1	AA. HH. Félix Moreno - Ex, Carrizales, La bandera Zona Comercial.	19: 00 - 21:00
	Urb. Satélite, Ampliación Satélite.	
C - 2	AA.HH. Santa Rosa, AA.HH. Virgen de Fátima Ampliación Satélite B2, AA.HH. Hijos de Ventanilla, AA.HH. Marielita Amprimo, AA.HH. Los Portales, AA.HH. María José Córdova de Marcos.	20:00 - 22:00
	AA. HH Santa Rosa, AA.HH. Omar Marcos, AA.HH. Próceres, AA.HH. Tudela, Ampliación Tudela	19:00 - 21: 00
	AA.HH. El Progreso, Asoc. de Pobladores de Ventanilla Alta, AA.HH. Las Lomas de Ventanilla Alta, AA.HH. José G. Condorcanqui, AA. HH, Las Amazonas, AA.HH. Cesar Vallejo, AA.HH. Los Jardines, AA.HH. 1° de Mayo, AA.HH. Las Flores, Ampliación Las Flores, AA.HH. Sr. de la Justicia, AA.HH. Atalaya, AA.HH. 22 de Octubre, Ex. Millenium, Avenida C lado izquierdo y derecha.	20:00 - 22: 00
C - 3	Ventanilla Alta: Hijos de Ampliación A, Ampliación A, Avenida A lado izquierdo y derecho, AA.HH. Chim Pum Callao, AA.HH. José Carlos Mariátegui, AA.HH. 24 de agosto, AA.HH. Ricardo Durand, AA.HH. 8 de Octubre, Av. Principal.	
	AA.HH. Villamoto, AA.HH. Terrazas, AA.HH. Hijos de las Terrazas, Ampliación las Terrazas, AA.HH. Cruz de Motupe I y II, AA.HH. 6 de Agosto, AA.HH. Tahuantinsuyo, AA.HH. El Mirador de los Humedales de Ventanilla, AA.HH. Los Jardines de Ventanilla.	19:00 - 21: 00
	Programa de Vivienda Desarrollo 2000, AA.HH. Las Viñas AA.HH. Los Pinos, AA.HH. Los Cipreses, AA.HH. María Julia	20:00 - 22:00



[Firma]
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973





Municipalidad Distrital de Ventanilla

	Virgen de Guadalupe, Corazón de Jesús, AA.HH. Moisés Woll, AA.HH. Alberto Fujimori	
--	--	--

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

C) ZONA SUR**CUADRO N° 21: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, ZONA SUR**

RUT A	SECTOR	HORARIO
S - 1	Ampliación Costa Azul, AA. HH Costa Azul, Angamos I, Angamo II ampliaciones	18: 00 - 20:00
	AA.HH. Susana Higushi, AA. HH Santa Rosita, AA.HH. Héroes del Cenepa, AA. HH, Vinas de Angamos	20:00 - 22:00
	Ampliación Viñas de Angamos, AA.HH. Álamos, AA. HH, Luis Alberto Kouri Hanna	
	AA.HH. Víctor Raúl Haya de la Torre.	
S - 2	AA. HH Mariano Ignacio Prado, AA. HH 18 de octubre, Edificadores, Asoc. Casa Huerta. AA. HH, Virgen del Carmen, AA.HH. Virgen de las Mercedes, Av. El Bierzo	19:00 - 21: 00
	AA.HH. Virgen de Fátima, AA.HH. Licenciados, AA.HH. 24 de junio, AA.HHH, Lomas del Paraíso, AA.HH. Jardines de Licenciados, AA.HH. Monte Sion, AA.HH. Coopemar	20:00 - 22: 00
	Urb. Antonia Moreno de Cáceres lado derecho, Urb. Antonia Moreno de Cáceres lado izquierdo.	
S - 3	AA.HH. Angamos III, AA.HH. Alex Kouri, AA.HH. Hijos de Grau, AA. HH Hijos de Grau II, Ampliación Hijos de Grau, AA. HH Villa Hermosa, AA.HH. Las Brisas, AA.HH. Alfonso Ugarte. AA.HH. Colindantes.	19:00 - 21: 00
	AA.HH. Valle Verde, AA.HH. Francisco Bolognesi, AA.HH. San Martín, AA.HH. Seicho Marcela, AA. HH 8 de Marzo, AA.HH. La planicie. AA.HH. Las Colinas de Licenciados, AA.HH. Defensores de la Patria	20:00 - 22:00
	Almirante Miguel Grau, Urb. Pedro Cueva Vásquez	
S - 4	Parque Porcino (Todo el Sector)	07:00 - 15:00

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

D) AA.HH. PACHACÚTEC**CUADRO N° 22: RUTAS Y HORARIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, AA.HH. PACHACÚTEC**

RUTA	SECTOR	HORARIO
1	A.H. 12 de Diciembre, A.H. J.M. Arguedas, A.H. Emmanuel, A.H. El Mirador, Jardines de Mirador, Parcela C, Confraternidad - 7 de Junio.	18:00 - 19:00
	A.H. María Jesús Espinoza, A.H. José Olaya, A.H. Cueva de los Tallos, Taller Sr. De los Milagros, A.H. La Libertad, A.H. 4 de Setiembre, A.H. Héroes del Cenepa, A.H. Armando Villanueva, A.H. Santa Rosa.	18:00 - 19:00
	Mercado Central, A.H. Cosmovisión, Virgen de Guadalupe, A.H. Shalom, AA.HH. San Martín, A.H. Señor de los Milagros, A.H. Cruz de Motupe, A.H. Los Pinos, A.H. 6 de Diciembre, A.H. San Carlos, A.H. Paz y Unión.	
2	Laderas Cerro Cachito, A.H. Cerro Cachito, A.H. San Pablo, A.H. San Pedro, A.H. 20 de Agosto, A.H. Alan García	18:00 - 19:00
	Nuevo Pachacútec, AA.HH. Nueva Esperanza, AA.HH. Esmeralda, AA.HH. Carlos García Roncero y Ampliaciones, AA.HH. Inca Garcilaso de la Vega, AA.HH. Inca Wasi, AA.HH. Costa Azul, AA.HH. La Unión.	18:00 - 19:00
	AA.HH. La Victoria, AA.HH. Los Naranjos, Asoc. AVIMAPA, AA.HH. Oasis I, II, AA.HH. Inca Pachacútec.	



[Firma]
 LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

	Asoc. COVIPOL, AA.HH. Nueva América, AA.HH. Construcción Civil, AA.HH. 4 Suyos, AA.HH. Balnearios I, II, III, IV, V, Microempresarios de Pachacútec.	
3	Ampliación B4, AA.HH. 15 de octubre, AA.HH. Jenny Boumachar, AA.HH. Los Próceres, Proyecto el Mirador (techo propio), AA.HH. Rosmery Segura, AA.HH. 18 de Febrero, AA.HH. Puerto Pachacútec, Sector E5, Sector E6.	18:00 - 19:00
	AA.HH. Las Brisas II, AA.HH. Pesquero I, II, III, IV, Pesquero Avanza.	
	AA.HH. Santa Patricia I y II, AA.HH. Proa Chalaca, AA.HH. Kawachi, AA.HH. Sol y Mar, AA.HH. Álamos, AA.HH. Túpac Amaru, Asoc. Libertad.	19:00 - 20:00
4	AA.HH. Los Angelitos, AA.HH. Los Cedros, AA.HH. Villa Rica, AA.HH. Los Olivos de la Paz.	19:00 - 20:00
	Ampl. Héroes del Cenepa, AA.HH. Labarthe, Brisas I, AA.HH. Miramar, AA.HH. Tahuantinsuyo, AA.HH. Micaela Bastidas, AA.HH. Las Poncianas, AA.HH. Nuevo Horizonte	21:00 - 22:00
	Sectores B y D, AA.HH. Jaime Yoshiyama	
5	Calle las Esmeraldas, AA.HH. Ampliación 5 de Enero, AA.HH. 6 de Abril, AA.HH. Lucy Paz, Las Flores, AA.HH. Leandra Ortega, Sector A y C, AA.HH. 15 de Abril, AA.HH. 19 de Agosto, AA.HH. Buena Vista.	19:00 - 20:00
	Corazón de Jesús II, A.H. Keiko I, A.H. Keiko Fujimori II, A.H. Las Lomas, A.H. Corazón de Jesús I, A.H. Chavín de Huántar, A.H. 8 de Agosto, A.H. Las Casuarinas, A.H. Hiroshima.	20:00 - 21:00
6	A.H. 31 de Diciembre, A.H. Félix Moreno, A.H. Omar Marcos, A.H. Marcelina Caballero	18:00 - 19:00

Fuente: Municipalidad de Ventanilla

El personal posee un entrenamiento regular para abordar requerimientos del sistema tales como salud ocupacional, caracterización y manipulado de residuos sólidos, operatividad del servicio y actitudes de servicio con usuarios.




LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Actualmente se cuenta con rutas de barrido establecidas en el Distrito de Ventanilla, sin embargo, debido a las obras de pistas y veredas, se es necesario evaluar las ampliaciones de las rutas a fin de brindar una mayor cobertura en el servicio.
- Debido a las características del Distrito, es necesario implementar equipos de operativo para realizar la limpieza de las zonas que no cuenten con vías asfaltadas.
- El servicio de barrido dependerá directamente de la calidad de servicio de Recolección, el cual deberá recoger todos los puntos temporales de residuos sólidos.
- Se debe realizar campañas de sensibilización ambiental a la población a fin de incentivar las buenas prácticas de la población en la Gestión de Residuos Sólidos.
- Se debe brindar capacitación al personal de la gerencia de limpieza pública, entorno al uso adecuado de implementos de seguridad, la metodología del trabajo, entre otros.
- Realizar el seguimiento continuo de la calidad del servicio prestado, a fin de realizar correcciones, según sea el caso.




LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

V. ANEXOS

5.1. ANEXO N°01: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN PACHACUTEC

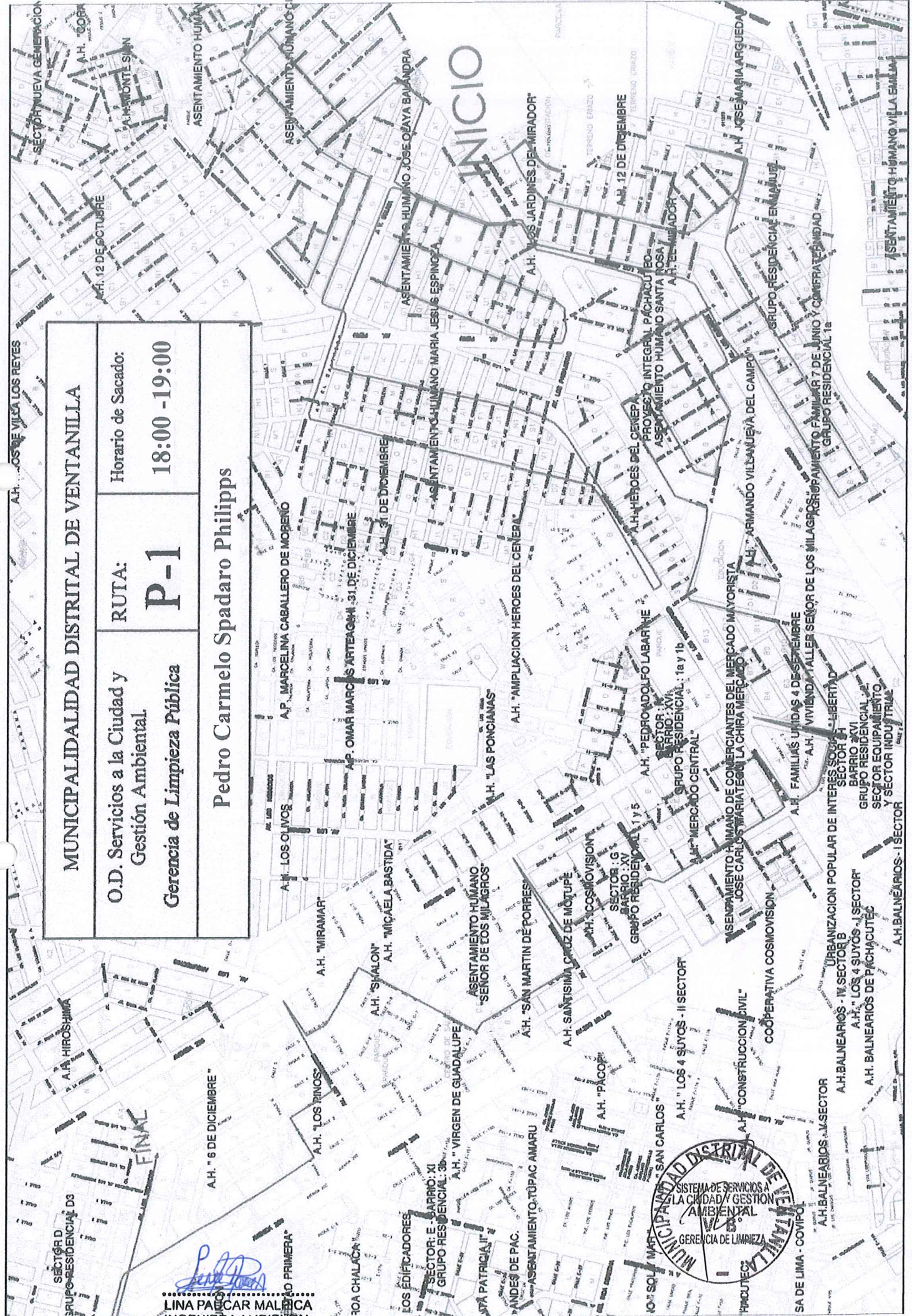



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.	RUTA: P-1	Horario de Sacado: 18:00 - 19:00
Gerencia de Limpieza Pública		
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		

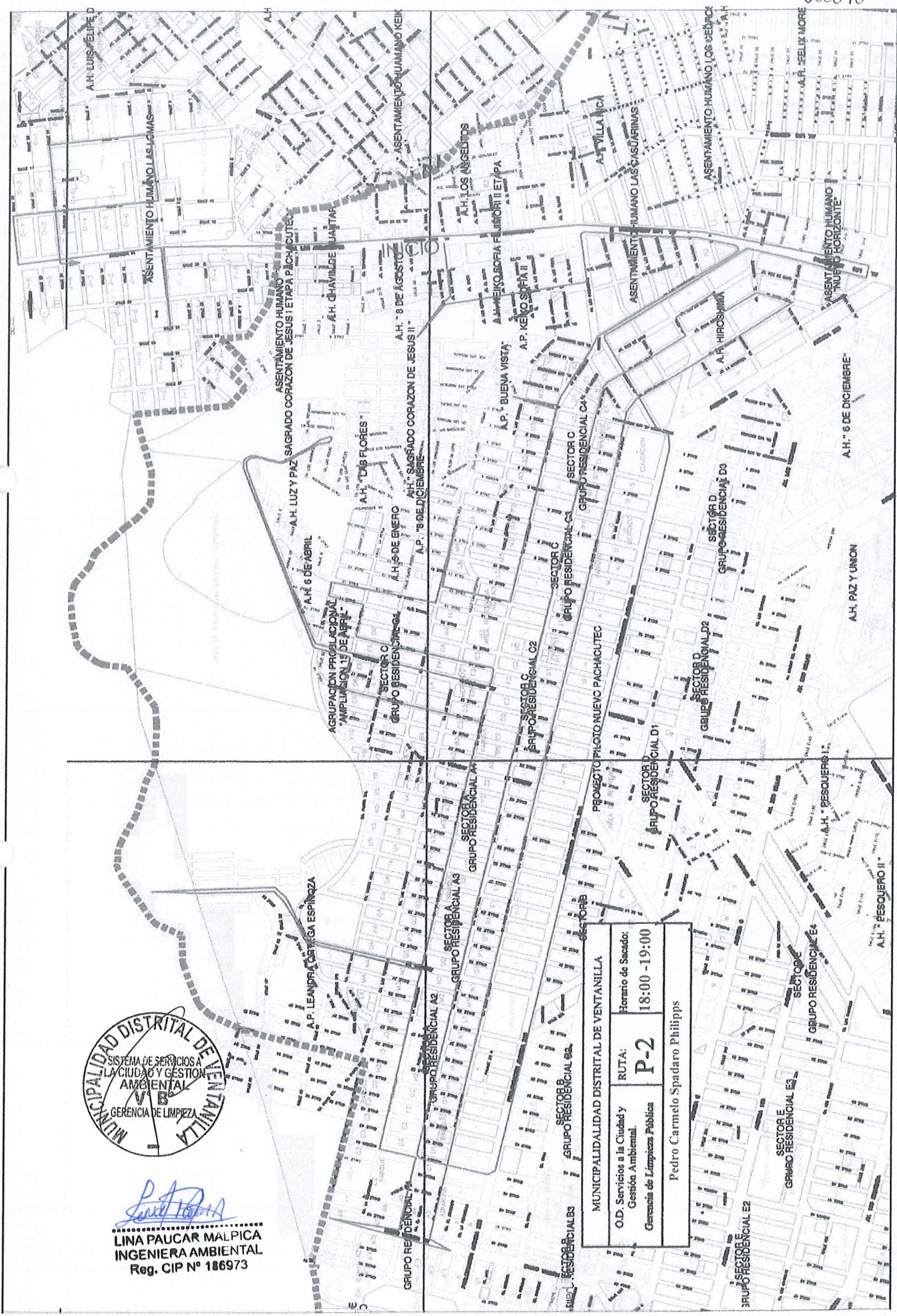
LINA PAICAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973





Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

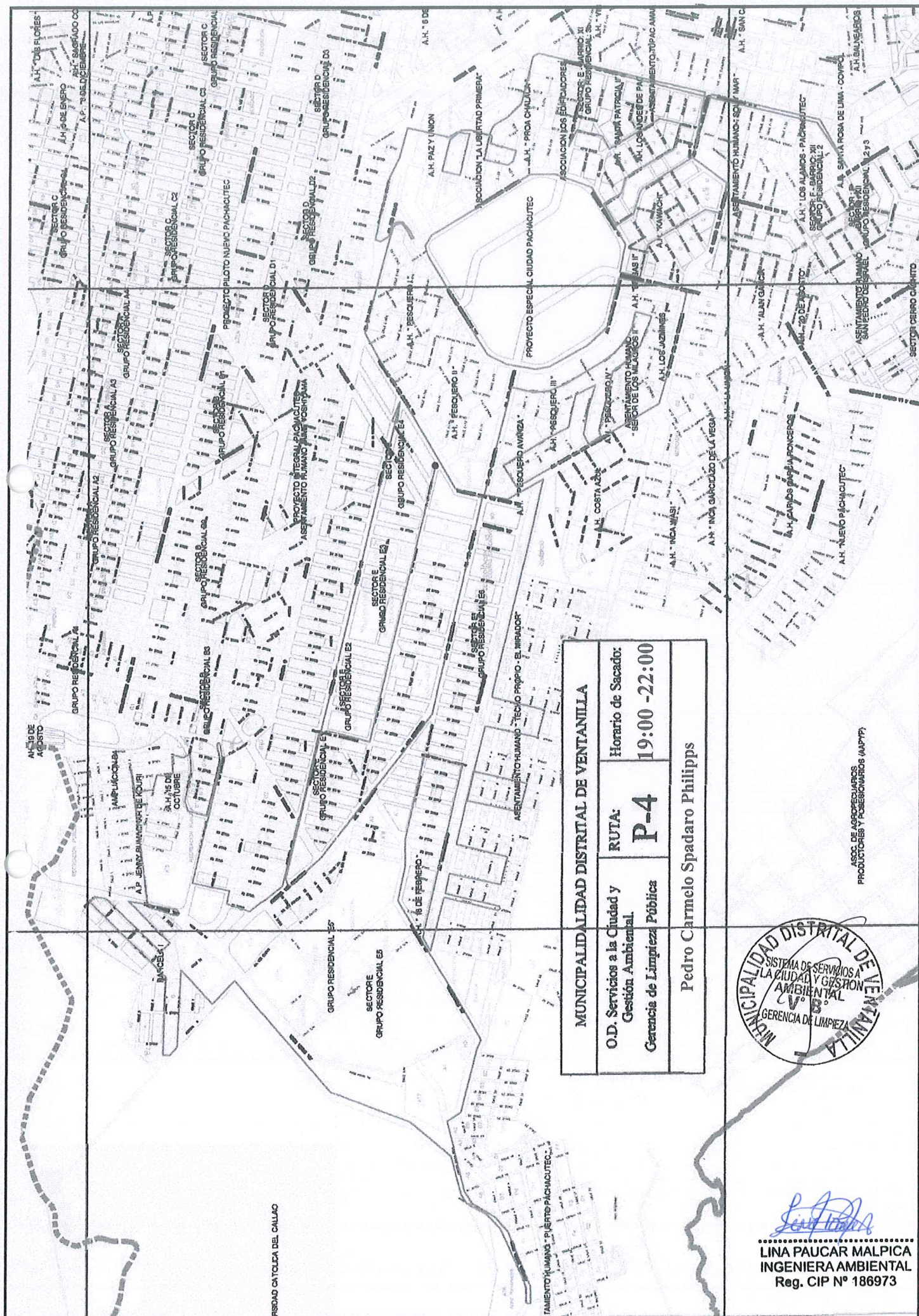
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: P-2 Horario de Sacado: 18:00 - 19:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: P-3
Horario de Sacado: 18:00 -20:00	
Pedro Carmelo Spadaro Philipps	

ROUTA:
P-3

Pedro Carmelo Spadaro Philipps



ASOC. DE ASESORES
PRODUCTORES Y POSESIONARIOS (MAPPP)



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

Horario de Sacado:
19:00 - 21:00

RUTA:

P-5

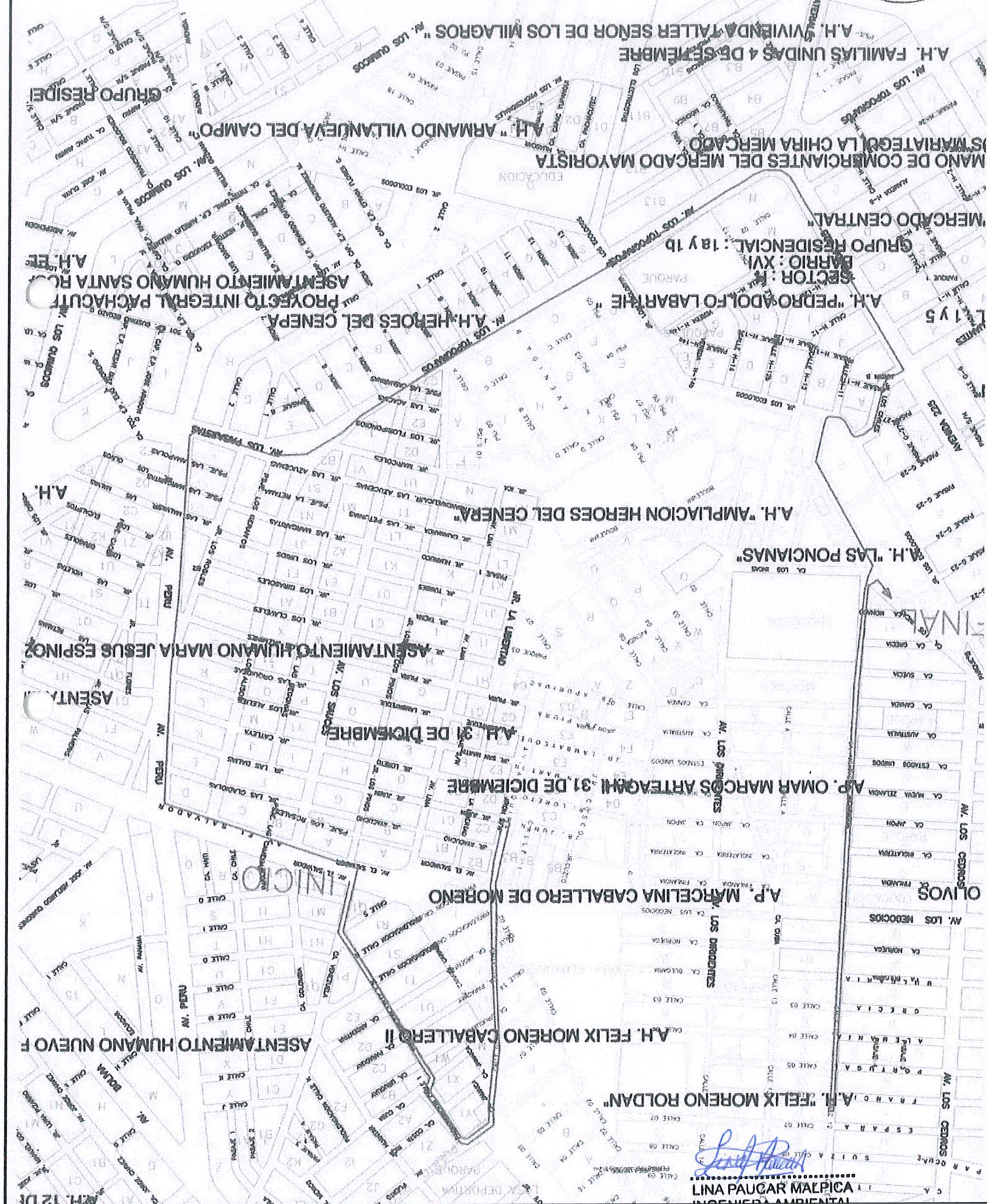
O.D. Servicios a la Ciudad y
Gestión Ambiental
Gerencia de Limpieza Pública

Pedro Carmelo Spadaro Philipps



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.	P-6	Horario de sacador: 18:00 -19:00
Pedro Carmelo Spadaro Phillips		



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

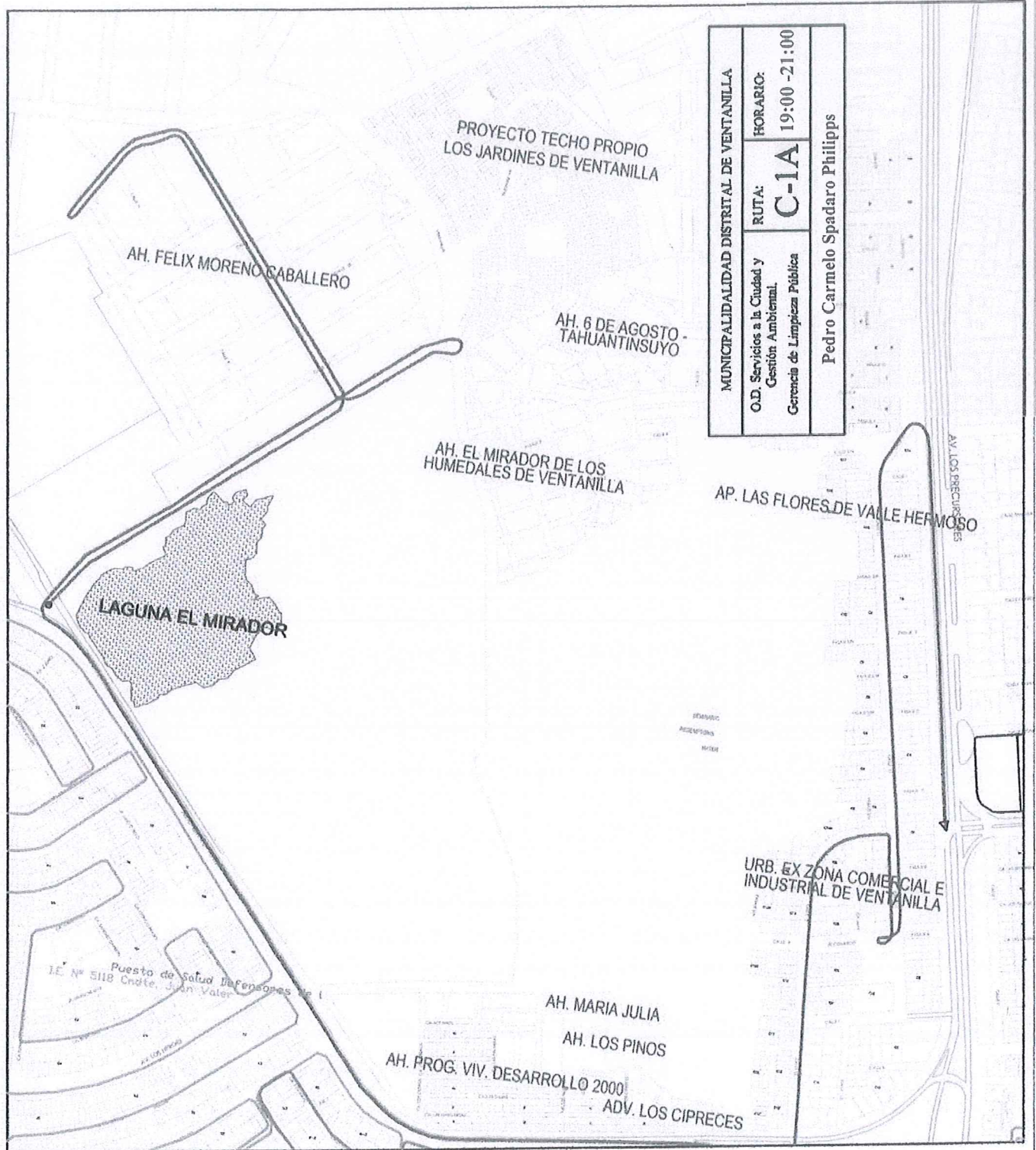


Municipalidad Distrital de Ventanilla

5.2. ANEXO N°02: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN ZONA CENTRO


L...
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973





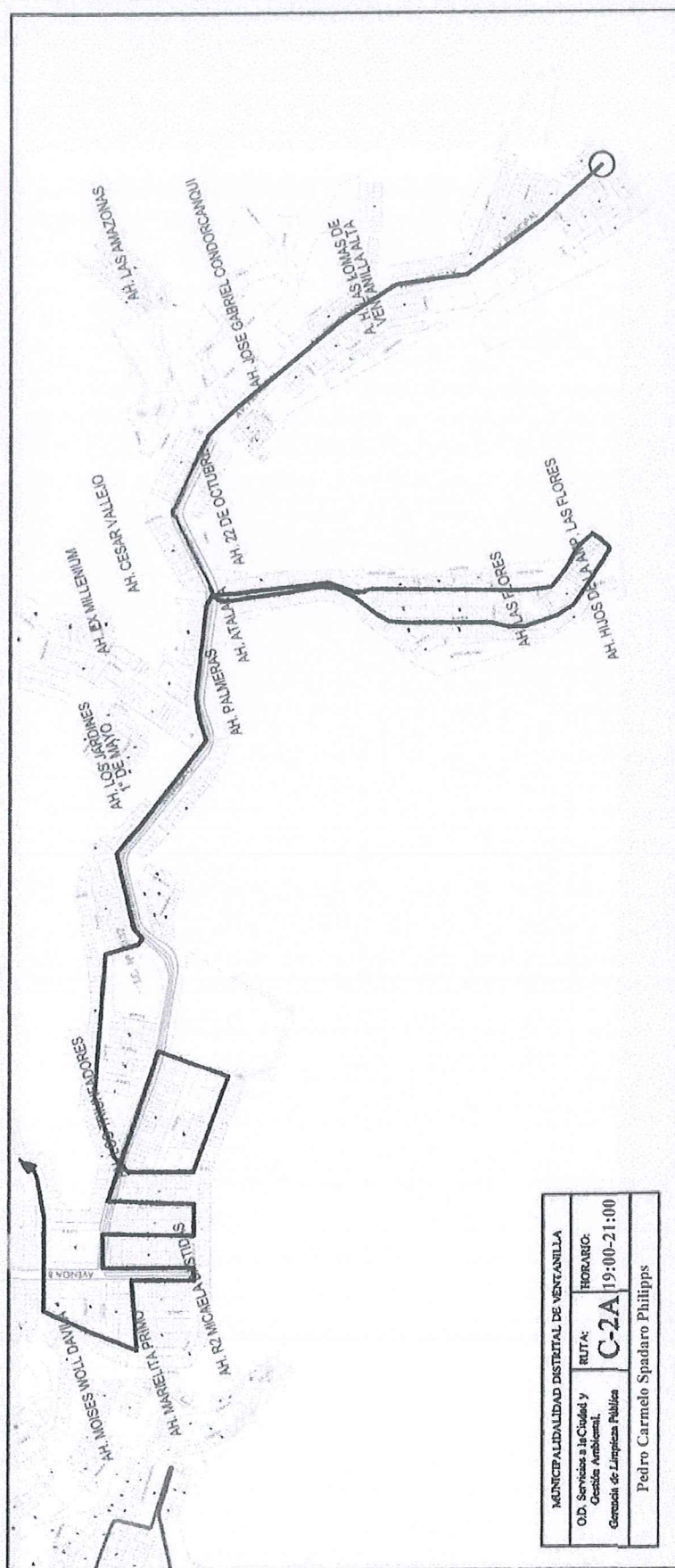
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental Gerencia de Limpieza Pública	RUTA:	HORARIO:
	C-1A	19:00 - 21:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

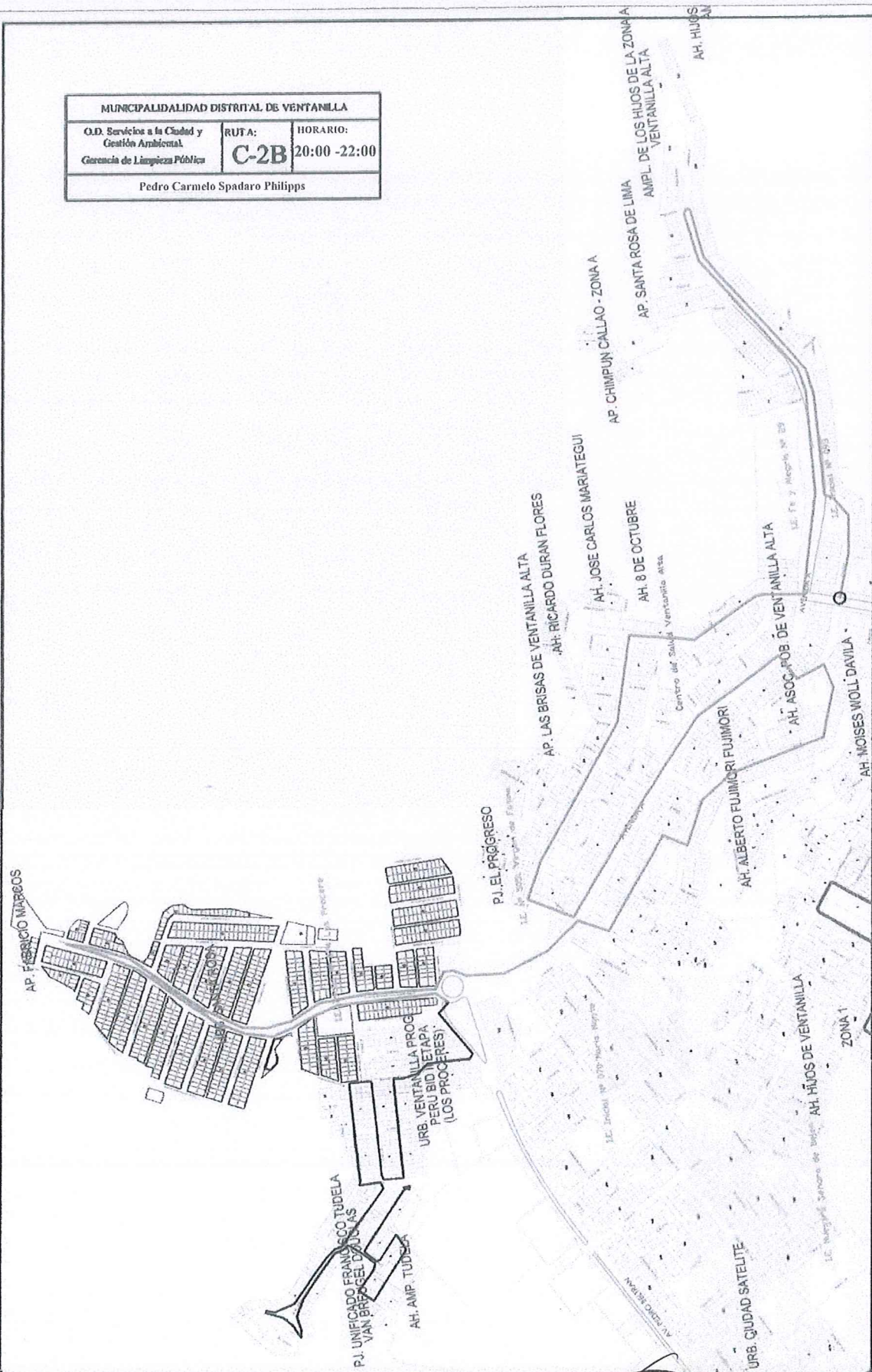



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973




 LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: C-2B	HORARIO: 20:00 -22:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: C-3A	Horario de sacado 19:00 - 21:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		

PROYECTO PILOTO

FINAL

AA.HH. EL MIRADOR

AA.HH. C. DE AGOSTO

SANTISMA

DE MOITUPE

CRUZ

AA.HH. LAS TERRAZAS

DE MAYO VILLAMOTO

CALLE A

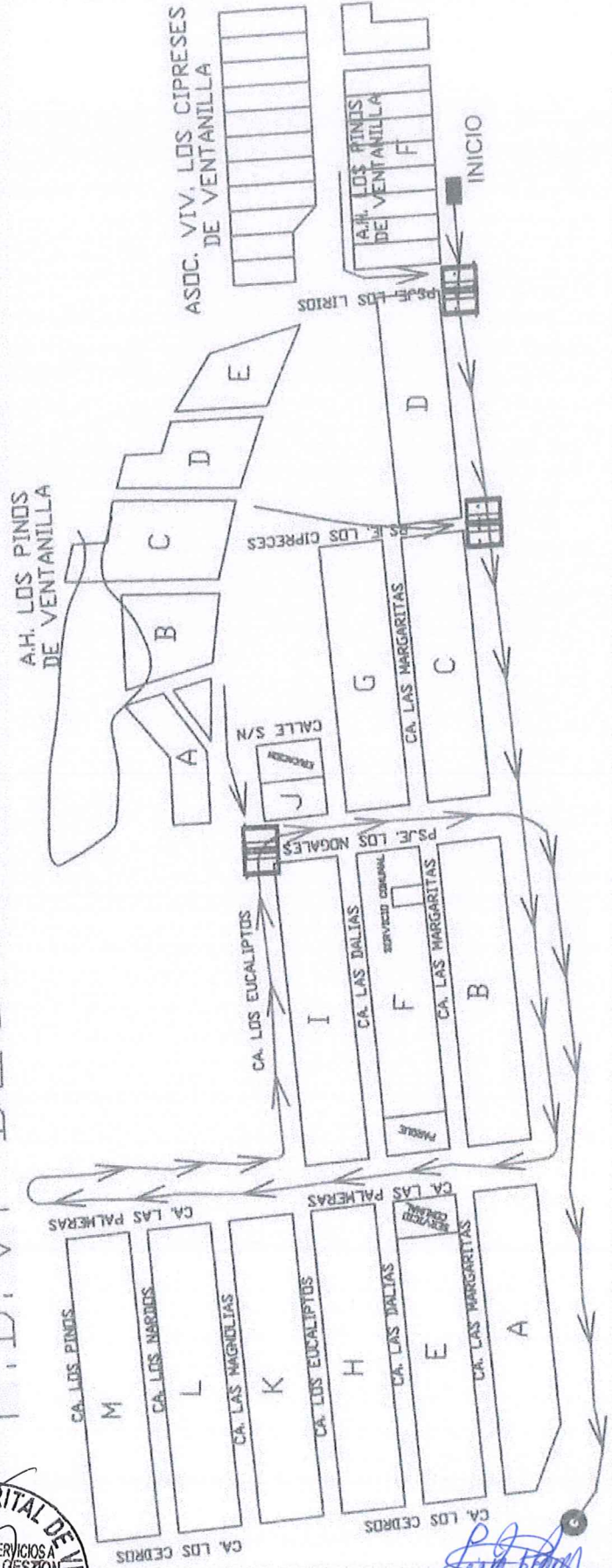
AV. LOS PRECURSORES

OICINI



Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

P.D.V. DESARROLLO 2000



LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

5.3. ANEXO N°3: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN ZONA NORTE




.....
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

**O.D. Servicios a la Ciudad y
Gestión Ambiental.**

HORARIO:

Z-1A

08:00 - 10:00

Pedro Carmelo Spadaro Philipps

AH. 12 DE OCTUBRE

DE VILLA LOS REYES

.....
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

O.D. Servicios a la Ciudad y
Gestión Ambiental.
Gerencia de Limpieza Pública

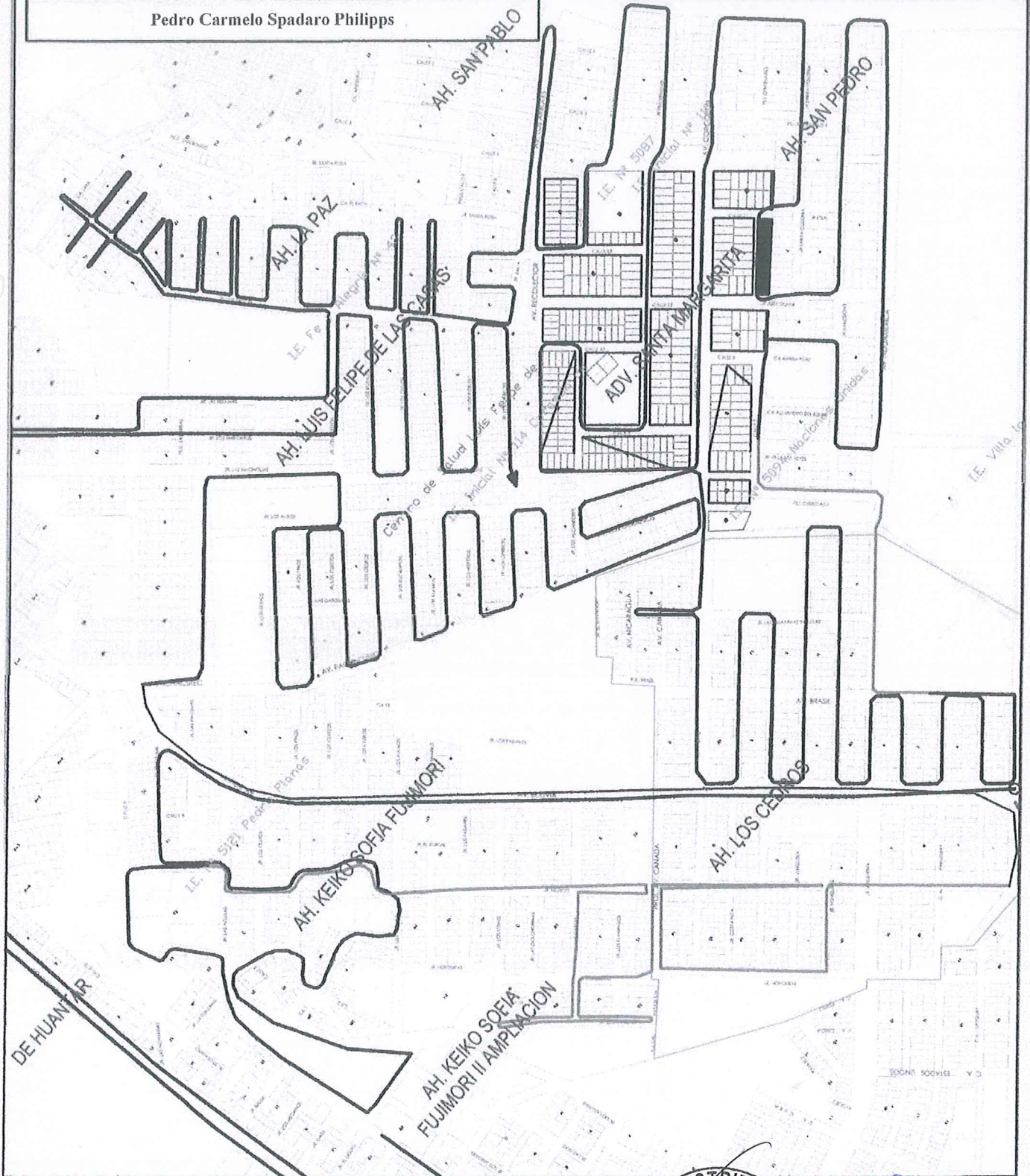
RUTA:

N-1B

HORARIO:

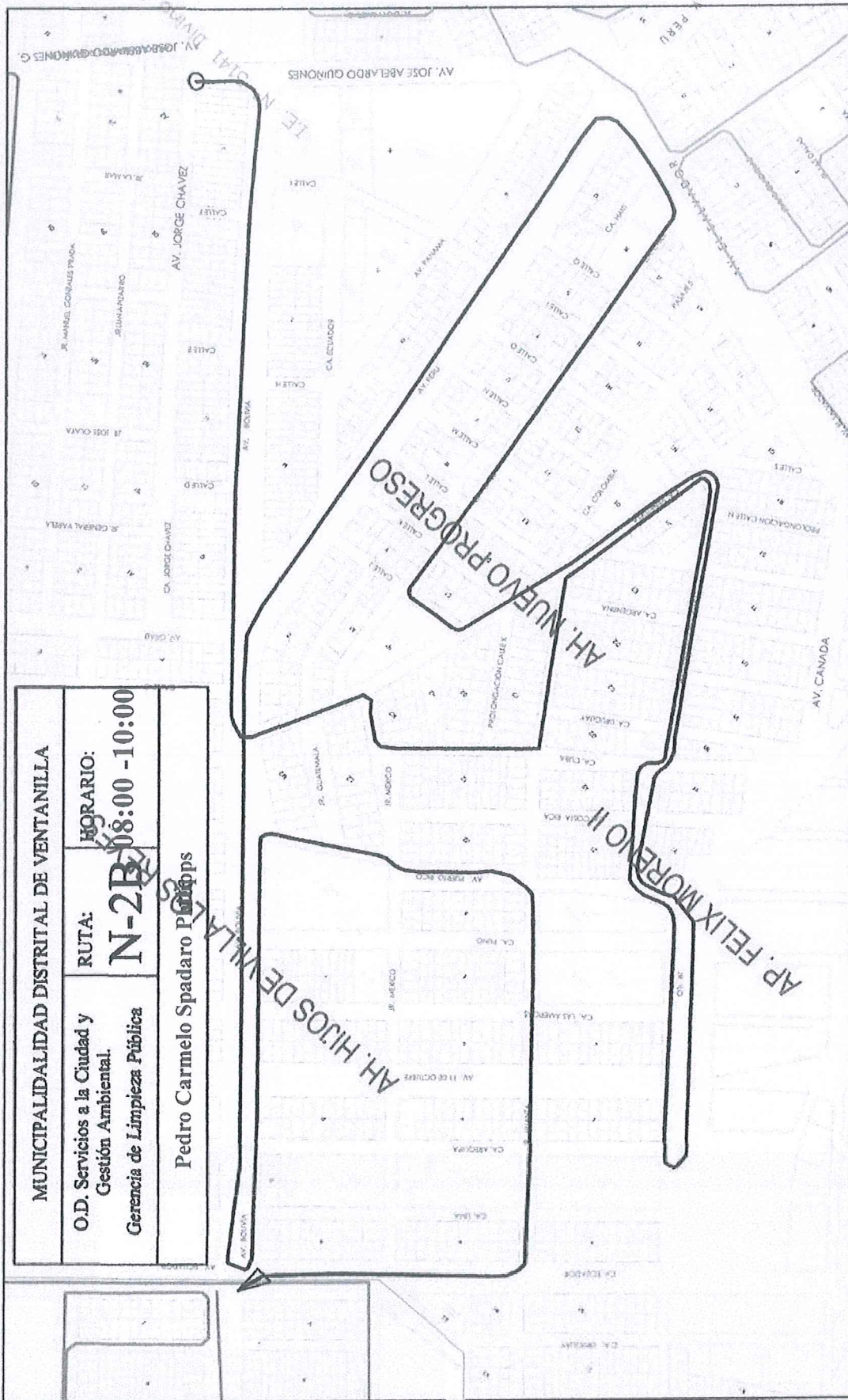
08:00 -10:00

Pedro Carmelo Spadaro Philipps



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

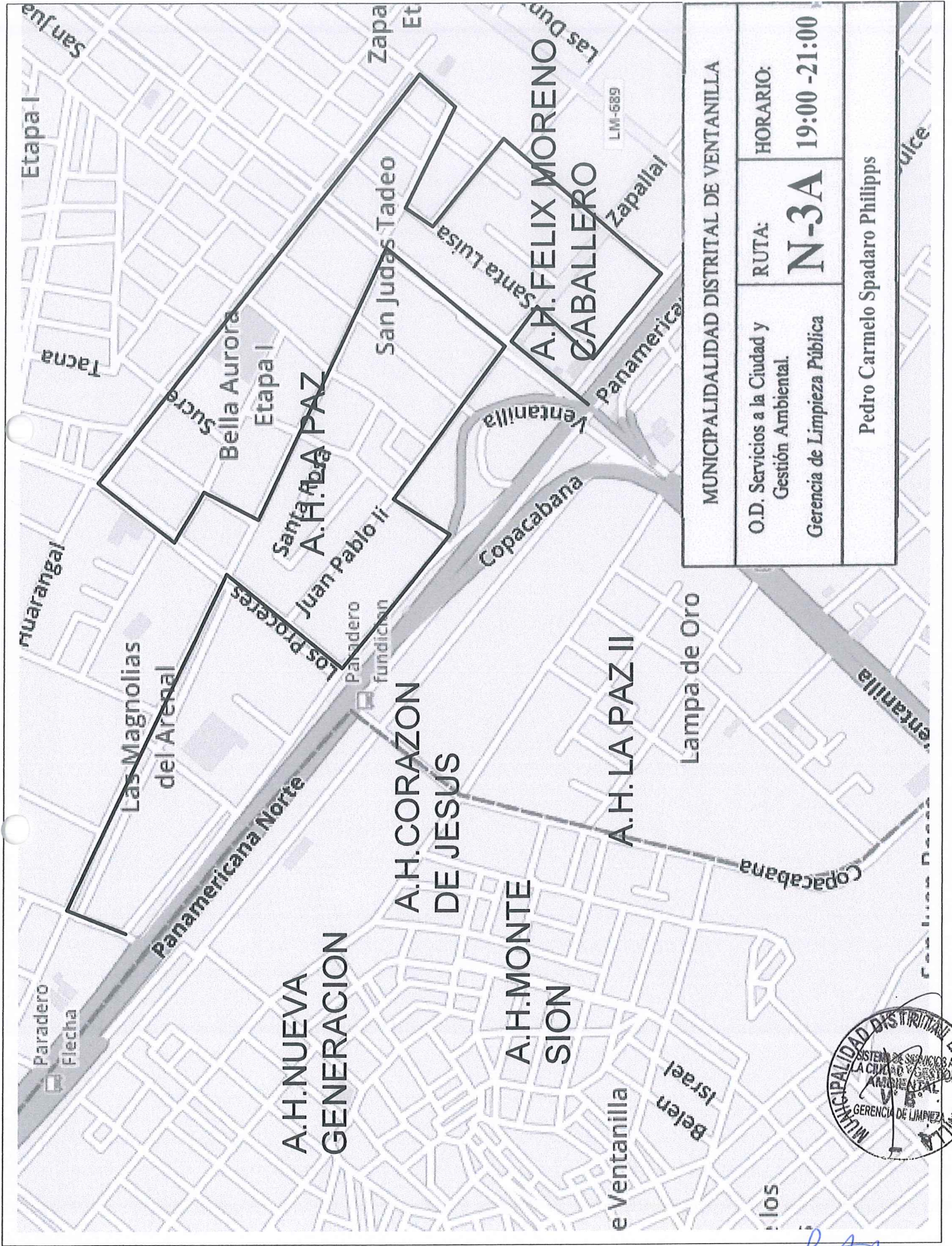
.....
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA:	HORARIO:
	N-2B 08:00 -10:00	
	Pedro Carmelo Spadaro <i>Propps</i>	



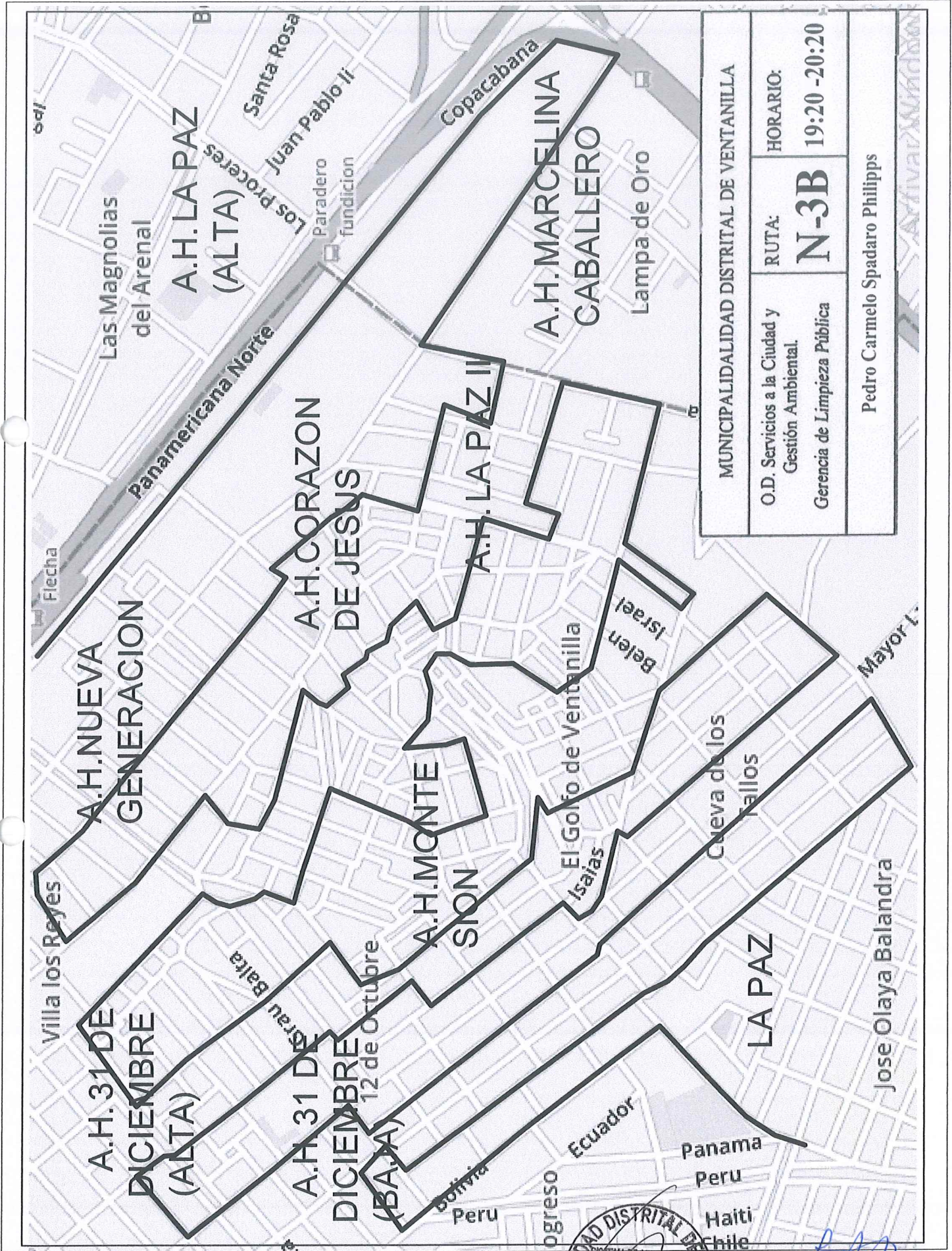
Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: N-3A	HORARIO: 19:00 -21:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		



Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: N-3B	HORARIO: 19:20 -20:20
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		

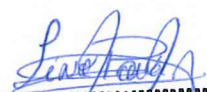


[Signature]
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



Municipalidad Distrital de Ventanilla

5.4. ANEXO N°04: PLANO DE RUTAS DE RECOLECCIÓN ZONA SUR


LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973



SECTOR ALEXANDER KOURI B.
(PI. PUEBLOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO)

AH. LOTIZACION ANGAMOS 2DO SECTOR

AH. LOTIZACION ANGAMOS 1ER SECTOR

AMPL. COSTA AZUL

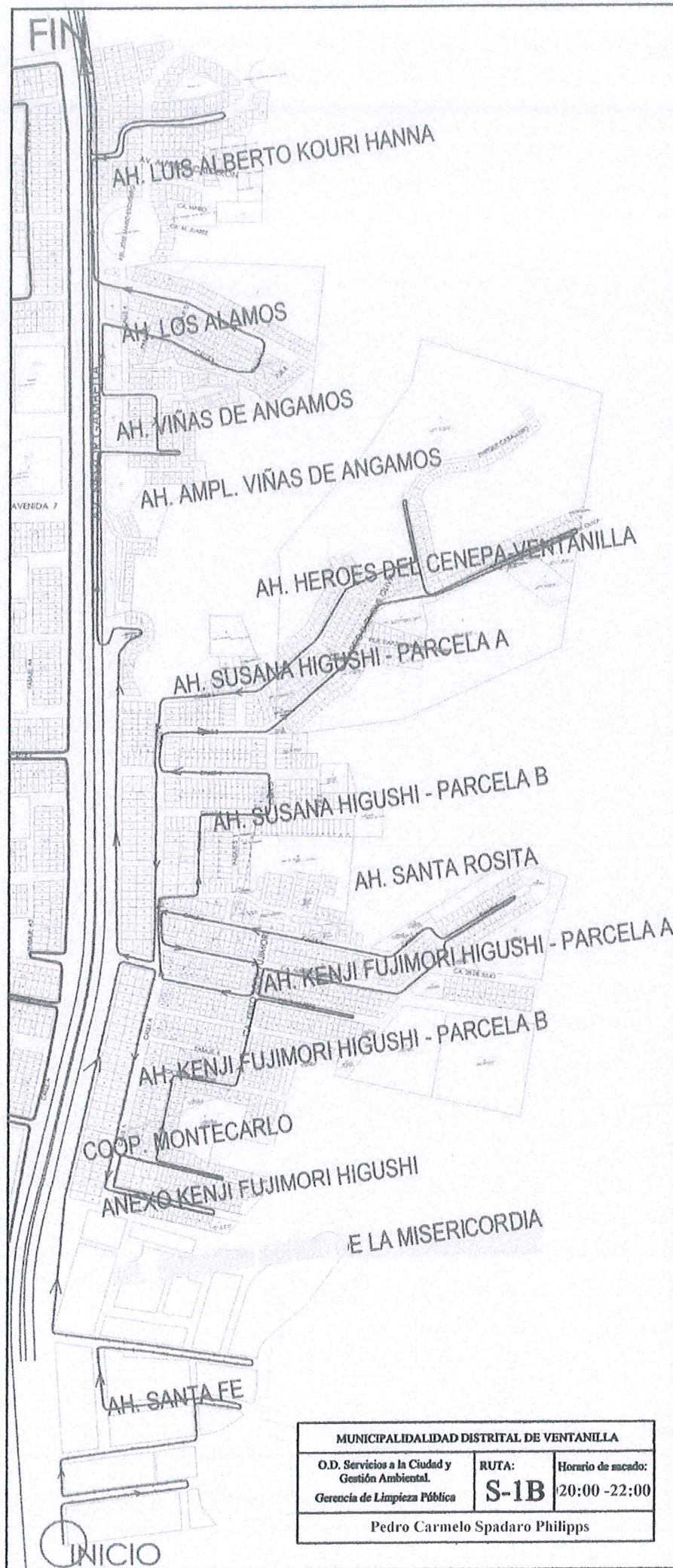
NICIA
SECTOR COSTA AZUL
PUEBLOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: S-1A	Horario de trabajo: 18:00-20:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

FIN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: S-1B	Horario de servicio: 20:00 - 22:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

INICIO

FIN

A. J. GALVEZ

PASAJE 11

ALAMEDA PRIMAVERA

A. H. VICTOR RAUL
HAYA DE LA TORRE

PASAJE 2

PASAJE 18

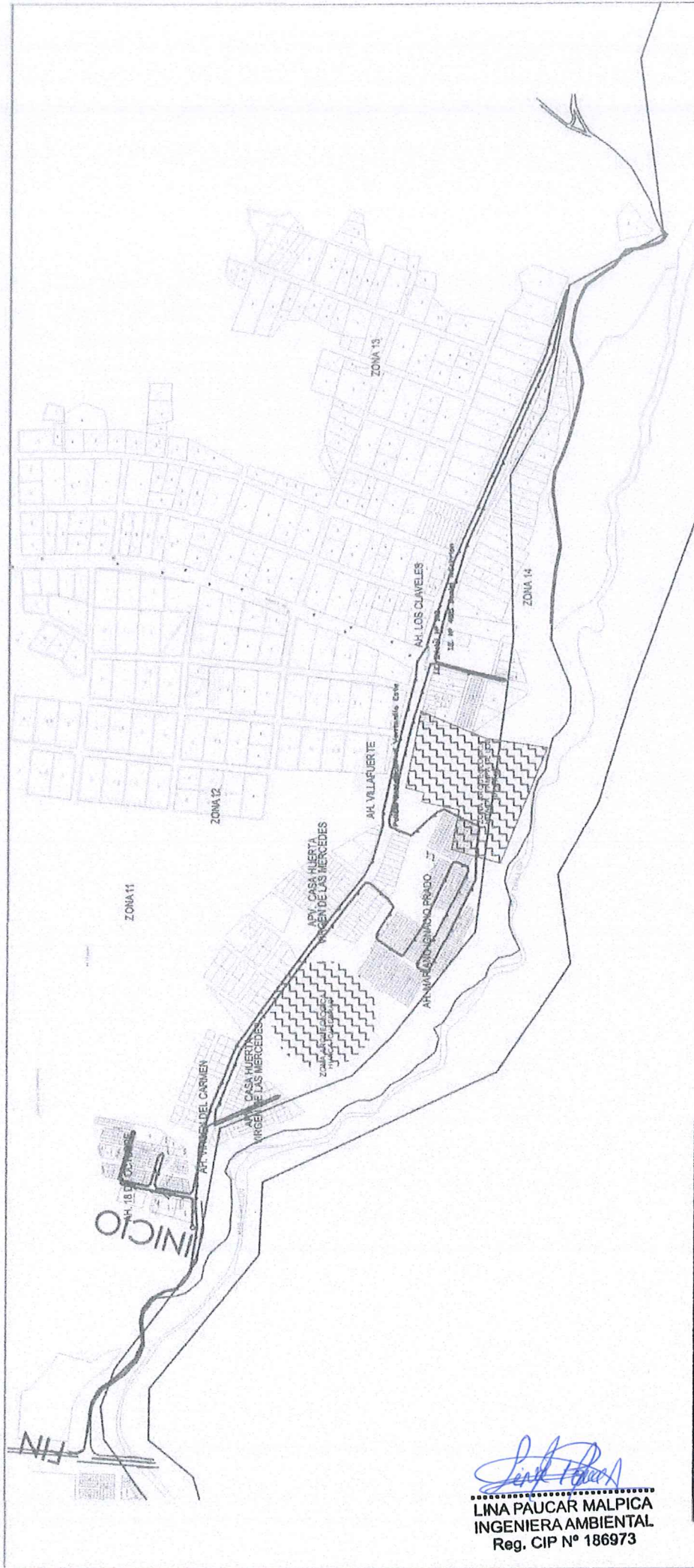
AV. INDOAMERICA

I.E. N° 5130-3 Victor Raul Haya

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: S-1C	Horario de salida: 20:00 - 22:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		

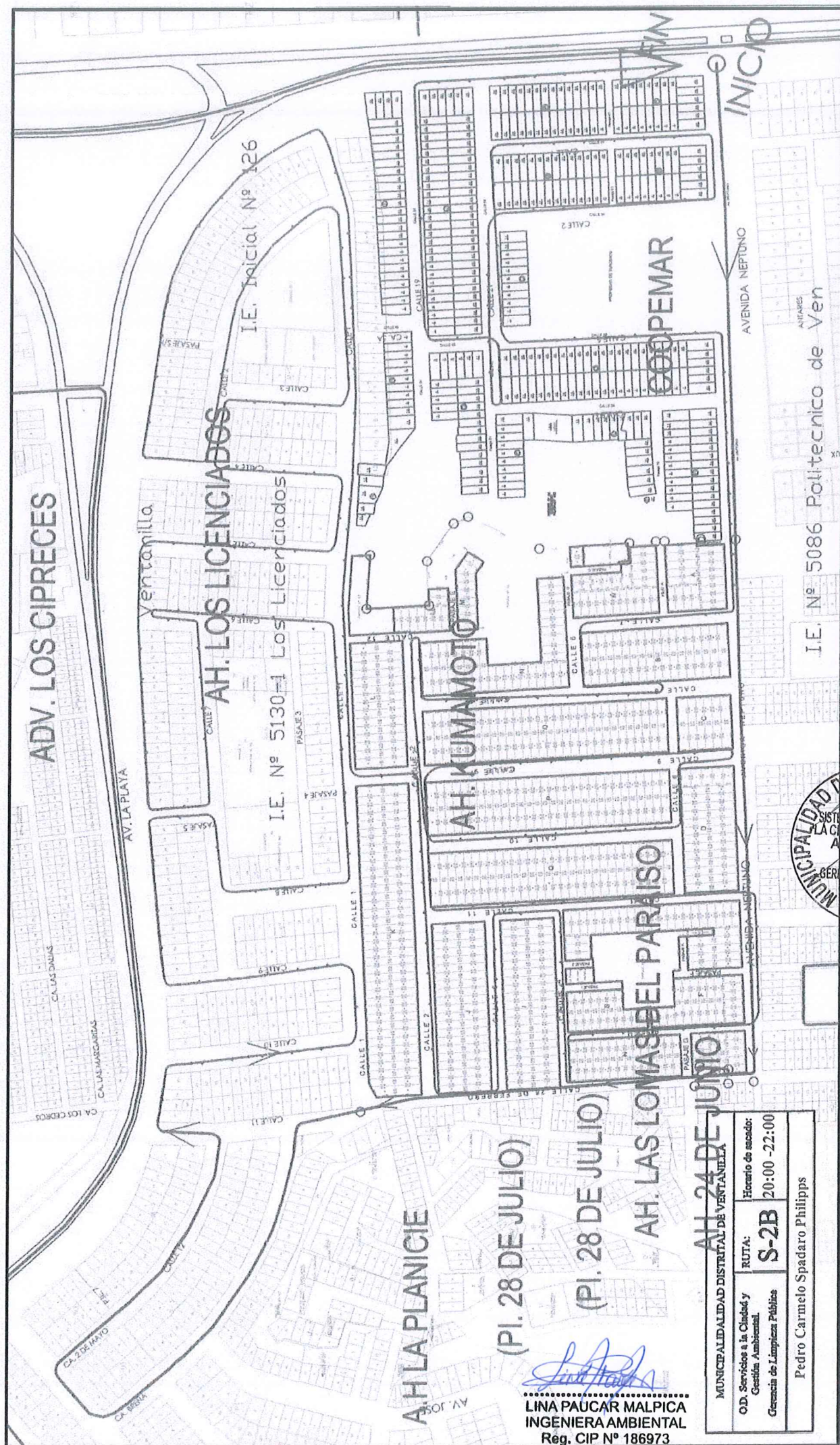


Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973



[Signature]
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA	
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: S-2A
Horario de sacado: 19:00 - 21:00	
Pedro Carmelo Spadaro Philipps	



(Pl. 28 DE JULIO)

(PI. 28 DE JULIO)

AH. LAS LOMAS DEL PARAISO

ALL 24 DE JUNIO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

O.D. Servicios a la Ciudad y	RUTA:	Horario de inicio:
------------------------------	-------	--------------------

TRUTA:

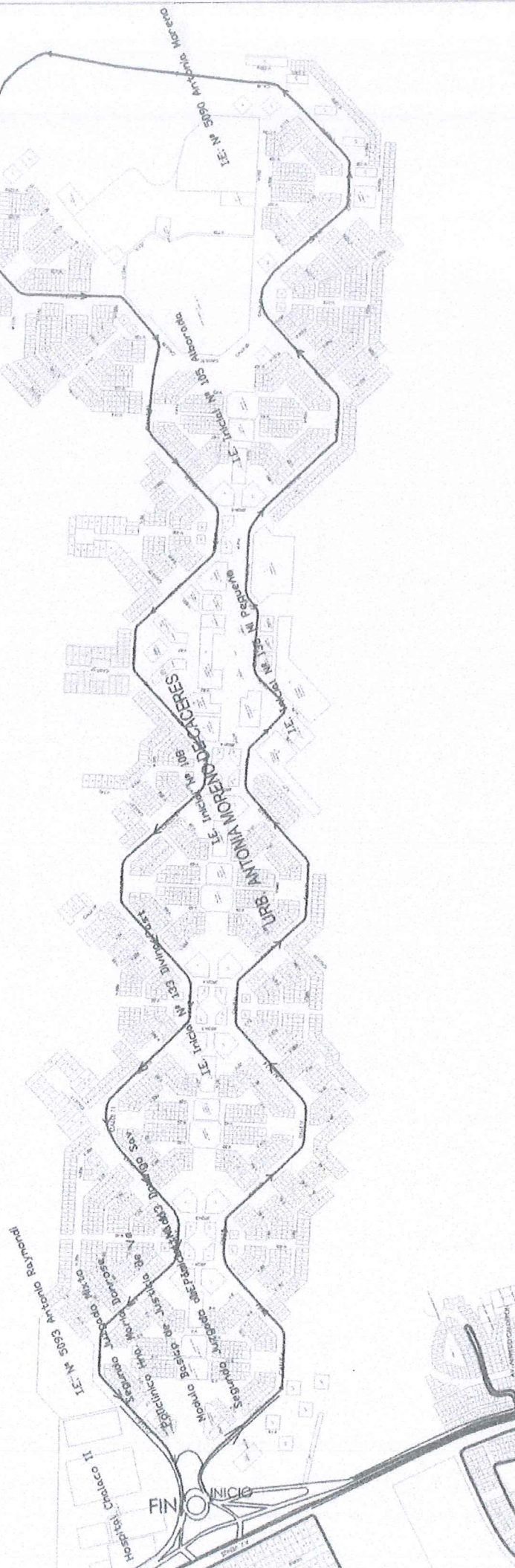
Horario de nacido:

Gerencia de Limpieza Pública
S-2B 20:00 -22:00

Pedro Carmelo Spadaro Philipps

.....
LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.	RUTA:	Horario de salida:
Gerencia de Limpieza Pública	S-2C	20:00-22:00
Petro Carmelo Spadaro Philipps		



Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

AH. 24 DE JUNIO

INICIO

FIN

GARTI

A.P. LOS CEDROS

I.E. N° 5086 Politecnico de Ven

AH. LOTIZACION ANGAMOS 3ER SECTOR

URB. ALMTE. MIGUEL GRAU (NAVAL)

RISAS DE
LLA-GRAU

Centro de Salud Hijos del Anir

HIJOS DEL
AU II.E. N° 5091071 de la Banc
AH. LOS HIJOS DEL ALMTE. GRAU

HERMOSA

MP. LOS HIJOS DEL
ALMTE. GRAU IILMTE. GRAU II
(EL DESARROLLO)ECTOR ALEXANDER KOURI B.
(LOS UNIDOS PARA EL DESARROLLO)

I.E. Liceo Naval Teniente Clave



Lina Paucar
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

O.D. Servicios a la Ciudad y
Gestión Ambiental.

Gerencia de Limpieza Pública

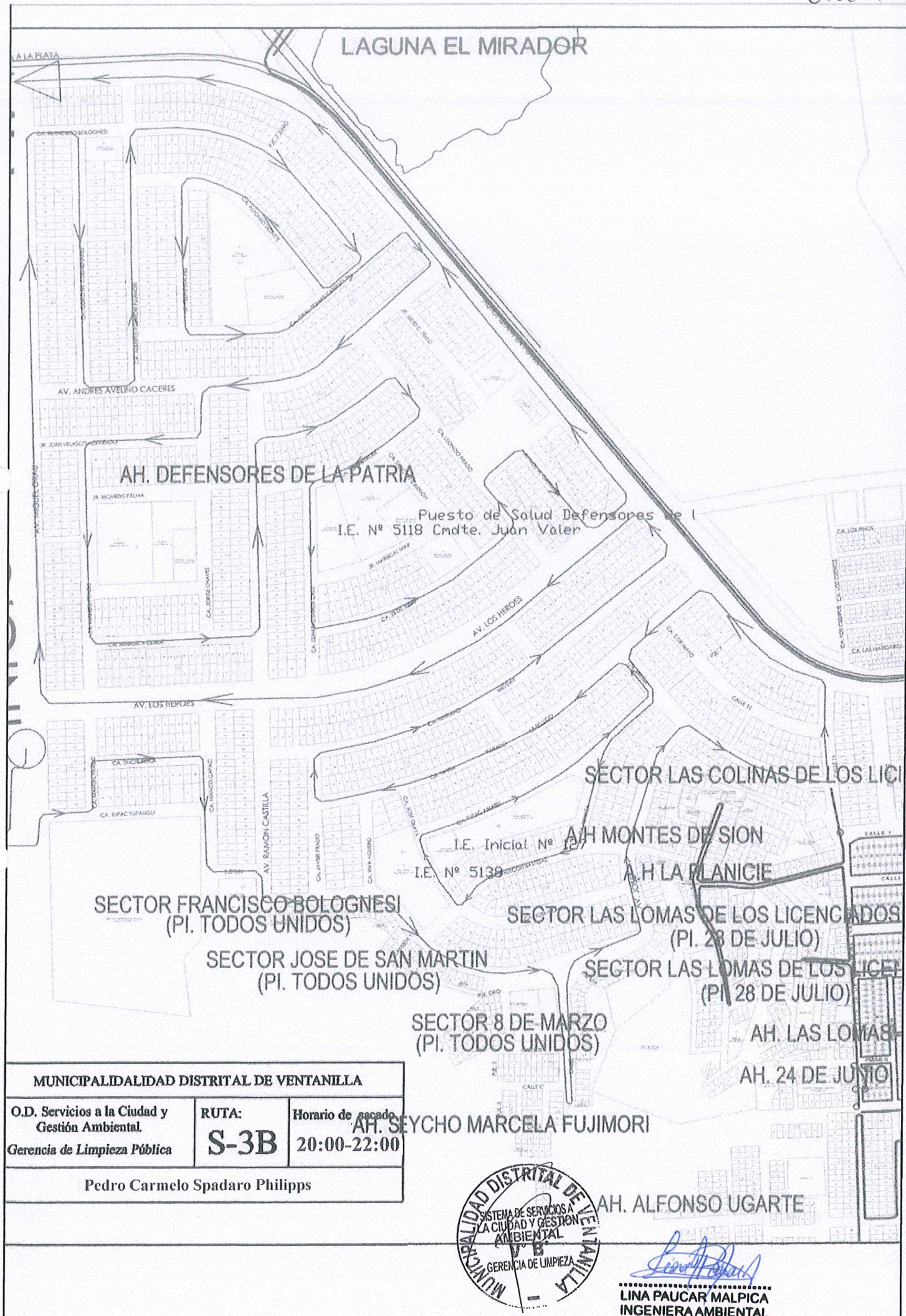
RUTA:

S-3A

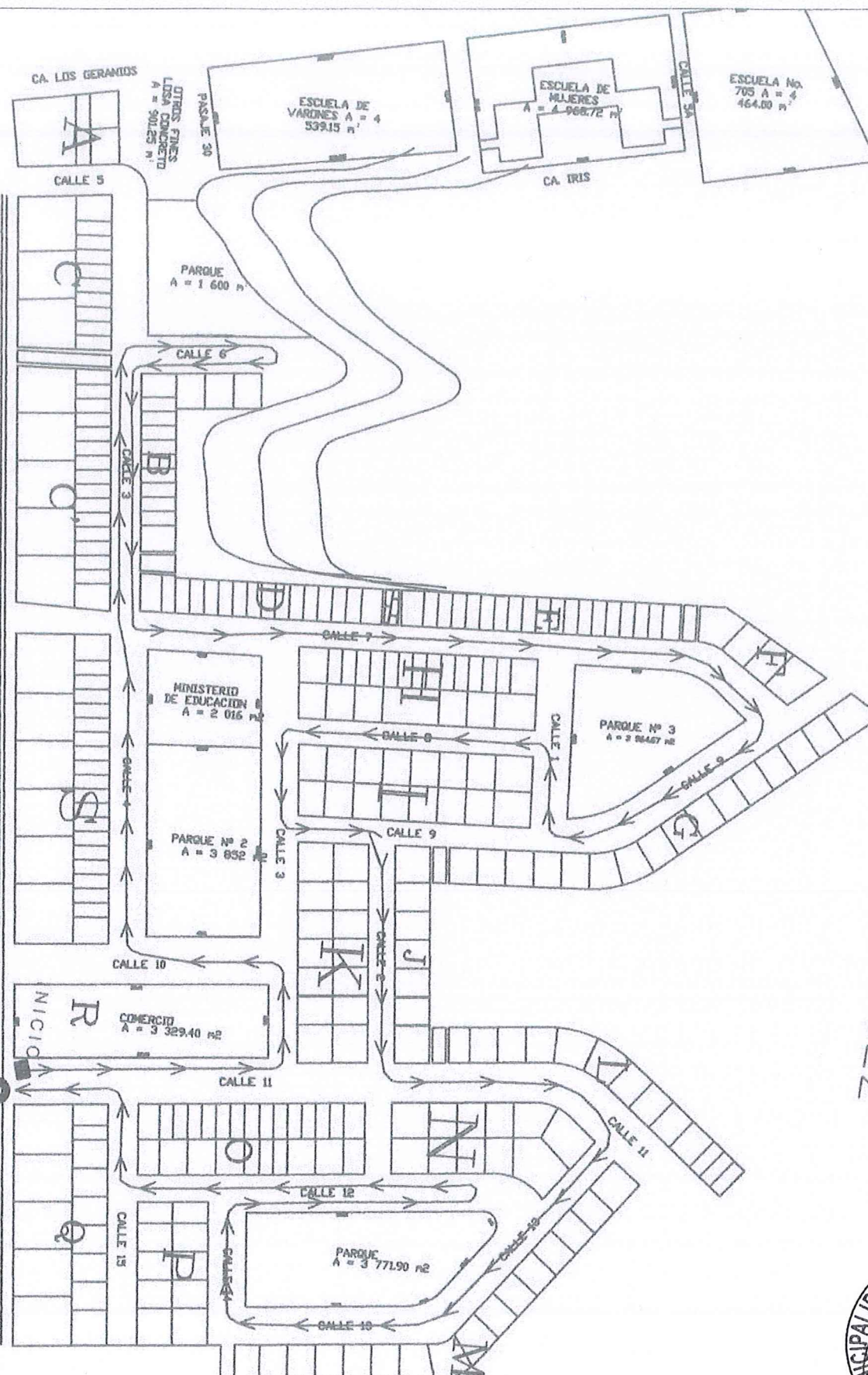
Horario de sacado:

19:00-21:00

Pedro Carmelo Spadaro Philipps



URBANIZACION PEDRO CUEVA VASQUEZ



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA		
O.D. Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. Gerencia de Limpieza Pública	RUTA: S-3C	Horario de sacado: 20:00-22:00
Pedro Carmelo Spadaro Philipps		

Lina Paucar Malpica
LINA PAUCAR MALPICA
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 186973

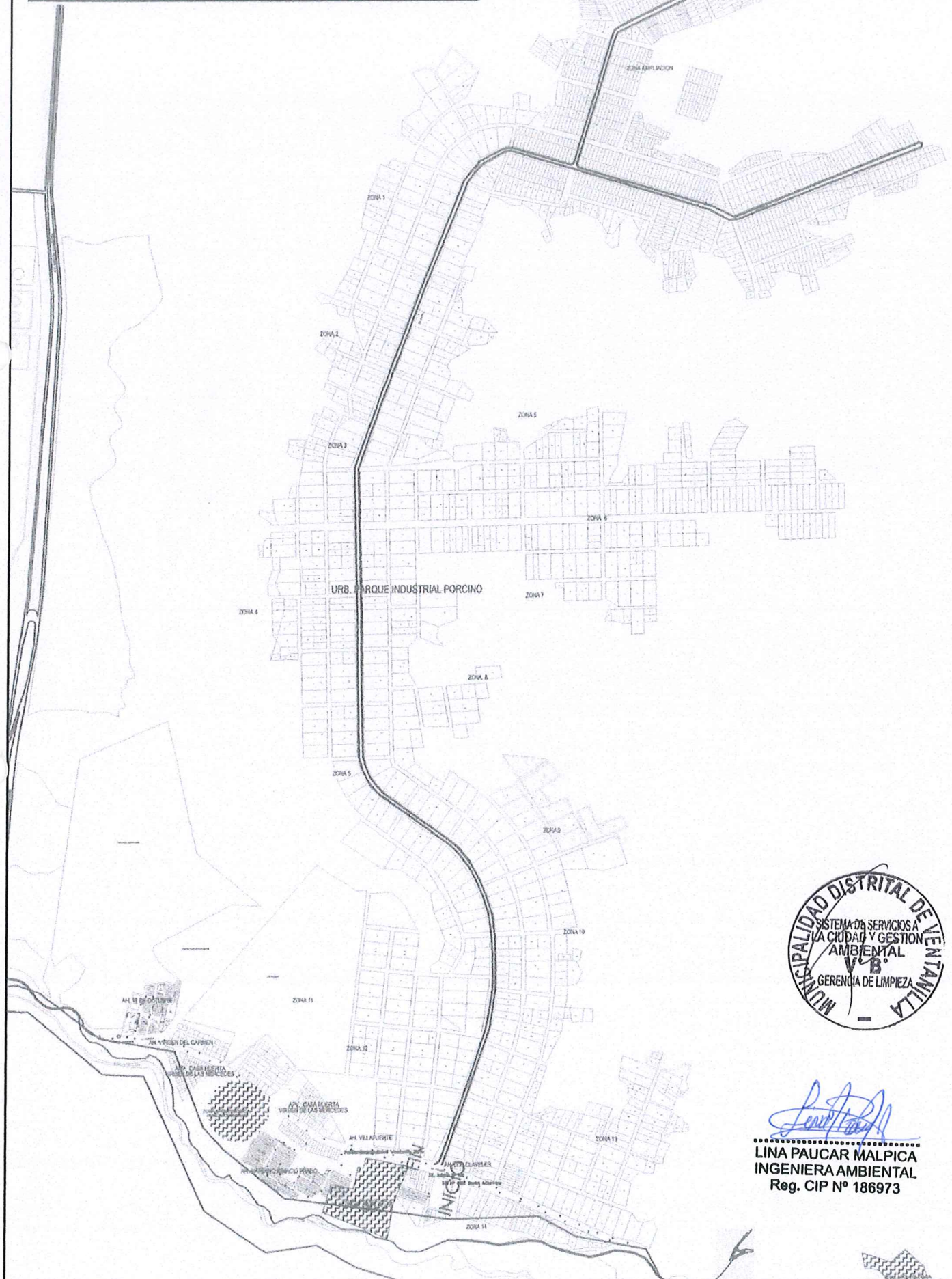
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTANILLA

O.D. Servicios a la Ciudad y
Gestión Ambiental,
Gerencia de Limpieza Pública

RUTA:
S-4

Horario de sacado:
07:00 -15:00

Pedro Carmelo Spadaro Philipps




LINA PAUCAR MALPICA
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 186973