



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE  
**SULLANA**

INFORME DE IMPLEMENTACIÓN DE LA  
VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS  
ORGÁNICOS MUNICIPALES

GERENCIA DE GESTIÓN  
AMBIENTAL

Noviembre 2019

# CONTENIDO

	<b>Pagina</b>
1. . INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVOS	4
2.1. Objetivo General	4
2.2. Objetivos Específicos	4
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES	4
3.1. Unidad responsable de la implementación	4
3.2. Descripción de las fuentes de generación de residuos orgánicos municipales	4
3.2.1. Actores que participan en la actividad 2 “Valorización de Residuos Sólidos orgánicos”	5
3.3. Descripción y flujo del proceso desde la recolección hasta la obtención del producto	6
3.4. Tecnología implementada	20
3.5. Ubicación del piloto	26
3.6. Área total del terreno donde se desarrolla el piloto	28
3.7. Croquis y descripción de la distribución de los ambientes, señalando el material de construcción.	29
3.8. Equipamiento	31
4. RESULTADOS	34
5. CONCLUSIONES	35
6. RECOMENDACIONES	36
7. Anexos	37
7.1. Copia del Acta de verificación de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales realizado por OEFA	38
7.2. Registro fotográfico de la implementación 2019	41

**INFORME DE IMPLEMENTACION DE LA VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS**  
**MUNICIPALES**

---

**1. INTRODUCCIÓN**

Los residuos sólidos Orgánicos representan el 45.20% de la generación total del distrito de Sullana, esta importante porción de la producción total, ha venido siendo dispuesta finalmente en el botadero municipal, actualmente está siendo dispuesta en el Relleno Sanitario contribuyendo a que vida de este método de disposición final se acorte, además es importante señalar que esta porción de los residuos sólidos también contribuyen con la contaminación por residuos sólidos que afecta a la población, dado que muchos de ellos van a parar a los puntos críticos de la ciudad esto por la poca cultura ambiental de la población que arroja los residuos en cualquier parte de la ciudad y no contribuye con la programación del servicio de recolección.

Frente a esta situación la Municipalidad de Sullana a través de la Gerencia de Gestión Ambiental ha venido desarrollando una serie de acciones operativas, de sensibilización y de articulación de los entes comprometidos en esta problemática, desde hace un buen tiempo venimos desarrollando el Programa de Segregación en la Fuente y Recojo Selectivo, en primer instancia enfocado en los residuos sólidos inorgánicos luego mirando ese 45,20 % de orgánicos, en este contexto y teniendo como un reto muy importante EL CUMPLIMIENTO DE LA META 3. **del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal 2019 de la “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INTEGRDO DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES”** se ha **implementado la actividad 2, Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales**”, se ha implementado La Planta de Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales”, basada en la compostificación de la materia orgánica proveniente del Mercado Modelo, mantenimiento de áreas verdes del distrito de Sullana, otros empresas privadas, esta planta se viene realizando en un espacio de 500 m<sup>2</sup> en el Campo Ferial Municipal (Local Municipal), considerando una recolección promedio de 0.728 t / día de residuos sólidos orgánicos como máximo en una programación de 150 días ( de Julio a Noviembre).

Para la puesta en marcha de esta planta de VRMOM, se ha tomado en consideración las técnicas y procedimientos propuestos en el Plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales 2019 de la Ciudad de Sullana.

La compostificación se desarrolló mediante la técnica de rumas en hileras, colocando residuos en celdas o capas de 20 a 30 centímetros, y esparciendo una capa fina de ceniza, para luego agregar una capas de 1 a 2 cm de tierra agrícola estas capas son humedecidas ligeramente con agua. Por otra parte se trabajó con el método Takakura, con la finalidad de acelerar el proceso de descompostificación, estimando que el proceso de compostificación aplicando este método tomará un tiempo de 90 días. Para la parte técnica y operativa del proceso se cuenta con un profesional especialista en preparación de abonos orgánicos y de dos obreros permanentes; y algunas veces se recibe apoyo con obreros de la Sub

gerencia de Gestión Integral de Manejo de Residuos Sólidos, Sub gerencia de Promoción Ambiental y de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad provincial de Sullana.

Para el cumplimiento del sistema de valorización del residuo orgánico, se procedió a la inserción y uso de este recurso (compost), dentro del ciclo biológico, fertilizando las áreas verdes del distrito de Sullana, su utilización en el marco del Programa “SI AMAS A SULLANA ADOPTA UN ARBOL”, que tiene como meta la siembra de 40,000 árboles al año, además de su utilización en el vivero municipal, cuyo objetivo principal es aprovechar el compost obtenido a través de la fertilización de las plantas existente y hacer utilizadas para el ornato público de Sullana.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Implementar la segregación en la fuente, recolección selectiva y valorización de residuos sólidos orgánicos municipales generados en el distrito de Sullana, como alternativa frente a la disposición final, cuyo producto contribuya a la protección y salud del ambiente, en concordancia con las metas, planes y marco legal vigente en materia de residuos sólidos.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Consolidar el Plan de Valorización de los Residuos Sólidos Orgánicos Municipales.
- Sensibilizar a la población objetivo, en perspectiva de crear una cultura de valorización de los residuos en el ámbito de influencia de las zonas priorizadas en el distrito de Sullana.
- Identificar fuentes de generación de residuos orgánicos en la provincia de Sullana.
- Valorizar los residuos sólidos provenientes del mantenimiento de áreas verdes, mercados, domicilios, establecimientos comerciales, instituciones públicas o privadas.
- Identificar un área donde se aplique la tecnología para tratamiento y valorización material de los residuos sólidos orgánicos municipales provenientes de la recolección selectiva, contando con las condiciones administrativas y operativas necesarias para su funcionamiento.
- Minimizar la cantidad de residuos sólidos orgánicos y frente a la disposición final de los mismos, mediante el proceso de compostaje.
- Priorizar la aplicación del abono orgánico para propagación de plantas de vivero municipal y fertilización de áreas verdes del distrito de Sullana.

### **3. IMPLEMENTACIÓN DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES**

#### **Unidad responsable de la implementación.**

La presente implementación estuvo a cargo de la Gerencia de Gestión Ambiental de La Municipalidad Provincial de Sullana

#### **Descripción de las fuentes de generación de residuos orgánicos municipales**

El ámbito que se ha intervenido es el mercado modelo de Sullana, la empresa privada que genera residuos sólidos orgánicos que se encuentra cerca de la planta. Por otro lado, es importante mencionar el aprovechamiento del mantenimiento de las podas, siega y deshierbo de las áreas verdes efectuado por la Sub Gerencia de Promoción Ambiental, el mismo que transporta directamente los residuos orgánicos a la Planta de Valorización de Residuos Orgánicos Municipales - PVR SOM. Ubicada en el Campo Ferial Municipal de Sullana. Los materiales susceptibles para el compostaje que han sido utilizados son:

#### **Materiales de rápida descomposición**

- hojas verdes
- Restos de la siega de césped de los parques, jardines y estadio
- Estiércol de animales
- Malezas producto del deshierbo

#### **Materiales de descomposición Lenta**

- Frutas y verduras procedentes del mercado modelo y empresa privada (Empresa Viru S.A).
- Paja
- Restos de plantas producto del mantenimiento en materia verde (poda, raleo)
- Flores y plantas secas, procedente del mercado modelo.
- Puño de árboles (hojas, flores, raquis de plantas arbóreas, arbustivas y herbáceas)

#### **Materiales de descomposición muy Lenta**

- Ramas podadas de árboles, arbustivas
- Cascara de huevos
- Cascara de frutos secos

#### **Otros Materiales**

- Ceniza de madera espolvoreada en cada capa en la construcción de la cama o pila, como incorporador de minerales.
- Cartón, cartón de huevos, servilletas y envases de papel.
- Periódicos en cantidades pequeñas.
- Tierra agrícola como un agente incorporador de minerales y carga bacteriana.

**3.1 Actores que participan en la actividad 2 “Valorización de Residuos Sólidos orgánicos”**

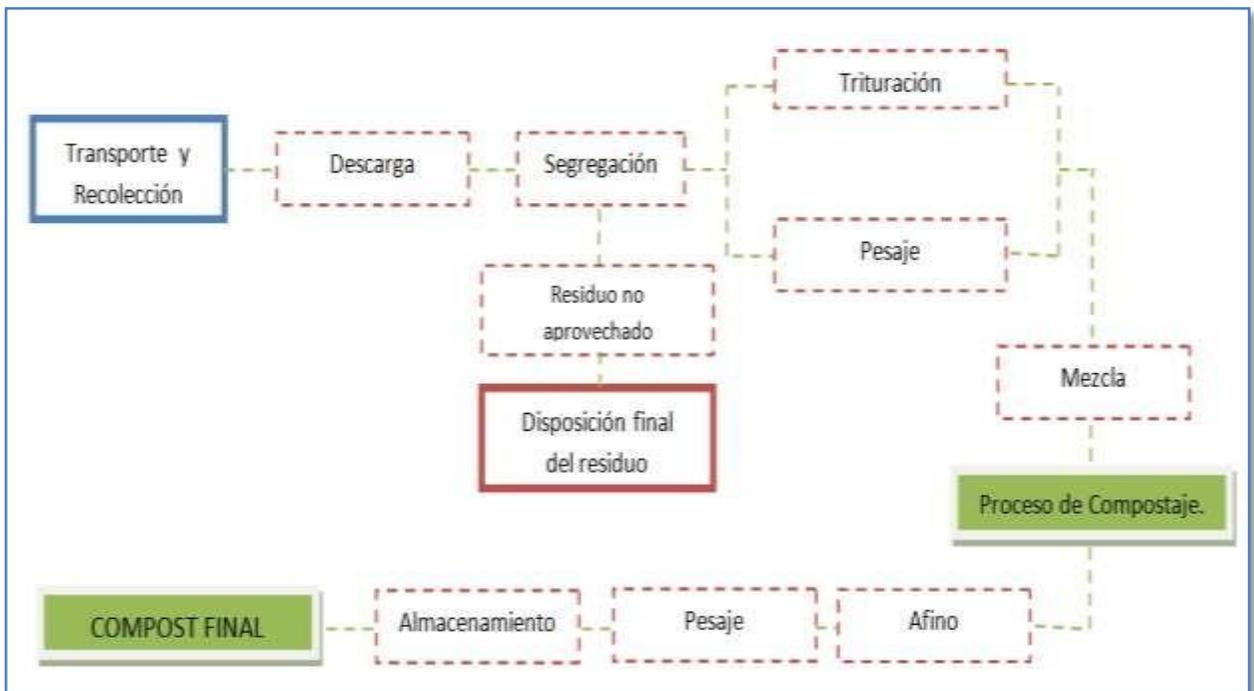
N°	Detalle	Sector	Dirección	Coordenadas UTM	
				Este	Norte
01	Mercado Modelo de Sullana	Central	Calle Carlos Ligh 491		
02	Mantenimiento de áreas Verdes	Estadio Campeones 36	Calle Lima	534985	9458701
		Calle El Alto	Av. El Alto	532939	9458358
		Jardines Av. Alama Sin Verjas	Av. José de Alama	533519	9458183
		Jardines Av. Alama con Verjas:	Av. José de Alama	533519	9458183
		Campo ferial Puño	Panamericana Norte	533352	9456147
		Campo ferial Ceniza	Panamericana Norte	533322	9456208
		Campo ferial Tierra Agrícola	Panamericana Norte	533267	9456207
		Parque Jorge Arróspide y Loyola: Bancarios	Cercado (Urb. Los Bancarios)	534286	9458499
		Jardines Av. Champagnat	Av. Champagnat	533763	9458640
		Parque Kumo Moto	Urb. Jardín	532864	9457940
		Parque Huamán de Los Heros	Cercado (pte Calle Lima)	534871	9458944
		Parque Héroes del Cenepa (Ex España)	Urb. Sullana	534506	9458195
		Parque López Albújar	Urb. López Albújar I Etapa	533452	533452
Parque Manuel Gonzáles Prada, López Al II	Urb. López Albújar II Etapa	533985	9456774		

		Parque La Paz y La Amistad	A.H. 9 de Octubre	535702	9457856
		Trébol Av. Panamericana / Carretera a Tambogrande	Av. Panam. / Carret. Tambogrande	533638	9456533
		Trébol Av. Bs. As. / Carretera a Tambogrande	Av. Bs. As. / Carret. Tambogrande	535555	9457061
		Parque Acuérdate de Mí (atrás Salaverry)	Cercado (Barrio Buenos Aires)	534974	9458249
		Parque Ramón Castilla	A.H. Sánchez Cerro	533913	9457456
		Parque Miguel Grau	A.H. Sánchez Cerro	533289	9457936
		Parque Felipe García Figallo	Urb. Santa Rosa( Atrás de Ibiza)	533219	9458160
		Jardines Ovalo La Capullana	Intersección Av. Alama y Panamericana	533544	9458183
		Parque Bolognesi	Urb. Santa Rosa	533525	9458659
		Plaza Grau	Cercado	534846	9459184
		Parque Los Educadores( F Colegio salaverry)	Cercado (Barrio Buenos Aires)	534867	9458430
		Parque Miguel Grau	A.H. Sánchez Cerro	533289	9457936
		Parque Felipe García Figallo	Urb. Santa Rosa( Atrás de Ibiza)	533219	9458160
		Plaza de Armas	Cercado	534660	9459473
		Centro de convenciones	Cercado	534560	9458693
		Parque Los Leones	Cercado	533750	9459022
		Plazuela Miguel Checa	Cercado	534163	
03	Empresa privada	Cieneguillo Centro	Canal Chira N° S/N CAS Cieneguillo Centro	540571	9453938

### 3.2 Descripción y flujo del proceso desde la recolección hasta la obtención del producto.

El proceso se inicia desde el transporte y recolección de los RSOM, que es transportada a la planta de Valorización de RSOM al área de descarga donde se realiza la segregación del producto, que luego se separan los residuos no aprovechables para después ser trasladados a disposición final del residuo; por otro lado los RSOM pasan por un proceso de trituración y pesado, para luego mezclarse e iniciarse el proceso de compostaje que tiene un tiempo de 90 días, que luego es cosechado, pesado y almacenado el compost.

#### Flujo del proceso desde la recolección hasta la obtención del producto.



### 3.3 Generación de los residuos sólidos orgánicos municipales



Los RSOM del **MERCADO MODELO de Sullana** se establecieron acuerdos y compromisos con el administrador del mercado y con los comerciantes formales correctamente registrados en el programa de separación de la fuente. Como antesala se realizaron coordinaciones con el administrador del mercado y luego fue presentada la propuesta de implementación de valorización de residuos orgánicos municipales a la directiva y comerciantes del mencionado mercado.



Posteriormente con el **equipo de sensibilizadores**, se realizó el empadronamiento y la sensibilización personalizada a los dueños de cada establecimiento, luego los comerciantes que aceptaron la propuesta se les hizo entrega de un balde plástico de 20 kg, para que depositen los residuos orgánicos. Tal como se indica en cuadro de **ANEXO N° 9-B** se ha recuperado un total de 17,331 kg, de residuos sólidos orgánico del mercado modelo de Sullana, insumo para preparación de compost

Con el apoyo de un **motofurgon** estos baldes son retirados diariamente a partir de la 1 a 2 pm, los mismos que son trasladados a la planta de valorización de RSOM, ubicada en el campo ferial municipal.

ANEXO N° 9-B

REGISTRO DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES QUE PARTICIPARON EFECTIVAMENTE DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS, 2019

N°	Código	Dirección	Nombre y apellido del representante	Nombre del establecimiento comercial	Tipo de establecimiento comercial	Zona/sector	Recojo De Residuos Sólidos Orgánicos Mercado Modelo ( KG)			Total RSOM
							Set	Octubre	Nov	
							KG	KG	KG	KG
1		Calle Carlos Ligh 490	Ana Marleny Rivas	Puesto H 29,	Frutería	Mercad	273.7	111.1	110	273.7
2		Calle Carlos Ligh 490	Diana Carolina Navarro	Puesto H19	Frutería	Mercad	286.8	123.4	77	286.8
3		Calle Carlos Ligh 490	Ester Ibarra Atoche	Puesto N3	Frutería/ Vendularía	Mercad	298.5	108.2	119.9	292.2
4		Calle Carlos Ligh 490	Esperanza Ordinola	Puesto 9	Frutería	Mercad	257.6	110.5	63.7	257.6
5		Calle Carlos Ligh 490	Haide Rosales Machare	Puesto I 2	Frutería	Mercad	260.5	113.5	73.7	260.5
6		Calle Carlos Ligh 490	Jaime Atoche Vilela	Puesto 17 -18	Frutería/ Vendularía	Mercad	254.7	113.4	60.3	254.7
7		Calle Carlos Ligh 490	Jermy Reyes Córdova	Puesto I 9	Frutería	Mercad	247.6	114	65.3	247.6
8		Calle Carlos Ligh 490	José Espinoza Rosales	Puesto K10 ,	Frutería	Mercad	256.9	105	84.2	256.9
9		Calle Carlos Ligh 490	José Paul Timana Carmen	Puesto A 6	Frutería	Mercad	571.1	244.8	256.7	546.2
10		Calle Carlos Ligh 490	José Valeriano Girón	Puesto N	Frutería/ Vendularía	Mercad	437.9	148	144.4	427.4
11		Calle Carlos Ligh 490	Juan Elías Silupu	Puesto C 6	Frutería	Mercad	249.3	108.5	58.9	249.3
12		Calle Carlos Ligh 490	Juan Eusebio Sernaque	Puesto I 7	Frutería	Mercad	248.8	108.6	63.7	248.8
13		Calle Carlos Ligh 490	Lorena Juárez Zeta	F Puerta	Frutería	Mercad	261.8	103.8	83.4	261.8
14		Calle Carlos Ligh 490	Luis Lazo Crisanto	Puesto I 8	Frutería	Mercad	297.6	116.6	93.9	297.6
15		Calle Carlos Ligh 490	Luisa Peña Peña	Puesto C 5	Frutería	Mercad	384.29	119.2	204.79	365.09
16		Calle Carlos Ligh 490	Margarita Navarro Vílchez	Puesto B 7	Frutería/ Vendularía	Mercad	303.8	90.6	129.6	303.8

17		Calle Carlos Ligh 490	Mariela Zapata Alarcón	Puesto H24	Frutería	Mercad	365.06	135.4	140.26	352.76
18		Calle Carlos Ligh 490	Mercedes Herrera	Puesto I 5	Frutería	Mercad	384.2	128.5	181	362.3
19		Calle Carlos Ligh 490	Onoria Gómez Correa	Puesto I 1	Frutería	Mercad	346.5	112.3	161.3	338.3
20		Calle Carlos Ligh 490	Rolando Negrón Navarro	Puesto C13	Frutería	Mercad	360.26	146.4	149.86	360.26
21		Calle Carlos Ligh 490	Rosa Lecarnaque Correa	Puesto C 8	Frutería	Mercad	224.7	99.7	55.4	224.7
22		Calle Carlos Ligh 490	Socorro Juárez Pulache	Puesto K22	Frutería	Mercad	255	110.4	64.2	255
23		Calle Carlos Ligh 490	Soledad Rojas Lonsoy	Puesto K20	Frutería	Mercad	256.8	121.6	64.3	256.8
24		Calle Carlos Ligh 490	Teodoro Viera Núñez	Puesto N	Frutería/ Verdulería	Mercad	253.4	106.3	78.8	253.4
25		Calle Carlos Ligh 490	Wilfredo Mena Ordinola	Puesto I 6	Frutería	Mercad	363.8	100.7	185.6	353.5
26		Calle Carlos Ligh 490	Wilmer Timana Carmen	Puesto K 1, 2	Frutería/ Verdulería	Mercad	256.5	101.3	77	256.5
27		Calle Carlos Ligh 490	Félix Escobar Benítez	Puesto M1, 2	Jugaría	Mercad	307.5	123.4	63.9	307.5
28		Calle Carlos Ligh 490	Liuvinda Chuquihuanca Castillo	Puesto C9 ,10	Jugaría	Mercad	293.6	115.8	63.2	293.6
29		Calle Carlos Ligh 490	María Coronado Olivera	Puesto H 26	Jugaría	Mercad	292.96	111.5	78.96	292.96
30		Calle Carlos Ligh 490	David Seminario Ávila	Puesto I 19	Florería	Mercad	384.5	112.1	168.3	370.5
31		Calle Carlos Ligh 490	María Mera Seminario	Puesto I 20	Florería	Mercad	352.1	131.6	118.8	343.4
32		Calle Carlos Ligh 490	María Oblea Ruiz	Puesto K19	Verdulería	Mercad	290.5	131.3	63.2	290.5
33		Calle Carlos Ligh 490	Cesar Luis Criollo	Sr Cautivo N	Verdulería	Mercad	277.5	125	62	277.5
34		Calle Carlos Ligh 490	Dante William Rodríguez	Puesto H 13	Verdulería	Mercad	265.1	129.4	57.7	265.1
35		Calle Carlos Ligh 490	Esperanza Suyon Chávez	Puesto N 19	Verdulería	Mercad	450	156.1	206.3	423.3
36		Calle Carlos Ligh 490	Florencio Varona	Puesto Ñ 16	Verdulería	Mercad	324.7	122.4	123.8	316.5
37		Calle Carlos Ligh 490	Gladsmil Castillo Pulache	Puesto K 8 , 9	Verdulería	Mercad	404.6	169.1	155.1	378.6
38		Calle Carlos Ligh 490	Humberto Huamán	Puesto K24	Verdulería	Mercad	231.6	120.4	44.6	231.6

39		Calle Carlos Ligh 490	Irma Ávila Peña	Puesto H 25	Verdulería	Mercad	388.5	134.9	151.7	378.5
40		Calle Carlos Ligh 490	Lidia Timana Carmen	Puesto N 5 , 6	Verdulería	Mercad	271.4	125.8	64.8	271.4
41		Calle Carlos Ligh 490	Berta Zapata Zapata	Puesto H 2	Verdulería	Mercad	228	102.4	51.4	223.9
42		Calle Carlos Ligh 490	Narciso Ipanaque Abad	Puesto H23	Verdulería	Mercad	257.8	106.4	60.6	257.8
43		Calle Carlos Ligh 490	Nolfredo Tielia Huanca	Puesto H 15,	Verdulería	Mercad	394.1	152.8	153.9	371.3
44		Calle Carlos Ligh 490	Pedo Zapata Vílchez	Puesto K 29,	Verdulería	Mercad	376.5	126.6	158.1	363.3
45		Calle Carlos Ligh 490	Rufina Zapata	Puesto H 3	Verdulería	Mercad	400	117.7	187.4	386.9
46		Calle Carlos Ligh 490	Viviana Carrillo Jiménez	Puesto K 7,H	Verdulería	Mercad	381.1	159.1	137.7	370.1
47		Calle Carlos Ligh 491	Juliana Carrillo Jiménez	Puesto Yury K	Comida	Mercad	265.7	110.9	68.6	261.5
48		Calle Carlos Ligh 491	María Isabel Castro	Puesto N 8	Verdulería	Mercad	314.6	111.4	129.1	302.2
49		Calle Carlos Ligh 491	Milton García Girón	Puesto I 18	Verdulería	Mercad	275.2	87.5	119.4	266.1
50		Calle Carlos Ligh 491	Jorge Luis Chuyes Castillo	Puesto L 19	Verdulería	Mercad	278.4	120.9	83.9	278.4
51		Panamericana			pollería	Mercad	795.7	340	197.9	787.5
52		Av Sta Rosa 427			Restauran	Mercad	871.7	348.7	217	863.2
			<b>TOTAL KG POR MES</b>				<b>4,700.9</b>	<b>6,795.0</b>	<b>5,835</b>	<b>17,331</b>
			<b>TOTAL RSO tm (Set - Nov)</b>				<b>17.331</b>			

**RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS PROCEDENTES DEL MERCADO MODELO DE SULLANA**



**RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS PROCEDENTES DEL MERCADO MODELO DE SULLANA, PARA PREPARACIÓN DE PILAS**

### 3.4 Mantenimiento de áreas verdes de parques , jardines y estadio

La generación de residuos orgánicos de áreas verdes producto del mantenimiento de parques, jardines y estadio de fútbol de la Municipalidad Provincial de Sullana se acumulan en montículos dispersos. Estos están contaminados con residuos inorgánicos como bolsas plásticas, platos de tecnopor , botellas plásticas y de vidrio, envolturas de caramelos, galletas y en algunos casos restos de sacos de polipropileno. Este material es segregado en la planta como material no valorizado. Quedándonos con los residuos orgánicos valorizados que son destinados para la producción de compost. Tal como se muestra en el cuadro de **ANEXO N° 9- D**. Se ha recolectado un total de 45,368 kg de RSOM.

#### ANEXO N° 9- D

##### REGISTRÓ DE AREAS VERDES O SIMILARAES

N°	Código	UBICACIÓN EN COORDENAS UTM		Zona/ sector	RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS DE AREAS VERDES ( KG)					TOTAL RSOM Kg
		ESTE	NORTE		Julio	Agos	Set	Oct	Nov	
1		534985	9458701	Estadio Campeones 36	912	850	2,000	2,300	330	6,392
2		532939	9458358	Calle El Alto	100	280	550	860	80	1,870
3		533519	9458183	Jardines Av. Alama Sin Verja: Puño	196	150	320	1,310	140	2,116
4		533519	9458183	Jardines Av. Alama con Verja:			1,398	0	100	1,498
5		534286	9458499	Parque Jorge Arróspide y Loyola: Bancarios			200	150	100	450
6		533763	9458640	Jardines Av. Champagnat			2,100	3,832	510	6,442
9		532864	9457940	Parque Kumo Moto			300	550	80	900
10		534871	9458944	Parque Huamán de Los Heros			250	550	120	870
11		534506	9458195	Parque Héroes del Cenepa (Ex España)			550	1,120	30	1,700
12		533452	533452	Parque López Albújar			430	1,180	40	1,650
13		533985	9456774	Parque Manuel Gonzáles Prada, López Al II			0	250	80	280
14		535702	9457856	Parque La Paz y La Amistad			0	170	50	220
15		533638	9456533	Trébol Av. Panamericana / Carretera a Tambogrande			1,480	1,490	100	3,070
16		535555	9457061	Trébol Av. Bs. As. / Carretera a Tambogrande			1,510	600	80	2,190
17		534660	9459473	Plaza de Armas			0	100	100	200
18		534560	9459474	Centro de convenciones			0	520	110	630

19		533525	9458659	Parque Bolognesi			0	680	180	860
20		533750	9458693	Parque Los Leones			0	200	0	200
21		534163	9459022	Plazuela Miguel Checa			0	450	100	550
22		534846	9459184	Plaza Grau			0	100	50	150
23		534867	9458430	Parque Los Educadores( F Colegio Salaverry)			0	50	60	110
24		534974	9458249	Parque Acuérdate de Mí (atrás Salaverry)			0	70	30	100
25		533913	9457456	Parque Ramón Castilla AH S. Cerro			0	530	50	580
26		533289	9457936	Parque Miguel Grau. Urb. Sta. Rosa			0	450	100	550
27		533219	9458160	Parque Felipe García Figallo. Urb. Sta. Rosa			0	730	60	790
28		533544	9458183	Jardines Ovalo La Capullana			0	220	60	280
29		534846	9459184	Plaza Grau					60	60
30		534867	9458430	Parque Los Educadores( F Colegio Salaverry)					50	50
31		533289	9457936	Parque Miguel Grau					50	30
32		533219	9458160	Parque Felipe García Figallo					80	80
33		534660	9459473	Plaza de Armas					100	50
34		534560	9459474	Centro de convenciones					40	40
35		533750	9458693	Parque Los Leones					80	30
36		534163	9459022	Plazuela Miguel Checa					130	100
37		535251	9459792	Cementerio San José					0	0
38				Estiércol del C. Hípico			800		0	800
39		533292	9456140	Campo ferial : <b>Puño</b>	500	500	1,100	3,200	110	5,410
40		533281	9460454	Campo ferial : Tierra Agrícola	200	0	1,450	1,320	360	3,330
41		533330	9456208	Campo Ferial: ceniza:	20		240	380	100	740
<b>TOTAL KG RSOM</b>					<b>1,928</b>	<b>1,780</b>	<b>14,678</b>	<b>23,362</b>	<b>3,620</b>	<b>45,678</b>

**RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS PROCEDENTES DE LAS ÁREAS VERDE DE JARDINES PARQUÉS Y ESTADIO PARA PREPARACIÓN DE PILAS**



### 3.5 Residuos orgánicos de Plantas Agroindustrial.

La generación de residuos orgánicos de planta agroindustrial (Virus S.A), es una empresa que elabora Frutas, legumbres, hortalizas y cereales, los residuos orgánicos producto del descarte de estas hortalizas han sido utilizados en la planta de VRSOM, este material también está contaminado con residuos inorgánicos como sacos plásticos, bolsas plásticas, paja rafia, etc. Después de la segregación este producto es utilizado como insumo para la preparación de pilas o camas. Tal como se muestra en el Anexo N° 9-C.



ANEXO N° 9-C

#### REGISTRO DE INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS PARTICIPARON EFECTIVAMENTE DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS, 2019

N°	Códi	UBICACIÓN EN COORDENAS UTM		Direcc.	Nombre y apellido del representante	Nombre de la institución	Tipo de institución	Zona/sector	TOTAL RSO (KG)			
		ESTE	NORTE						Set	Oct		
1		540571	9453935	Canal Chira N° S/N CAS Cieneguillo o Centro	Malamud Kessler Yoselyn. Gerente General	VIRU S:A	Empresa Elabora Frutas, legumbres, hortalizas y cereales	Cieneguillo	23,400	26,500		
									<b>TOTAL RSO / mes (KG)</b>		23,400	26,500
									<b>TOTAL GENERAL RSO (KG)</b>		<b>49,900</b>	

**RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS PROCEDENTES DE INSTITUCIONES PRIVADAS PARA  
PREPARACIÓN DE PILAS**



El total los RSOM, obtenidos de julio a noviembre del 2019 es de 112,909 Kg. (112.909 TM). Tal como se muestra en el cuadro siguiente.

**CONSOLIDADO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES REPORTADOS DESDE  
JULIO A NOVIEMBRE 2019**

N°	RSOM	Total RSOM Kg
1	Mercado Modelo	17.331
2	Áreas Verdes	45.678
3	Instituciones privadas	49.900
<b>Total de RSOM</b>		<b>112.909</b>

**1. Segregación en la fuente**

La labor de segregar o separar la materia orgánica a utilizar para la descomposición biológica vía un proceso de compostaje, de otros residuos no comportables ( vidrio , metal , plástico). Esta etapa se realiza en la planta de VRSOM, ubicada en el campo ferial Municipal, se efectúa esta labor con la finalidad de evitar la contaminación de la materia orgánica y de esta manera obtener un producto de mayor calidad del compost terminado.



## 2. Recolección de residuos orgánicos

Esta labor consistió en el traslado de los residuos sólidos orgánicos desde la fuente a la planta de VRSOM ubicada en el Campo ferial de la municipalidad de Sullana, a través de unidades móviles, volquete, camionetas , camión baranda y motofurgon que son unidades adecuadas para el traslado de estos materiales orgánicos. Las unidades móviles fueron coordinadas con la Sub gerencia de Gestión Integral de Manejo de Residuos Sólidos, Sub gerencia de Promoción Ambiental y de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad provincial de Sullana. Se tuvo en cuenta las rutas de recolección establecidas, indicando la fuente de origen y cantidad de material orgánico recogido.

### RECOJO DE PUÑO DE ALAGARROBO



## 3. Transporte

Se ha hecho uso de los vehículos como: volquete, camionetas , camión baranda y motofurgon de las dos Sub Gerencias y de la Unidad de Residuos sólidos, que son unidades adecuadas para el traslado de estos materiales orgánicos



Motofurgón



Camión Baranda



Camioneta



Volquete

#### 4. Tratamiento

En la utilización de los insumos se contempla que los residuos de vegetales provienen de la poda del césped de los parques, jardines y estadio de la municipalidad provincial de Sullana. La cantidad obtenida del mercado modelo a un es mínima dada la baja cultura existente, otro insumo utilizado son los residuos orgánicos producto del descarte de hortalizas de la empresa agroindustrial (Viru S.A) que envasa frutas, legumbres, hortalizas y cereales con esta materia orgánica forma parte de las capas en la preparación del compostaje.



RSO del Mercado



RSO de Áreas verdes

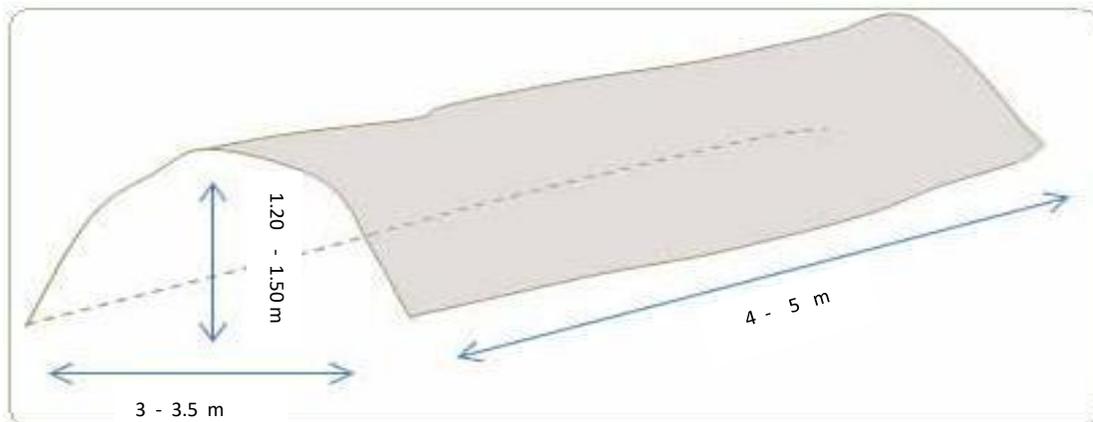


RSO de Institución privada

**5. Tecnología implementada.**

La tecnología empleada para la preparación de compost es mediante pilas o camas de 5 metros de largo x 4 metros de ancho por 1.20 a 1.50 de altura.

**ESQUEMA DE PILA O CAMA DE RSOM**



<b>DISTRIBUCION DE CAPAS DE LOS RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS EN LA PREPARACION DE CAMAS O PILAS .</b>				
	<b>Se repite</b>			
<b>10</b>	Tierra Agrícola		<b>3</b>	<b>3</b>
<b>9</b>	Agua:	Canal de regadío		
<b>8</b>	Ceniza			
<b>7</b>	Residuos orgánicos de mercado:	Sandía, plátano, apio, poro, coliflor, flores, palta, cebolla, camote, yuca, culantro, manzana, uva, col, lechuga, culantro	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	Agua:	Canal de regadío		
<b>5</b>	Gras verde	Plazuelas, jardines y estadio	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	Residuos Orgánicos de Empresa: Virú	Pimiento, piquillo, cebolla, restos de menestras	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	Estiércol de animales	Caballo, vacuno, ovinos, gallina		
<b>2</b>	Agua: de canal de regadío	Canal de regadío		
<b>1</b>	Paja o puño	Puño algarrobo	<b>10</b>	<b>15</b>
<b>ALTURA TOTAL DE LA PRIMERA CAPA DE LA CAMA O PILA EN CM</b>			<b>40</b>	<b>50</b>
<b>EN TRES CAPAS SE TIENE UNA ALTURA TOTAL DE LA PILA EN CM</b>			<b>120</b>	<b>150</b>

La opción de reaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos considerados en el proyecto es la compostificación de la materia orgánica. Se ha construido una planta de compostaje, con la siguiente distribución una área de descarga de residuos orgánicos, oficina, área de almacén de pesado y empaque, una área de construcción de rumas o pilas, siendo de una área total de 500 m<sup>2</sup> con las siguientes dimensiones ( 20 m ancho x 25 m de largo)

**La planta cuenta con las siguientes instalaciones internas:**

1. 01 oficina de 12 m<sup>2</sup>
2. 01 área descarga de residuos orgánicos de 45 m<sup>2</sup>. En esta misma área estará la maquina desfibadora.
3. 01 área de 411 m<sup>2</sup> serán utilizados para la distribución de rumas.
4. 01 área de 32 m<sup>2</sup> que se utilizara para pesado, empaque y almacenamiento de compost.
5. El proceso de compostaje se basa en la actividad de microorganismos que viven en los residuos orgánicos, para que estos microorganismos puedan vivir y desarrollar la actividad descomponedora se necesitan condiciones de humedad, temperatura y oxigenación. Los factores más importantes son:

**Temperatura:** Se considera óptima en un intervalo de 35-55°C para eliminar parásitos, patógenos y semillas de malas hierbas. La Evaluación que se realiza semanalmente a cada pila, para conocer la evolución de la temperatura en sus diferentes estadios. Se han encontrado temperaturas ambientales en los dos primeros días, posteriormente en la primera semana la temperatura tiene una tendencia creciente alcanza temperatura por encima de 45 °C, de la tercera hasta la octava semana la temperatura se observa una tendencia creciente hasta 50 a 70 °C, de la novena a la 12 semana la tendencia es decreciente a 45 °C hasta temperatura ambiental.( 22°C a 30°C)



1. **Humedad:** Los microorganismos necesitan agua, es por ello que se debe de mantener la humedad, considerándose un intervalo óptimo entre 40-60%. Haciendo uso de un instrumento digital se observó que la humedad se mantiene entre 40% a 60%, considerada una humedad dentro de los parámetros normales.

2. **Oxígeno:** El compostaje es un proceso aeróbico, por lo que la presencia de oxígeno es esencial. La concentración de oxígeno dependerá de la humedad y la frecuencia del volteo.

3. **PH:** Influye en el proceso debido a su acción sobre los microorganismos. Se han tomado muestras de las pilas y se ha observado que en la primera semana el pH es alcalino de 6 a 8, de la segunda semana a la quinta semana se mantiene el



pH alcalino entre 6 a 8.5, llegando hasta finalizar su proceso En general, los hongos toleran un pH entre 5-8, mientras que las bacterias tienen menor capacidad de tolerancia (pH entre 6-7,5). Si se produce acidificación, se corrige con la adición de ceniza o cal apagada, y, si, por el contrario, se alcaliniza la masa, se añaden sales ácidas o azufre en polvo para la corrección.

**Relación C/N equilibrada:** El carbono y el nitrógeno son los dos constituyentes básicos de la materia orgánica, así para obtener un compost de buena calidad es importante que exista una relación equilibrada entre ambos elementos. Teóricamente una relación C/N de 25-35 es la adecuada, pero esta variará en función de las materias primas que conforman el compost.

Camas	Relación C/N	Camas	Relación C/N
1	30.62	10	31.27
2	24.69	11	32.76
3	27.19	12	31.67
4	28.47	13	33.45
5	26.75	1A	26.73
6	32.11	2A	26.67
7	34.43	3A	26.64
8	33.12	4A	36.20
9	32.55		

Conociendo los insumos que se han utilizado en la preparación de cada pila se determinó la relación de C:N siendo esta entre 24:1 a 36 : 1, siendo el ideal de 25:1 a 35:1, en un inicio del proceso del compostaje

4. **Población microbiana:** El compostaje es un proceso dinámico debido a las actividades combinadas de una amplia gama de poblaciones de bacterias, hongos y actinomicetos, ligados a una sucesión de ambientes. Las bacterias se encuentran distribuidas por toda la pila, mientras que los hongos y los actinomicetos están situados a 5-15 cm. de la superficie, dándole un aspecto grisáceo característico.

Los principales pasos considerados son:

1. **Preparación del Terreno:**

El lugar donde se ha construido la ruma, se ha nivelado, limpiado y sin piedras, para evitar que existan elementos que perjudiquen el tratamiento de la materia orgánica fresca, tales como piedra, palos, además se ha incorporado material

impermeable(plástico), con la finalidad de evitar que los lixiviados puedan contaminar el suelo.



2. **Selección de la Materia Orgánica:** se ha realizar la selección de los residuos inorgánicos y que se han encontrado mezclados con los orgánicos, como plástico delgado, pilas, botellas, envoltorio de caramelo, galletas, etc., esta selección se ejecutado antes de formar la ruma. El material a no ser utilizado en la producción del compost sea evacuado del lugar diariamente a las celdas sanitarias del relleno sanitario, para evitar problemas de contaminación.



3. **Tratamiento Previo de los Residuos:** Para acelerar y mejorar las condiciones de tratamiento de los residuos orgánicos, se ha comprado un molino de martillo que nos permite cortar los elementos en más pequeños de aproximadamente 1 a 5 cm. para mejorar y acelerar la descomposición.

4. **Formación De Las Pilas:** se han construido de altura: 1.20 m a 1.50 m., 3.00 m. Ancho y 4.00 m. Largo: depende de la cantidad de residuos recepcionada. Diariamente se forma una ruma. Se hacen por capas de 30 cm., luego se espolvorea ceniza a la superficie para finalizar con una capa de 1 cm de tierra agrícola hasta llegar a las dimensiones señaladas, regando cada capa, esto con la finalidad de mejorar las condiciones de desarrollo de los microbios que descomponen la materia orgánica.



5. En cada ruma se ha colocado una madera de aproximadamente 10 cm. de diámetro, al centro de la ruma para posibilitar la aireación de la ruma. A fin de mejorar el proceso de fermentación de la materia orgánica. Las rumas se han colocado pegadas, una al lado de la otra, de manera tal que se va formando una hilera larga.



6. **Identificación de las rumas:** Como es necesario llevar un control de las rumas que deben voltearse y tamizarse, todas las rumas cuentan con un letrero con su numeración, las operaciones de tamizado y volteo se deben realizar de acuerdo a lo programado y la temperatura de la pila.



7. **Volteo de las Rumas:** Las rumas se voltean cada 2 semanas terminando su proceso con 6 volteos. El volteo se hace para que ingrese aire y se uniformice la masa. Se debe procurar que la parte del centro de la ruma esté en la parte de afuera de la nueva ruma. Durante el volteo se rectifica la humedad regando con agua.



8. **Tamizado de las rumas:** Después de 12 semanas se ha tamiza la ruma con malla de 1/8" de diámetro. El material que pasa es el compost.4



**Envasado:** el producto final (compost) se está emvazando en sacos de polipropileno de 50kg y 10kg, debidamente cosidos.



### Utilización

El destino del abono orgánico (compost) producido en la planta de VRSOM, se está utilizado en las áreas verdes de los parques, jardines, estadio y vivero ornamental de la municipalidad de Sullana, también será utilizado en el



proyecto adopta un árbol para que Sullana..... y también en programas de reforestación ejecutados por las instituciones Educativas involucradas

### 1. Ubicación del piloto.

El Distrito de Sullana está ubicado en:

1. Región : Piura
2. Provincia : Sullana
3. Distrito : Sullana

#### LIMITES

- Por el Norte : con el departamento de Tumbes y República de Ecuador
- Por el Sur : con la provincia de Piura.
- Por el Este : con la provincia de Ayabaca y Piura.
- Por el Oeste : con las provincias de Paíta y Talara.



## UBICACIÓN DE LA PLANTA DE VRSOM

La planta de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales se encuentra ubicada en el distrito de Sullana, frente a la conocida como Pampa del Hambre” en el campo ferial local de propiedad de la municipalidad provincial de Sullana el cual cuenta con una superficie total 92521.37 y un perímetro de 1.38 km , en cuyo interior se encuentra la planta de valorización de residuos orgánicos , en un área de 500 m2 , que dista unos 4 km del centro de Sullana y a 500 de la población urbana del distrito de Sullana . El acceso se realizará desde la carretera auxiliar panamericana norte / carretera 1N, a la altura del centro comercial Ecónomax, donde se encuentra el portón de ingreso a dicho recinto.

Las coordenadas de ubicación de la Planta de VRSOM son las siguientes:

	Nombres de la Instalación	Coordenadas (UTM)		Dirección y referencia
		Este	Norte	
01	Planta de VRSOM	533323	9456178	Carretera Sullana Piura, Campo Ferial , altura del Centro Comercial Real plaza Sullana
02	Planta de VRSOM ( entrada)	533327	9456191	Planta de Valorización de Residuos Orgánicos Municipal
03	Área de recepción de residuos solidos	533328	9456180	Planta de Valorización de Residuos Orgánicos Municipal



**1. Área total del terreno donde se desarrolla el piloto.**

La planta está ubicada dentro del campo ferial de Sullana con las siguientes dimensiones:

Largo : 25 m

Ancho : 20 m

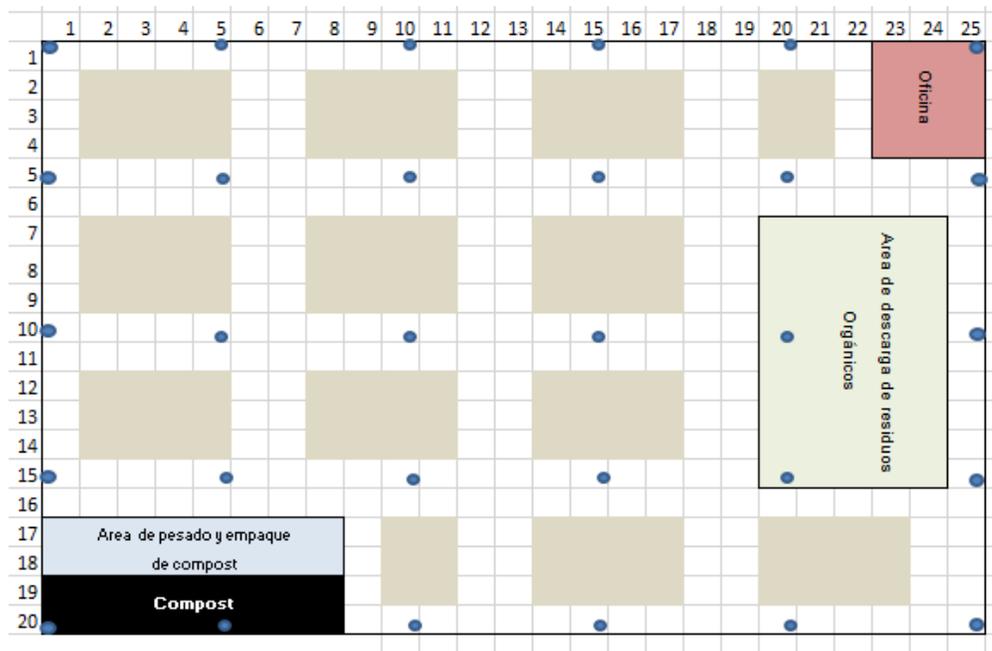
Área total : 500 m<sup>2</sup>

**2. Croquis y descripción de la distribución de los ambientes, señalando el material de construcción.**

La planta cuenta con las siguientes instalaciones internas:

- 4. 01 oficina de 12 m<sup>2</sup>
- 5. 01 área descarga de residuos orgánicos de 45 m<sup>2</sup>. En esta misma área estará la maquina desfibradora.
- 6. 01 área de 411 m<sup>2</sup> serán utilizados para la distribución de rumas.
- 7. 01 área de 32 m<sup>2</sup> que se utilizara para pesado, empaque y almacenamiento de compost.

***Distribución de área de aprovechamiento de residuos solidos orgánico***



## CONSTRUCCION DE PLANTA DE VRSOM



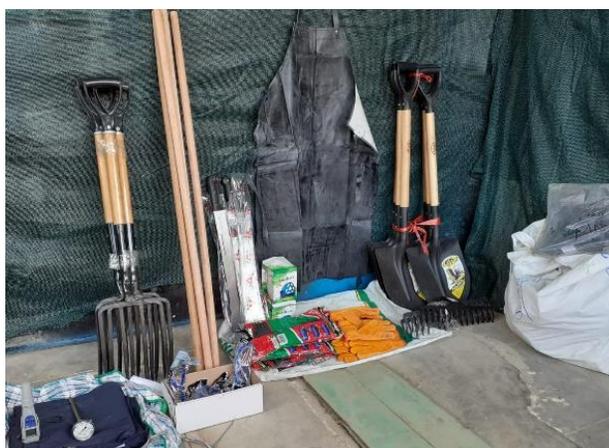
## PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES ( VRSOM ) DE LA MUNICIPALIDAD DE SULLANA



**1. Equipamiento.**

**1. Materiales para la Planta de VRSOM**

ITEM	Descripción de Recursos	Unidad	Cantidad
01	Escoba metálica	Unidad	02
02	Rastrillo de metal de 14 dientes	Unidad	06
03	Palana Cóncava	Unidad	06
04	Pico de mango de madera	Unidad	02
05	Machete mango plástico	Unidad	06
06	Trinche para jardinería	Unidad	04
07	Mandil de Jebe	Unidad	06
08	Sacos para envasado del compost 50 Kg	Millar	2.5
09	Sacos para envasado del compost 10 Kg	Millar	2
10	Peachimetro digital	Unidad	01
11	Termómetro	Unidad	01
12	Triturador forrajero ( Molino de martillo)	Unidad	01
13	Motor estacionario Diésel	Unidad	01
14	Máquina de coser sacos	Unidad	01
15	Hilo de coser sacos de ½ kg	Unidad	08
16	Balde plástico de 20 litros	Unidad	200
17	Balanza digital de gancho de 100 kg	Unidad	01
18	Zaranda de 1 m x 1.50 largo malla galvanizada 0.5 mm	Unidad	02
19	Wincha de fibra de vidrio n de 100 m	Unidad	01
20	Plástico de 100 m x 3 m ancho x 5 micras	Rollos	02
21	Cemento	Bolsas	03
22	Hormigón	M3	01
23	Arena Gruesa	M3	01
24	Pernos de ¼ x 3" con anillos y tuerca	Unidad	04
25	Carretilla para construcción tipo bugui	Unidad	02



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL

ITEM	Descripción de Recursos	Unidad	Cantidad
01	Pantalones de drill	Unidad	08
02	Polos de Algodón manga larga	Unidad	08
03	Botas de jebe	Pares	08
04	Lentes de seguridad	Unidad	08
05	Mascarilla triangular color azul	Unidad	12
06	Guantes de cuero	Pares	08
07	Guante de jebe	Pares	08
08	Mandil de Jebe	Unidad	08
09	Gorras Drill tipo Jockey	Unidad	08

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

### GUANTES DE JEBE INDUSTRIALES



BOTAS DE JEBE

### GUANTES DE CUERO



POLERA



PANTALÓN CON CINTA REFLECTIVA



MASCARILLAS

MANDIL DE JEBE



LENTES DE POLICARBONATO



**2. RESULTADOS**

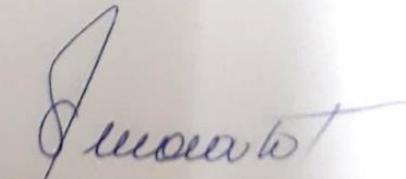
**ANEXO N.º 11.**

**Reporte de toneladas de residuos sólidos municipales orgánicos valorizados y la cantidad de producto obtenido de junio a noviembre de 2019**

**ANEXO N°11**

REPORTE DE TONELADAS DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES ORGANICOS VALORIZADOS Y  
LA CANTIDAD DE PRODUCTO OBTENIDO DE JUNIO A NOVIEMBRE DE 2019.

N.º	Residuo origen	Proceso	Cantidad de residuos ( t/ mes)					Peso Total (t)
			Jul	Ago	Set	Oct	Nov	
1	Mercados	Recolectado	0	0	5.2	7.389	6.300	18.889
		Valorizado <sup>8</sup>	0	0	4.701	6.795	5.835	17.331
		Producto Obtenido	0	0	3.200	4.800	3.943	11.943
2	Mantenimiento de Áreas Verdes	Recolectado	2.087	1.922	15.853	25.227	4.800	49.889
		Valorizado <sup>8</sup>	1.928	1.780	14.678	23.362	3.930	45.678
		Producto Obtenido	1.550	1.424	12.100	18.690	3.104	36.868
3	Otros empresa Viru	Recolectado	0	0	25.400	28.861	0	54.261
		Valorizado <sup>8</sup>	0		23.400	26.500	0	49.900
		Producto Obtenido	0		18.954	21.465	0	40.419
Peso total recolectado (t)							123.039	
Peso Total Valorizado (t)							112.909	
Peso total de producto obtenido (t)							89.230	

  
 ECON. ALAIN ALVARADO TABACCHI  
 GERENTE MUNICIPAL

Tal como se observa en el Anexo 11, se cuenta con **112.909** toneladas de residuos sólidos valorizados, con una producción de compost de **89.23** toneladas. **De los cuales hemos cosechado 1.55 TM de compost**

Es importante mencionar que los residuos no valorizados como : bolsa plásticas , tecnopor, envases de bebidas gaseosas, botellas de vidrio, frascos de plásticos , sacos de polipropileno, sacos de malla, paja rafia, nylon y algunos trozos de madera fueron segregados del total de residuos recolectados , obteniéndose un total de 10.13 toneladas que fueron ingresados al relleno sanitario

### 3. CONCLUSIONES

La Municipalidad Provincial de Sullana, comprometida en contribuir en los esfuerzos en la mitigación de la problemática generada por los residuos sólidos y de acuerdo a la legislación vigente y en el marco del programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal del año 2019 en el cumplimiento de la Meta 3 “Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales” y en el cumplimiento de la **Actividad 2 : “Implementación de la valoración de residuos Sólidos orgánicos municipales”**, la cual se ubica en las instalaciones del Campo Ferial Municipal, durante el desarrollo de este piloto, se pudo concluir lo siguiente:

- Se ha logrado valorizar un total de 112.909 Toneladas de residuos sólidos orgánicos municipales, estimándose una producción de compost de 89.23 toneladas.
- Se han cosechado 4 pilas o camas con el siguiente rendimiento:

N°	Pila o Camas	Cosecha de compost / pila	Observaciones
01	1	320	22/11/2019
02	2	510	23/11/2019
03	3	270	24/11/2019
04	4	450	25/11/2019
Total compost		1,550	

- La valoración de residuos sólidos orgánico municipales de la presente implementación, se ha evidenciado por la participación de 47 comerciantes del Mercado modelo, logrando el compromiso de cada uno de ellos , recuperando 17, 331 Kg ( 17.331 TM de residuos orgánicos del mencionado Mercado. Que representa el 15.35% con respecto a la valoración total de residuos sólidos.
- Es importante mencionar que las instituciones privadas, Empresa Viru S.A que trabaja el envasado de frutas, legumbres , hortalizas y cereales , todos los productos que son descartados son llevados al relleno sanitario, esta empresa nos hizo

entrega en 11 veces la cantidad de 49,900 Kg ( 49.900 TM) de residuos sólidos que representa 44.20 % con respecto al total de material orgánico valorizado. Cantidades importantes que deben tener presente para ser aprovechados en el compostaje y evitar que el relleno sanitario se vea afectado por estos residuos orgánicos.

- Con respecto al mantenimiento de áreas verdes de parques, jardines , estadio y otros, se ha valorizado la cantidad de 45, 678 kg ( 45.678 TM) que representa el 40.46% con respecto a la valorización total residuos solidos
- Con la valorización de residuos sólidos orgánicos a gran escala, se podría lograr la optimización de la vida útil del relleno sanitario, por el cierre del ciclo de los residuos orgánicos , evitando su disposición final en el relleno sanitario, considerando que el 45.20% ( según ECRS)son residuos sólidos orgánicos conformados por restos de comida y/o restos de plantas que podrían aprovecharse en la producción de un mejorador de suelos (compost)
- La valorización de residuos orgánicos , a través de la elaboración de compostaje usando la tecnología de rumas , pilas o camas, representa una alternativa para la problemática generada por la mala disposición de residuos sólidos orgánicos, generando una conciencia en el uso de residuos orgánicos como materia prima, a través de la recuperación y valorización material y energética de los residuos, garantizando la protección de la salud pública y del medio ambiente.
- Se ha consolidado a través de esta proceso la sensibilización, se ha generado conciencia y se ha fortalecido las capacidades en gestión de residuos sólidos orgánicos de la población, basado en herramientas practicas a través del programa de segregación de residuos inorgánicos y el reaprovechamiento de residuos orgánicos.

#### **4. RECOMENDACIONES**

- Toda vez que a través de este proceso (Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos), se ha iniciado la sensibilización de la población y su participación en la Segregación de residuos sólidos orgánicos, es necesario se continúe con el mismo debiéndose implementar estrategias comunicacionales personalizadas, puesto por puesto, casa por casa, etc. Para lograr crear hábitos de segregación que permitan recuperar una mayor cantidad de RSO y que garanticen la eficiencia de la valorización de los residuos sólidos orgánicos.
- Es de vital importancia se continúe con este proceso de valorización de los residuos sólidos orgánicos, deberá de diseñarse e implementarse estrategias comunicacionales que permitan involucrar a todos los actores de la Ciudad de Sullana.

- Deberían de continuarse con las pasantías a líderes y dirigentes de las diferentes instituciones públicas a zonas donde se viene trabajando la valorización de los residuos sólidos orgánicos. Para acelerar los procesos de concientización.
- Para la captación de los residuos sólidos orgánicos en los mercados se debe cambiar de estrategia de recojo; por cada sección o pasadizo en el mercado se debe distribuir 4 tachos de capacidad de 150 kg y entregar a cada puesto un balde plástico y comprometer a cada comerciante depositar cada día estos RSO, para que sean recogidos diariamente en horario de 1 a 2 pm por el personal encargado de la municipalidad, quien tendrá la responsabilidad de retornar estos depósitos el mismo día por la tarde.
- Internamente y a nivel de la municipalidad se deberá de trabajar estrategias (pasantías del personal municipal, información fluida, charlas informativas, etc), que permitan que el mismo conozca este proceso y su importancia, de tal manera de sensibilizarlos y consolidar su participación en el desarrollo del mismo.
- Es necesario disponer de energía eléctrica en la zona de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales ubicada en el Campo ferial para poner en funcionamiento algunos equipos que contamos y es necesario darles uso. Caso de balanza eléctrica, máquina de coser sacos, selladora de plástico, etc.

**5. ANEXO**

- 1. Copia del Acta de verificación de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales realizado por OEFA.**



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios

"Decreto de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"

### ACTA DE VERIFICACIÓN N° 01

Ciudades Tipo A, C y D

#### Actividad 2 – Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

#### 1 Datos de la municipalidad a verificar

Nombre: Municipalidad Provincial de Sullana

RUC: 20154477021

Dirección: Palacio Municipal: Jirón Bolívar N° 160, Centro de Sullana

Tipo de municipalidad:  A  X  C  D

Departamento: Piura

Provincia: Sullana

Distrito: Sullana

#### 2 Notificación

Dirección para Notificación Electrónica: info@munisullana.gob.pe / llacsahuanga@yahoo.es

#### 3 Datos de la Verificación

Verificación del Plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales	Inicio	Fecha :	15/07/2019	Cierre	Fecha :	15/07/2019
		Hora :	09:10		Hora :	13:00

Documento que aprueba el Plan: Resolución de Alcaldía N° 0696-2019/MPS

Lugar de visita: Carretera Sullana – Piura, Campo Ferial; a la altura del Centro Comercial Real Plaza Sullana  
Local Plan de valorización de los residuos sólidos orgánicos municipales que se implementará en el distrito y provincia de Sullana.

N°	Nombre de la instalación	Coordenadas (UTM)		Dirección y referencia
		Este	Norte	
1	Planta de valorización de residuos sólidos orgánicos (entrada)	533392	9456064	Carretera Sullana – Piura, Campo Ferial; a la altura del Centro Comercial Real Plaza Sullana
2	Recepción de Residuos Sólidos (orgánicos e inorgánicos)	533341	9456129	Dentro de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos.
3	Áreas de instalación de Pilas de residuos orgánicos	533367	9456144	Dentro de la planta de valorización de residuos sólidos orgánicos.

Versión: 01

Pág. 1 de 7

Scanned by CamScanner



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios

'Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres' Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad'

### ACTA DE VERIFICACIÓN N° 02

#### Ciudades Tipo A, C y D

#### Actividad 2 – Valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

#### 1 Datos de la municipalidad a verificar

Nombre:

RUC:

Dirección:

Tipo de municipalidad:  A  X  C  D

Departamento:

Provincia:

Distrito:

#### 2 Notificación

Dirección para Notificación Electrónica:

#### 3 Datos de la Verificación

Verificación del Plan anual de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

Inicio	Fecha	<input type="text" value="06/09/2019"/>	Cierre	Fecha	<input type="text" value="06/09/2019"/>
	Hora	<input type="text" value="10:30"/>		Hora	<input type="text" value="15:30"/>

Documento que aprueba el Plan:

Lugar(es) de visita:

N°	Nombre de la instalación	Coordenadas (UTM)		Dirección y referencia
		Este	Norte	
1	Planta de valorización de residuos sólidos orgánicos.	533323	9456178	Carretera Sullana-Piura, Campo Feria; a la altura del Centro Comercial Real Plaza Sullana
2	Planta de valorización de residuos sólidos orgánicos (entrada).	533327	9456191	Planta de valorización de residuos sólidos orgánicos.
3	Área de recepción de residuos sólidos	533328	9456180	Planta de valorización de residuos sólidos orgánicos.

2. Registro fotográfico de la implementación 2019.

1. CAPACITACIÓN DE SENSIBILIZACIÓN

**REUNIÓN CON DIRECTIVOS DE COMERCIANTES DEL MERCADO MODELO**



**TALLER DE SOCIALIZACIÓN DEL PLAN VRSOM**



**SENSIBILIZACIÓN A LOS COMERCIALES SOBRE EL PLAN DE VR SOM EN EL MERCADO MODELO**



2. **CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS - VRSOM**

Para construcción la planta VRSOM, se tuvo que podar y limpiar la zona

**PODA DE ÁRBOLES ALEDAÑOS A LA PLANTA DE VRSOM**



**APOYO DE LA MUNICIPALIDAD CON MAQUINARIA PARA LIMPIAR y NIVELAR ÁREA DE LA PLANTA VRSOM**



## **DELIMITACIÓN DE PLANTA DE VRSOM**



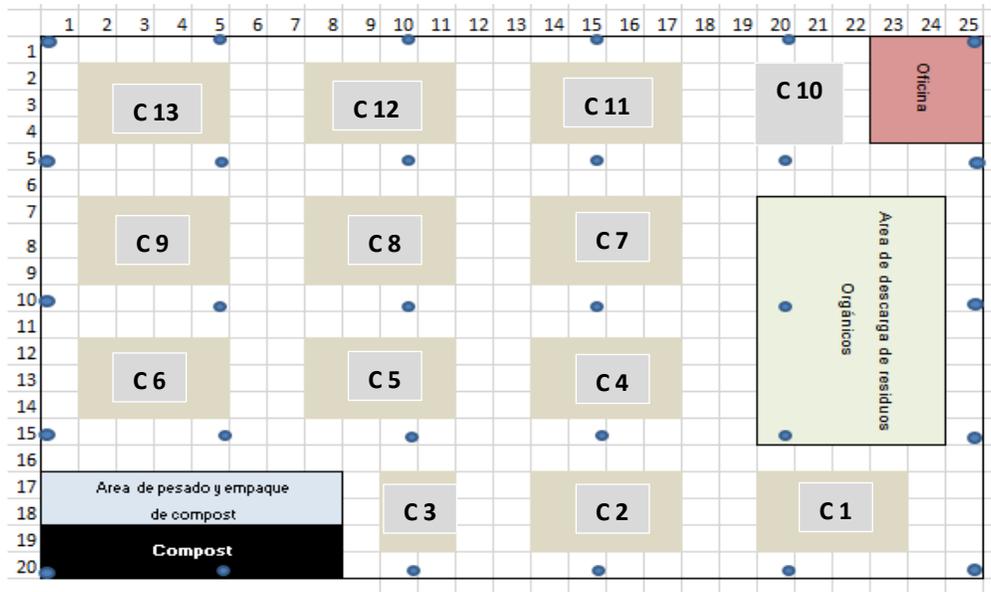
## **CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE VRSOM DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA**



**PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPALES ( VRSOM ) DE LA MUNICIPALIDAD DE SULLANA**



**DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE VRSOM**



3. **RESIDUOS ORGÁNICOS QUE SE HAN UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PILAS O Camas**

**INSUMOS: GRASS, PUÑO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAMA O PILA**



**INSUMOS: RSO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAMA O PILA**



**RSO DE INSTITUCIÓN PRIVADA**



**RSO DEL MERCADO MODELO**



**CENIZA**



**TIERRAS AGRICOLA**



**PUÑO de ALAGROBO**



**INCORPORACIÓN DE AGUA A CADA CAPA DE RSOM**

**PILAS O CAMAS CONSTRUIDAS**



4. **DISTRIBUCIÓN DE CAMAS O PILAS EN LA PLANTA ( VRSOM )**

**DISTRIBUCIÓN DE CAMAS O PILAS EN LA PLANTA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS MUNICIPALES ( VRSOM )**



**SE CUENTA CON 16 CAMAS O PILAS EN LA PLANTA DE VRSOM**

5. **COSECHA DEL COMPOST**



6. **ENVASADO DEL COMPOST**

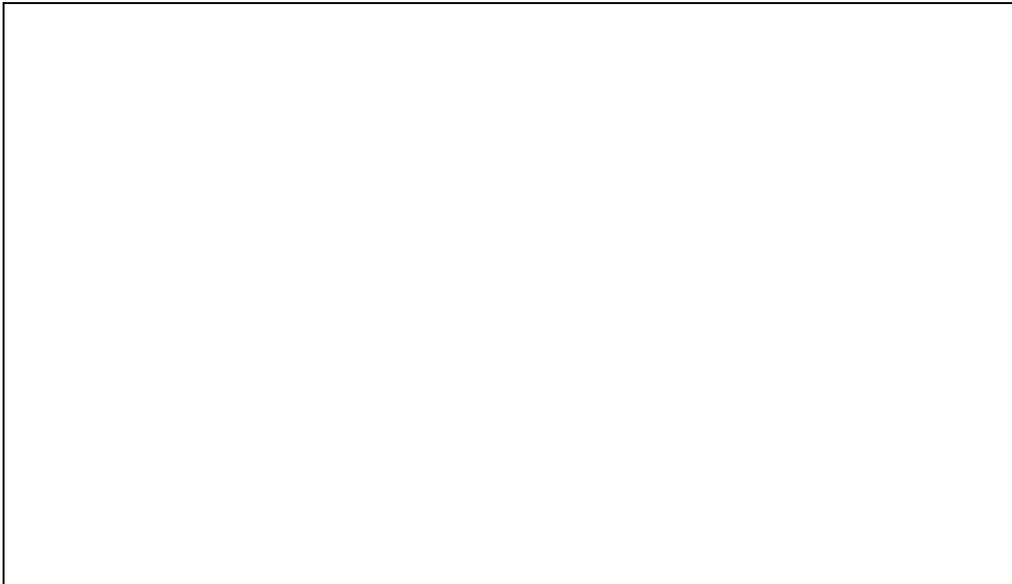


7. **ALMACENADO DEL COMPOST**



**COMPOST ALMACENADO**

1. **UTILIZACIÓN DEL COMPOST**





**COMPOST ENTREGADO A DIRECTIVO DEL CUIDADO DEL PARQUE LÓPEZ ALBÚJAR**



**COMPOST ENTREGADO A DIRECTIVO DEL PARQUE LÓPEZ ALBÚJAR PARA LA SIEMBRA DE PLANTONES EN SU PARQUE**



**COMPOST UTILIZADO EN LA SIEMBRA DE PLANTAS ORNAMENTALES EN EL PARQUE LÓPEZ ALBÚJAR**

**2. VISITA DE INSTITUCIONES A LA PLANTA DE VRSOM**



**ALUMNOS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL OCTAVO CICLO DE LA UCV DE CHICLAYO VISITANDO NUESTRA PLANTA DE VRSOM**

**PROFESIONALES DE LA UNT DE TUMBES VISITANDO NUESTRA PLANTA DE VRSOM,  
ACOMPAÑADO DEL ASESOR TÉCNICO Y FUNCIONARIOS DE LA MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL DE SULLANA**

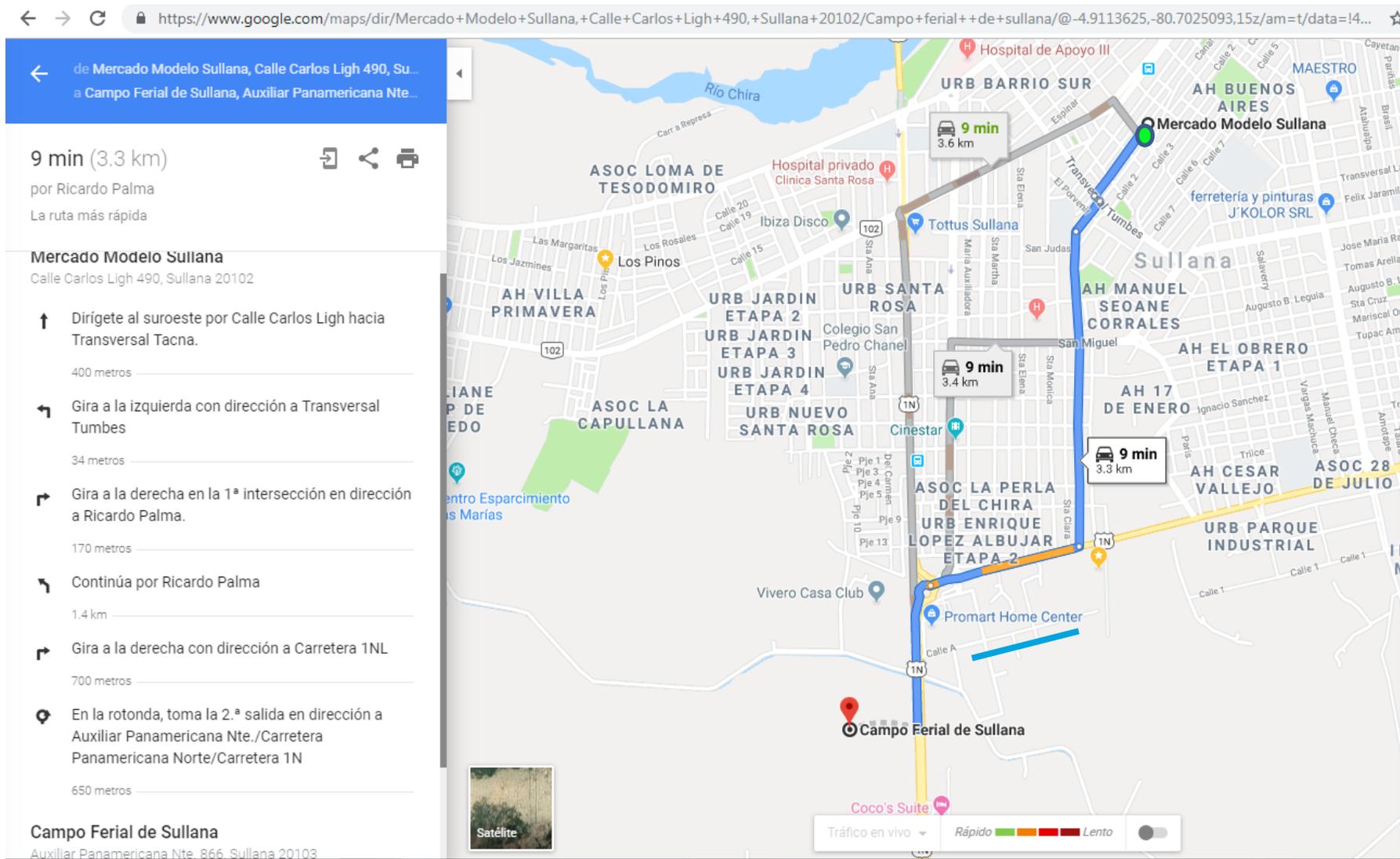


**DESCRIPCIÓN DE MACRORUTAS Y MICRORUTAS DE LA RECOLECCIÓN SELECTIVA DE ORGÁNICOS**

Macroruta	Microruta	Turno (M/T/N)	Frec. (L-D)	Horario (horas)	Lugares de atención	Promedio de t recolectadas (t/día)
Zona 1	SO-01	M/t	lunes a sábado	7 am – 1 pm 2 pm – 6 pm	Mercado Modelo	0.3
Zona 2	SO - 01	M	Cada 2 o 3 días x semana	7 am – 1 pm	Empresa Elabora Frutas, legumbres, hortalizas y cereales	6.0
Zona 3	SO - 01	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Av. José de Lama Jardines con verja	2.6
	SO - 02	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Av. José de Lama Jardines sin verja	1.6
	SO - 03	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Av. Marcelino Champagnat	4.2
	SO - 04	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Av. El Alto	1.2

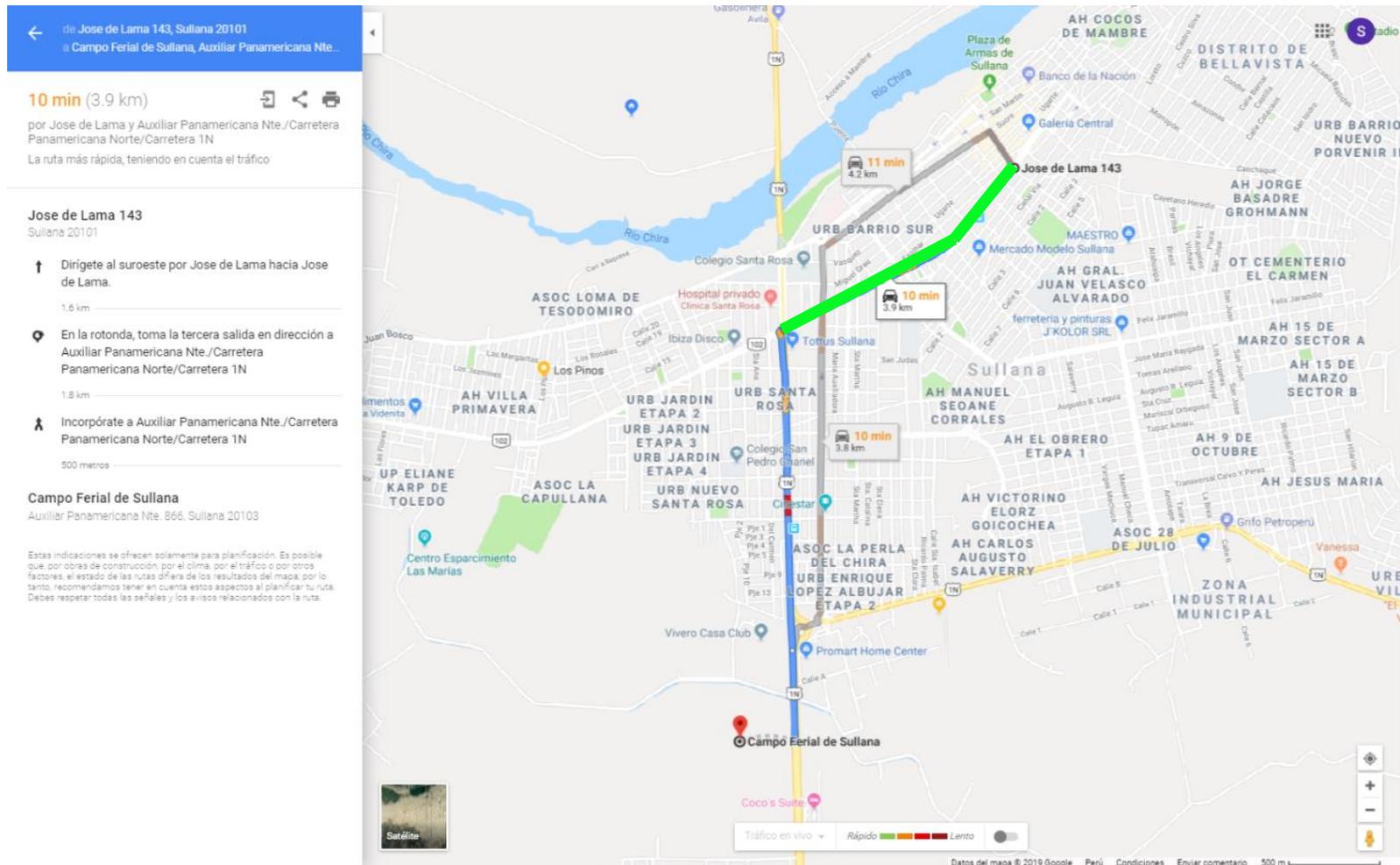
SO - 05	M	semanal	7 am – 1 pm	Campo Ferial	5.24
SO - 06	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Kumamoto Urb. Jardín	0.524
SO - 07	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Kumamoto Urb. Jardín	0.524
SO - 08	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Huaman de los Heros – Calle Lima	0.65
SO - 09	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Héroes del Cenepa (Ex España)	1.35
SO - 10	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque López Albújar	1.25
SO - 11	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Manuel Gonzáles Prada. López Al II	0.4
SO - 12	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque La Paz y La Amistad – AH 9 octubre	1.30
SO - 13	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Trébol Av. Panamericana / Carretera a	2.2
SO - 14	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Trébol Av. Bs. As. / Carretera a	2.0
SO - 15	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Plaza de Armas	0.37
SO - 16	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Centro de convenciones	1.06
SO - 17	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Bolognesi	0.75
SO - 18	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Los Leones	0.24
SO - 19	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Plazuela Miguel Checa	0.2
SO – 20	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Plaza Grau	0.16
SO – 21	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Los Educadores( F Colegio salaverry)	0.35
SO - 22	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Acuérdate de Mí (atrás Salaverry)	0.08
SO – 23	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Ramón Castilla AH S. Cerro	0.5
SO - 24	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Miguel Grau. Urb Sta Rosa	1.2
SO - 25	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Parque Felipe García Figallo. Urb Sta Rosa	1.25
SO - 26	M	Cada 20 -30 días cada mes	7 am – 1 pm	Jardines Ovalo La Capullana	0.22
SO - 27	M	Cada 7 - 30 días cada mes	7 am – 1 pm	Estadio Campeones 36: Grass	4.95

# RUTA DESDE EL MERCADO MODELO DE SULLANA HACIA CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES



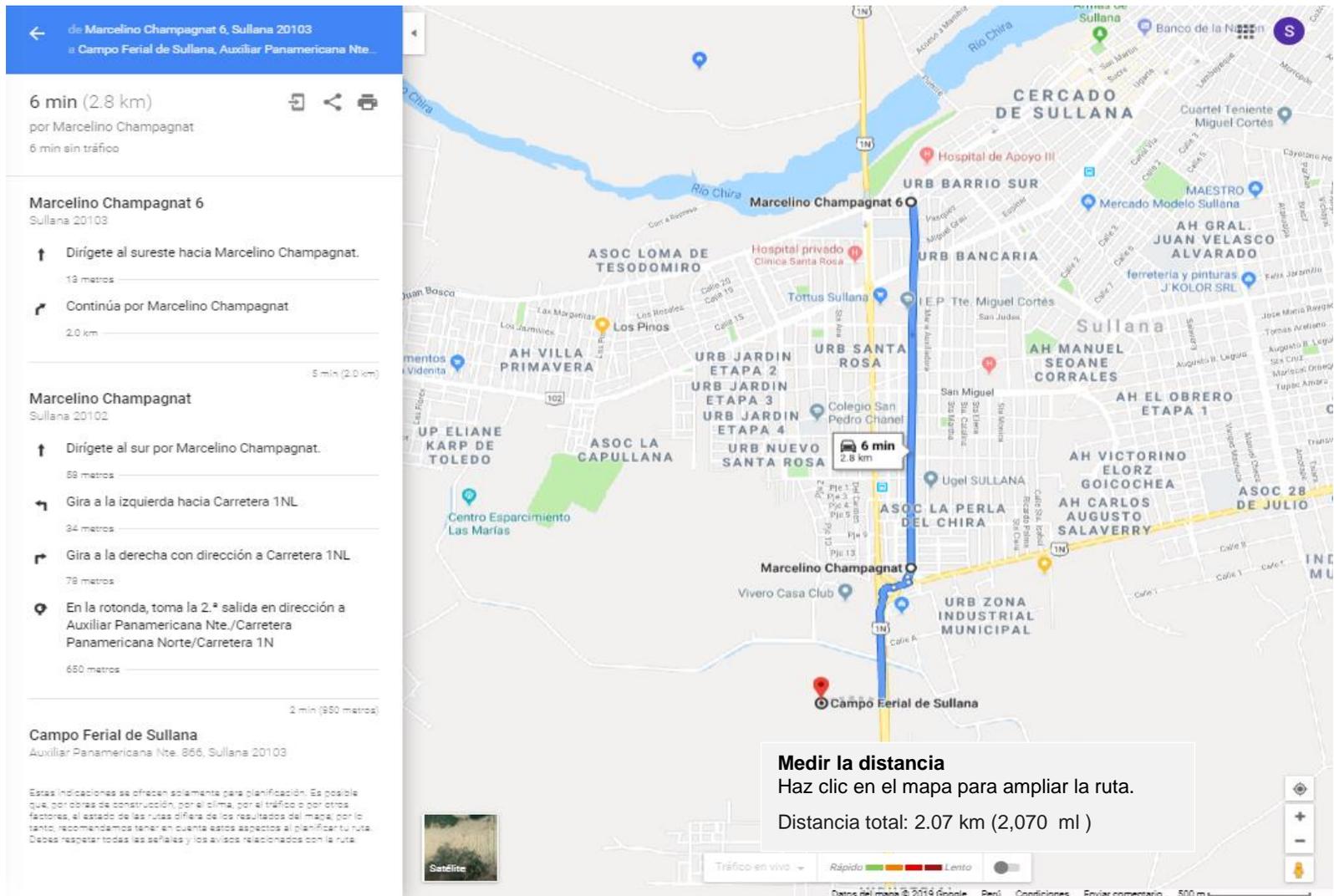


## RUTA Y JARDIN DE LA AV. JOSÉ DE LAMA 143 DESDE LA TARAPACÁ AL CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES



**ruta y jardines de la av. champagnat hasta panamericana norte para aprovechamiento del material orgánico producto de la poda y mantenimiento de jardines para la planta de**

**RUTA  
DESDE  
AV. EL  
CÓNDOR  
Y AV. EL  
ALTO AL  
CAMPO  
FERIAL A  
PLANTA**



## DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

← de El Condor 105, Sullana 20103  
a Campo Ferial de Sullana, Auxiliar Panamericana Nte...

**6 min** (2.9 km)  
por El Alto  
6 min sin tráfico

**El Condor 105**  
Sullana 20103

- ↑ Dirígete al sureste hacia San Jose.  
400 metros
- ↑ Continúa por El Alto  
El destino está a la derecha.  
880 metros

2 min (1.2 km)

**El Alto**  
Sullana 20103

- ↑ Dirígete al sur por El Alto hacia San Hilarion.  
12 metros
- ↩ Gira a la izquierda con dirección a San Hilarion  
450 metros
- ↪ Gira a la derecha con dirección a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N  
780 metros
- 🚶 Incorporate a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N  
800 metros

8 min (3.7 km)

**Campo Ferial de Sullana**  
Auxiliar Panamericana Nte. 866, Sullana 20103

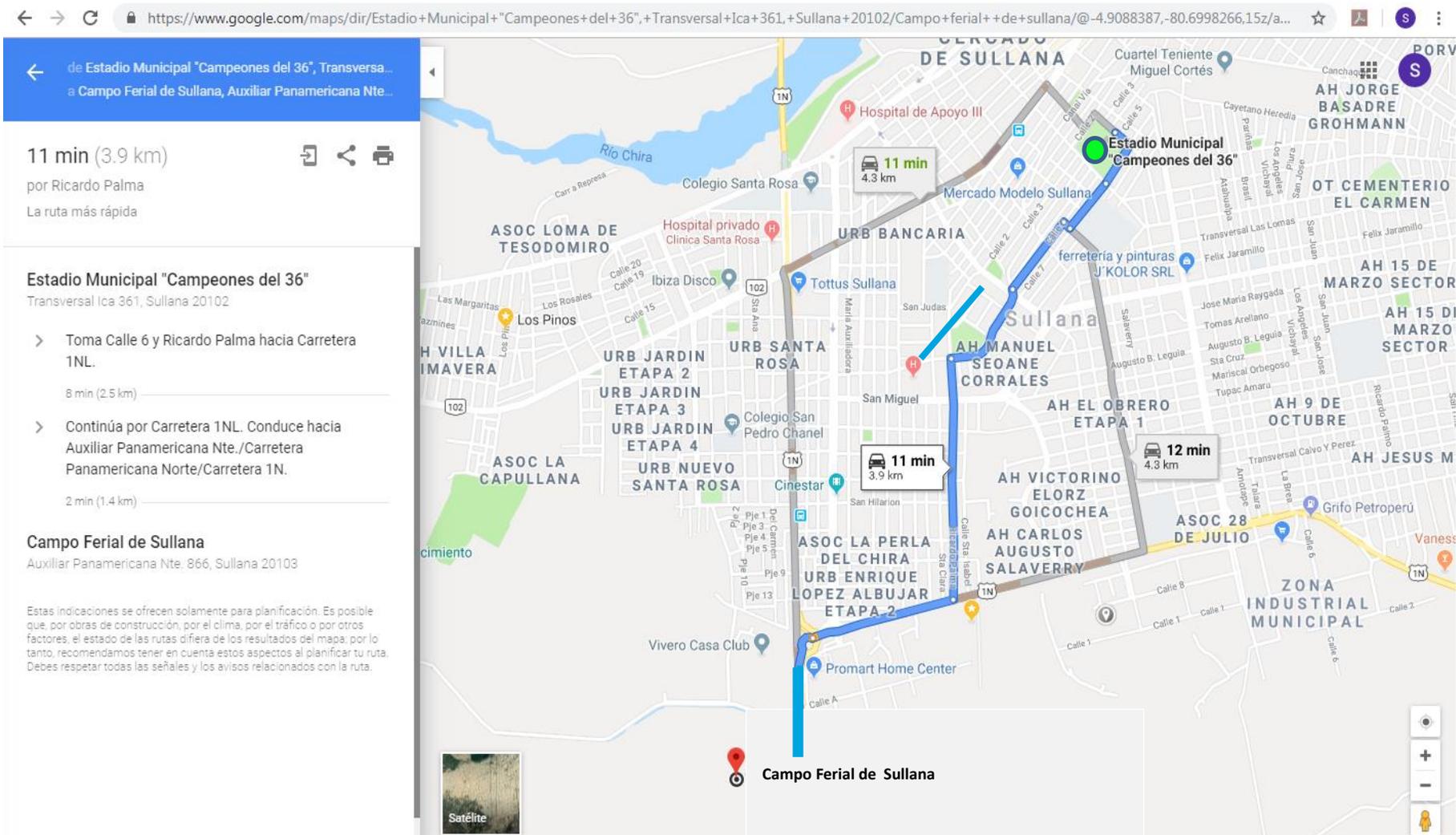
Estas indicaciones se ofrecen solamente para planificación. Es posible que, por obras de construcción, por el clima, por el tráfico o por otros factores, el estado de las rutas difiera de los resultados del mapa; por lo tanto, recomendamos tener en cuenta estos aspectos al planificar tu ruta. Debes respetar todas las señales y los avisos relacionados con la ruta.

**Medir la distancia**  
Haz clic en el mapa para ampliar la ruta.  
Distancia total: 1.23 km (1,230 m)

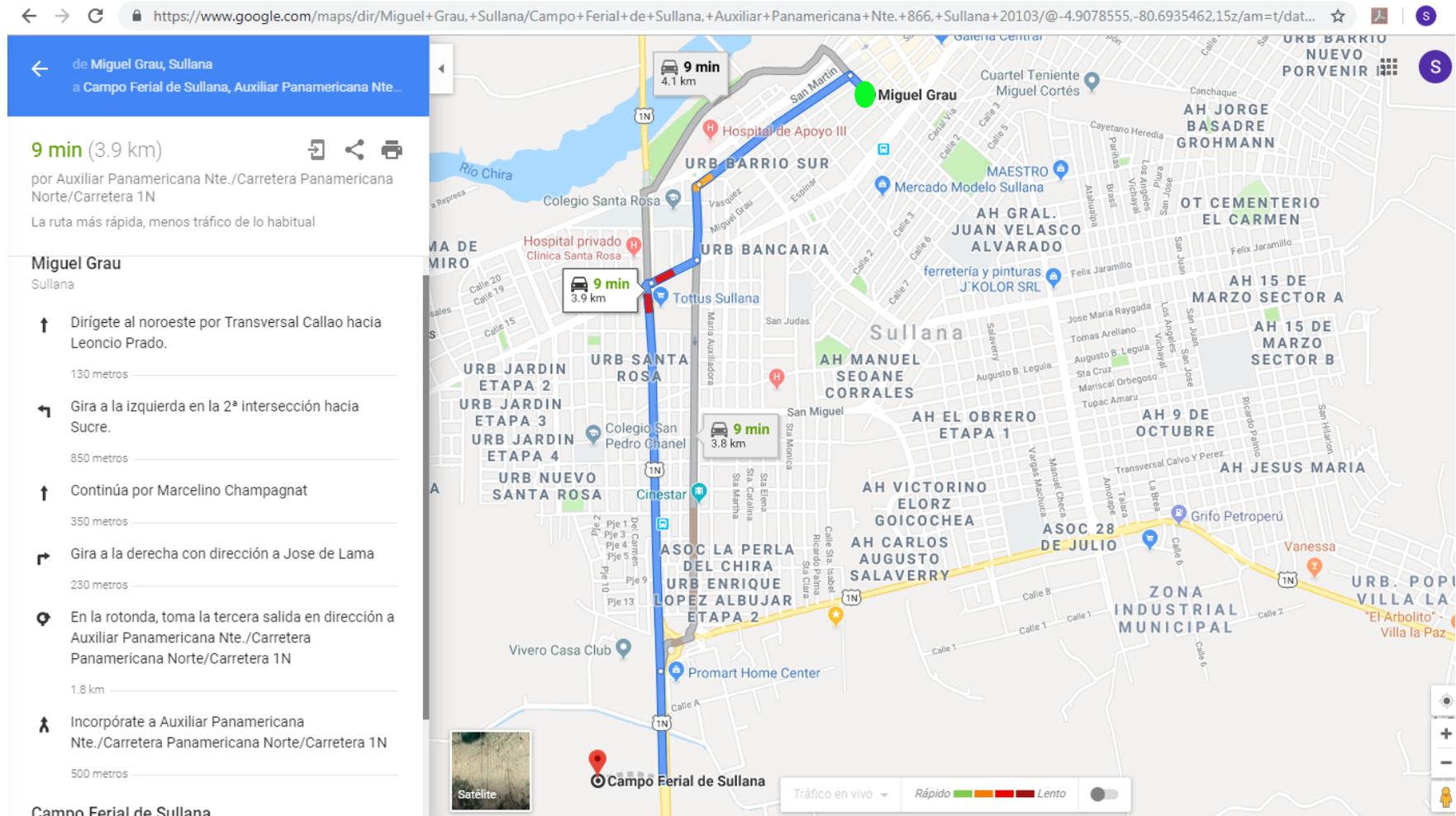
Datos del mapa © 2019 Google Perú Condiciones Enviar comentario 500 m

RUTA

# DESDE EL ESTADIO CAMPEONES DEL 36 HACIA CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

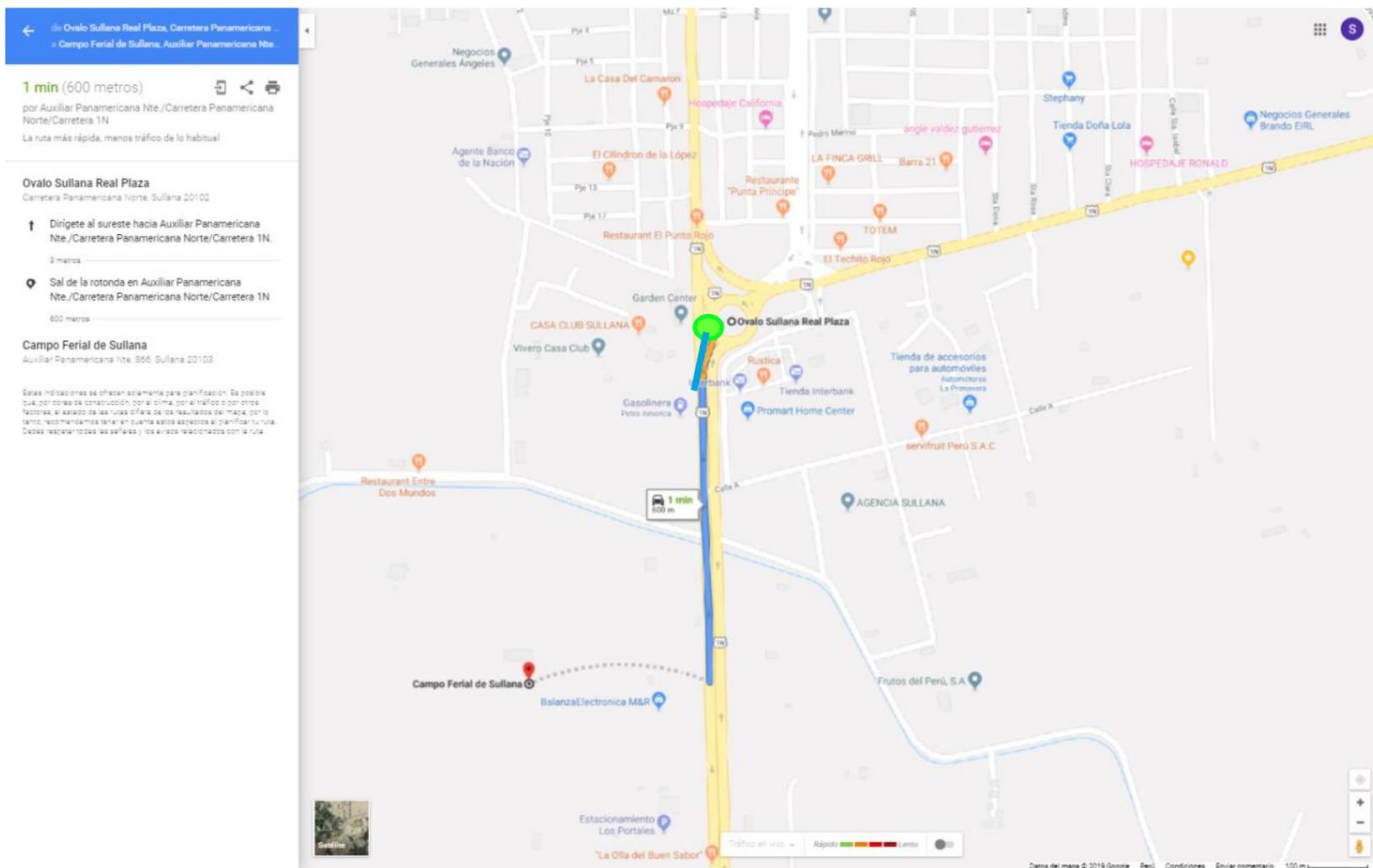


## RUTA PLAZUELA MIGUEL GRAU DE SULLANA HACIA CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

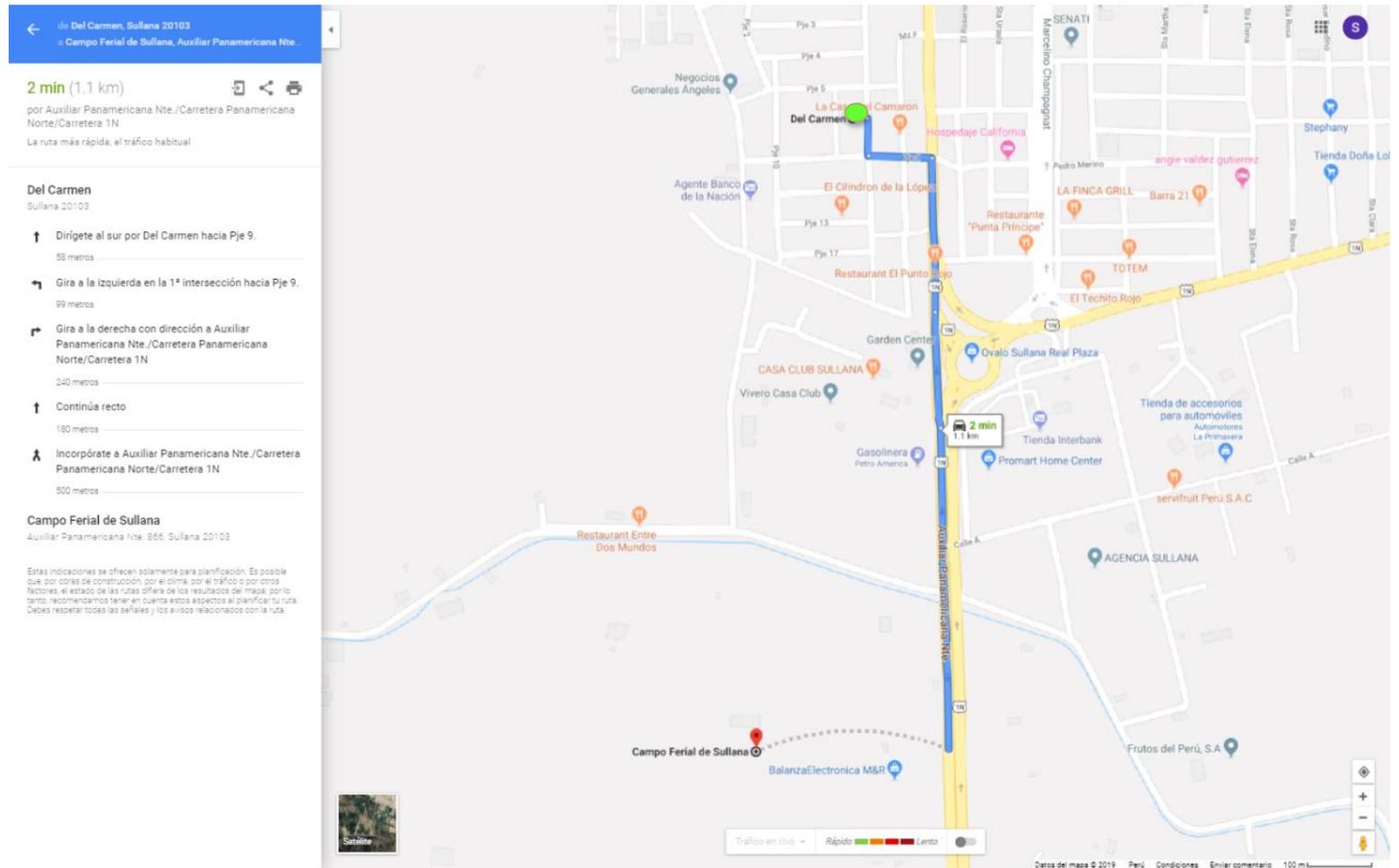


# RUTA DESDE EL OVALO SULLANA REAL PLAZA CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

## RUTA



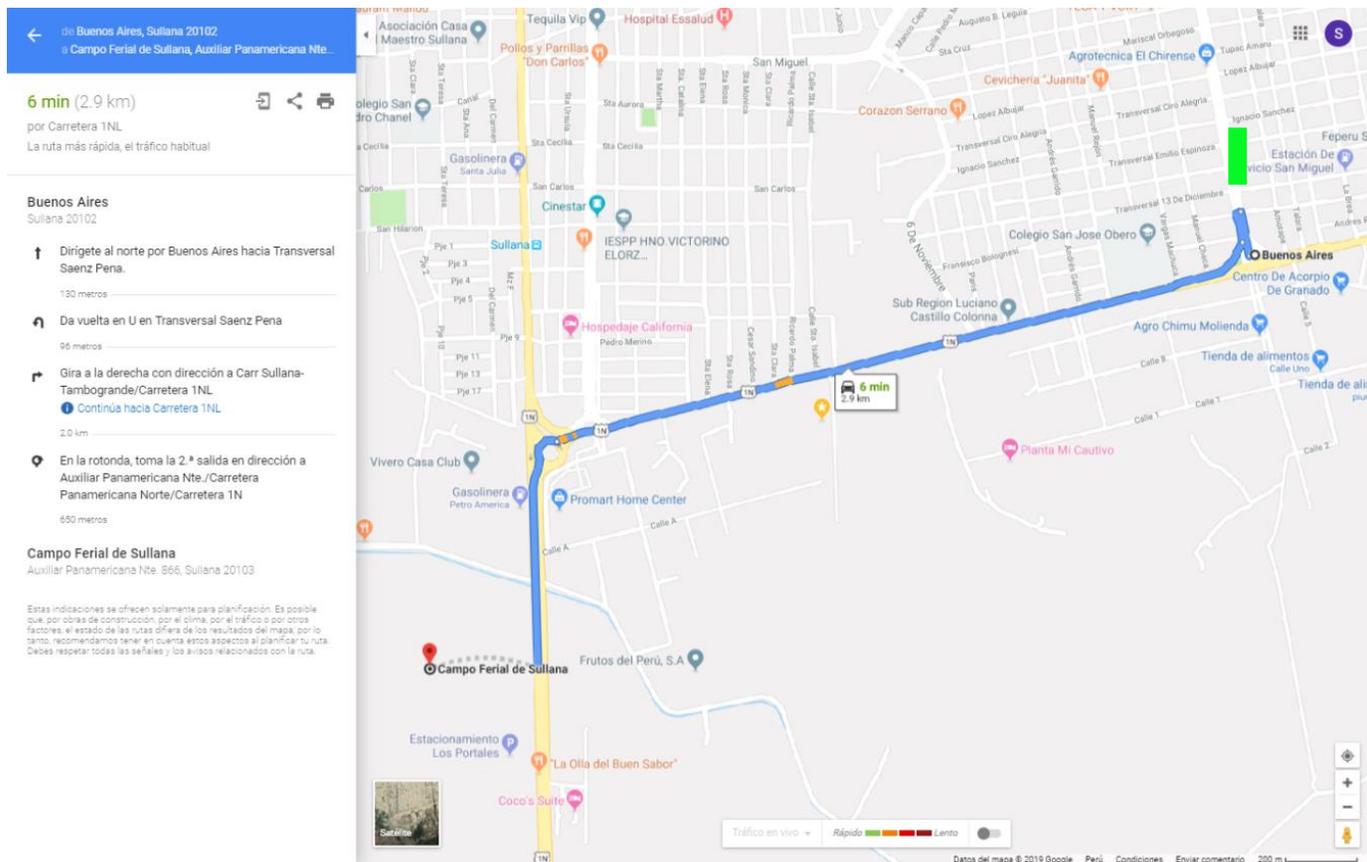
## DESDE EL PARQUE LOPEZ ALBUJAR A CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES



RUTA DESDE EL  
JARDÍN DE

INGRESO DE LA AV. BUENOS AIRES CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

**RUTA DESDE  
PARQUE  
GRAU URB.  
AL CAMPO  
PLANTA DE  
DE RESIDUOS  
ORGÁNICOS**



**MUNICIPALES**

**EL  
MIGUEL  
STA. ROSA  
FERIAL A  
PROCESO  
SÓLIDOS**

← de Parque Miguel Grau Urbanización Santa Rosa, Sta  
a Campo Ferial de Sullana, Auxiliar Panamericana Nte...

5 min (2.3 km)

por Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N

La ruta más rápida, el tráfico habitual

### Parque Miguel Grau Urbanización Santa Rosa

Sta Teresa 501, Sullana 20103

↑ Dirígete al norte por Sta Teresa hacia San Toribio.

46 metros

↘ Gira a la derecha en la 1ª intersección hacia San Toribio.

210 metros

↘ Gira a la derecha con dirección a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N

1.6 km

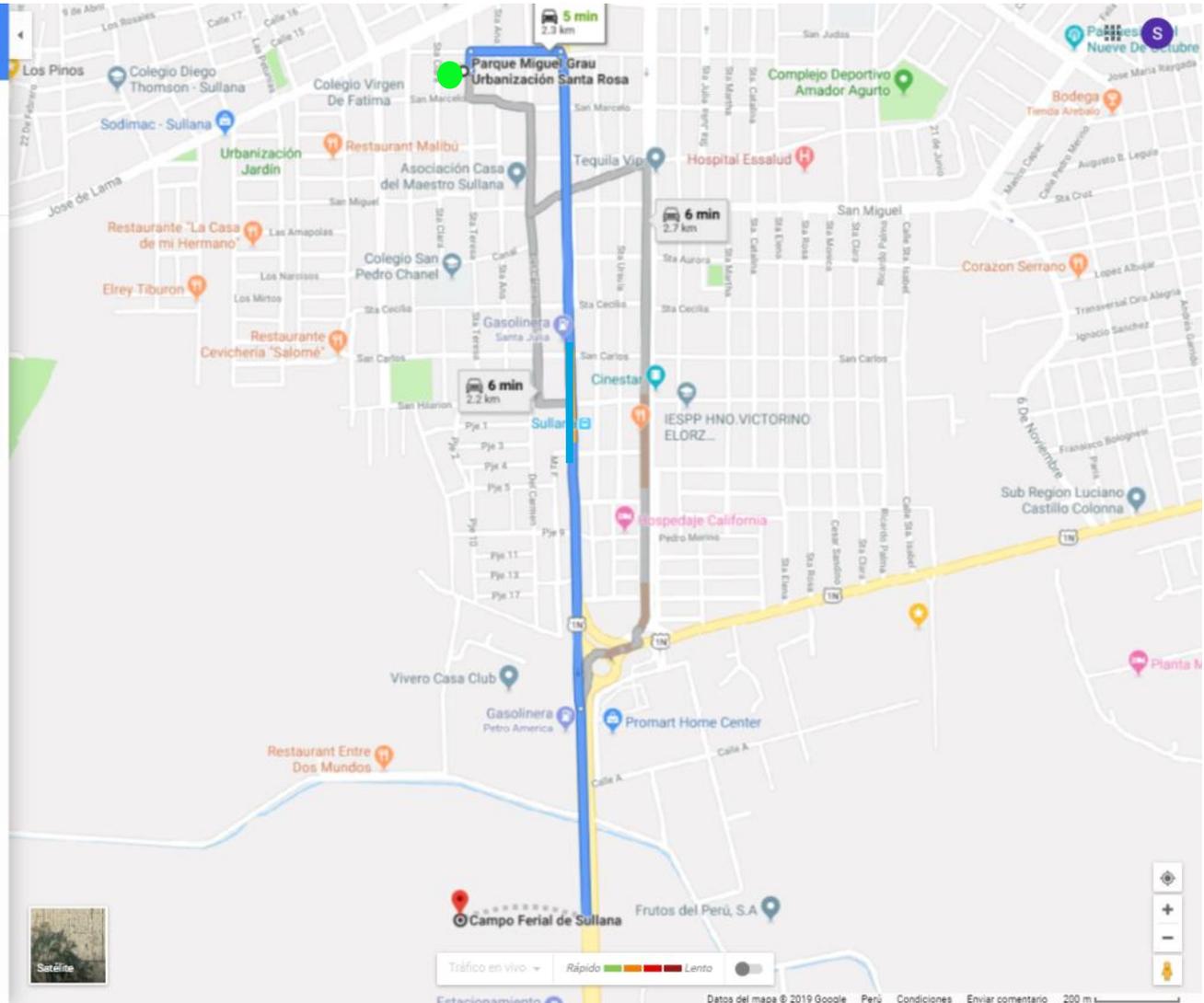
🚶 Incorporate a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N

500 metros

### Campo Ferial de Sullana

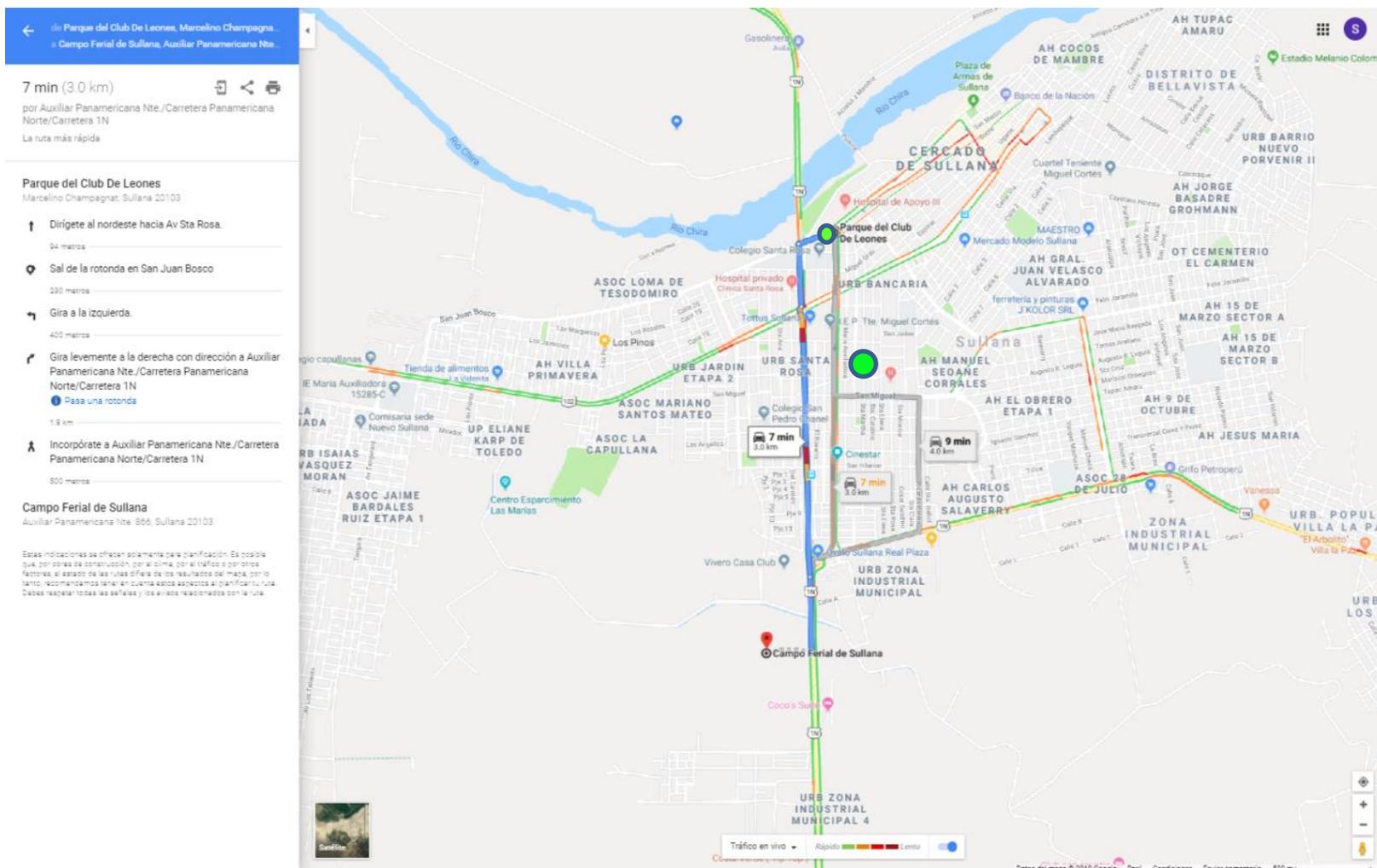
Auxiliar Panamericana Nte. 866, Sullana 20103

Estas indicaciones se ofrecen solamente para planificación. Es posible que, por obras de construcción, por el clima, por el tráfico o por otros factores, el estado de las rutas difiera de los resultados del mapa; por lo tanto, recomendamos tener en cuenta estos aspectos al planificar tu ruta. Debes respetar todas las señales y los avisos relacionados con la ruta.

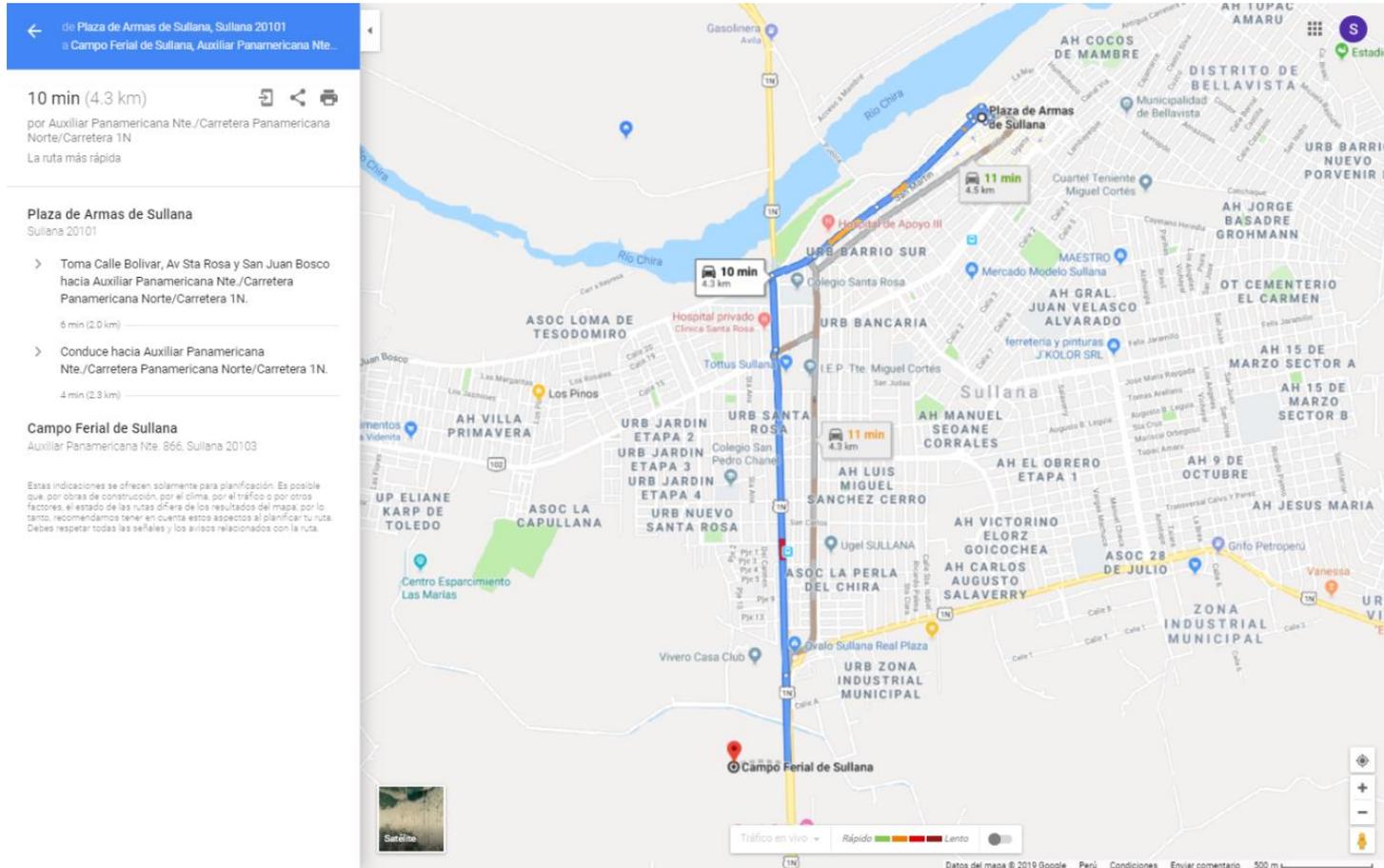


## RUTA DESDE EL PARQUE DEL CLUB DE LEONES AL CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

**RUTA  
DESDE EL  
PARQUE  
PLAZA DE  
ARMAS DE  
SULLANA  
AL  
CAMPO  
FERIAL A  
PLANTA  
DE  
PROCESO  
DE  
RESIDUOS  
SÓLIDOS**



## ORGÁNICOS MUNICIPALES



RUTA

DESDE

EL PARQUE MIGUEL GRAU DE LA URB. SANTA ROSA AL CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES

**ruta y jardines  
de la av.  
champagnat  
hasta  
panamericana  
norte para  
aprovechamiento del  
material orgánico**

← Parque Miguel Grau Urbanización Santa Rosa, Sta. Teresa 501, Sullana 20103  
→ Campo Ferial de Sullana, Auxiliar Panamericana Nte.

**4 min (2.3 km)**  
por Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N  
La ruta más rápida, menos tráfico de lo habitual

**Parque Miguel Grau Urbanización Santa Rosa**  
Sta Teresa 501, Sullana 20103

- ↑ Dirígete al norte por Sta Teresa hacia San Toribio. 46 metros
- Gira a la derecha en la 1ª intersección hacia San Toribio. 210 metros
- Gira a la derecha con dirección a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N. 1.8 km
- ⤴ Incorporate a Auxiliar Panamericana Norte. 800 metros

← de Marcelino Champagnat 6, Sullana 20103  
→ Campo Ferial de Sullana, Auxiliar Panamericana Nte.

**6 min (2.8 km)**  
por Marcelino Champagnat  
6 min sin tráfico

Estas indicaciones se ofrecen en función del estado de construcción, factores de estado de las vías o el tráfico, recomendamos tener en cuenta estos aspectos al planificar tu ruta. Debes respetar todas las señales y los avisos relacionados con la ruta.

**Marcelino Champagnat 6**  
Sullana 20103

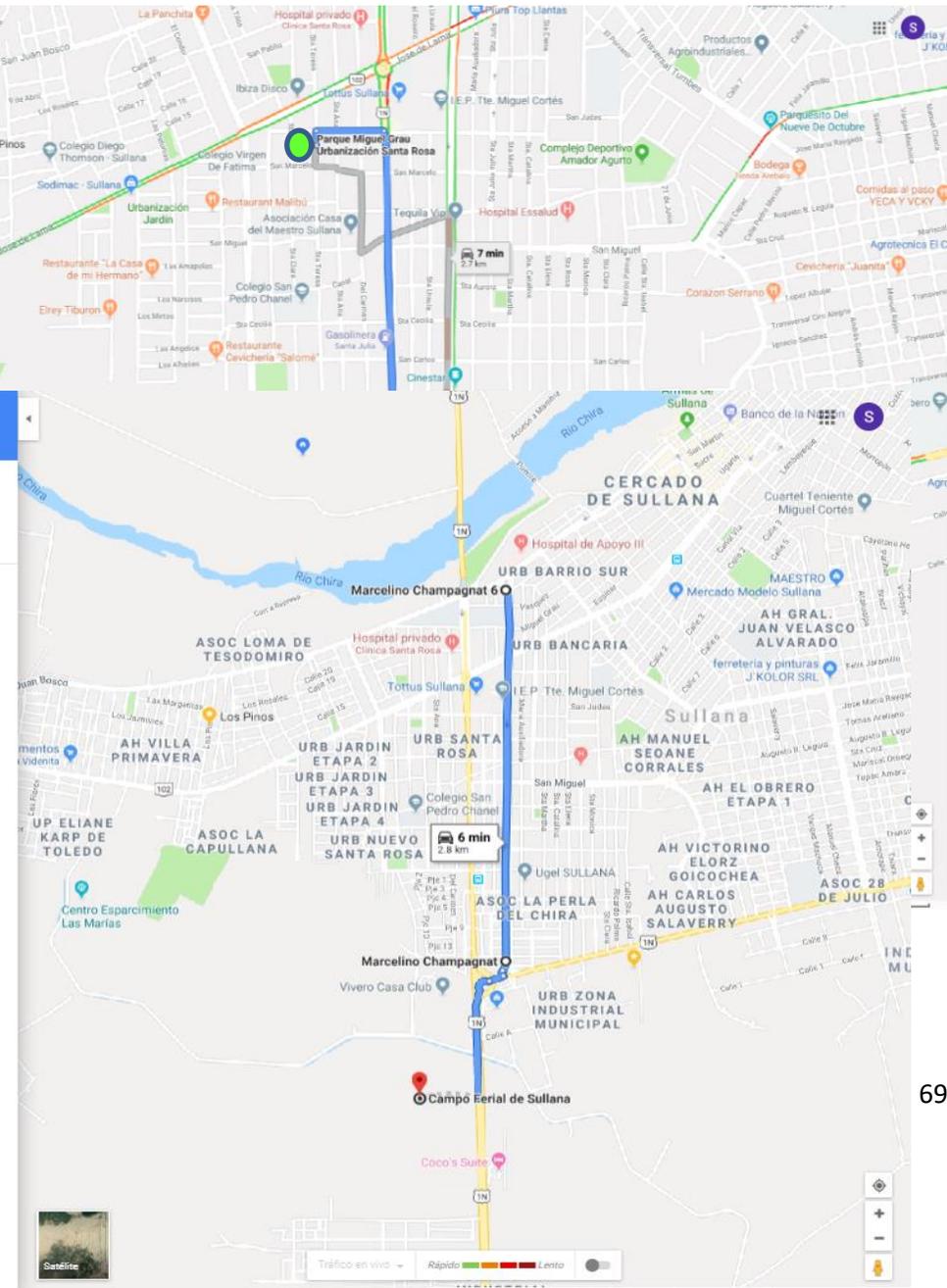
- ↑ Dirígete al sureste hacia Marcelino Champagnat. 19 metros
- Continúa por Marcelino Champagnat. 2.0 km

**Marcelino Champagnat**  
Sullana 20102

- ↑ Dirígete al sur por Marcelino Champagnat. 69 metros
- Gira a la izquierda hacia Carretera 1NL. 34 metros
- Gira a la derecha con dirección a Carretera 1NL. 78 metros
- ⤴ En la rotonda, toma la 2ª salida en dirección a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N. 650 metros
- 2 min (350 metros)

**Campo Ferial de Sullana**  
Auxiliar Panamericana Nte. 856, Sullana 20103

Estas indicaciones se ofrecen solamente para planificación. Es posible que, por obras de construcción, por el clima, por el tráfico o por otros factores, el estado de las rutas difiera de los resultados del mapa; por lo tanto, recomendamos tener en cuenta estos aspectos al planificar tu ruta. Debes respetar todas las señales y los avisos relacionados con la ruta.



**PRODUCTO DE LA PODA Y MANTENIMIENTO DE JARDINES PARA LA PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES**

**RUTA DESDE AV. EL CÓNDOR Y AV. EL ALTO AL CAMPO FERIAL A PLANTA DE PROCESO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES**



← de El Condor 105, Sullana 20103  
a Campo Ferial de Sullana, Auxiliar Panamericana Nte...

**6 min (2.9 km)**  
por El Alto  
6 min sin tráfico

**El Condor 105**  
Sullana 20103

- ↑ Dirígete al sureste hacia San Jose.  
400 metros
- ↑ Continúa por El Alto  
El destino está a la derecha.  
850 metros

**El Alto**  
Sullana 20103

- ↑ Dirígete al sur por El Alto hacia San Hilarion.  
12 metros
- ↩ Gira a la izquierda con dirección a San Hilarion.  
450 metros
- ↪ Gira a la derecha con dirección a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N  
750 metros
- ⤴ Incorporate a Auxiliar Panamericana Nte./Carretera Panamericana Norte/Carretera 1N  
600 metros

**Campo Ferial de Sullana**  
Auxiliar Panamericana Nte. 856, Sullana 20103

Estas indicaciones se ofrecen solamente para planificación. Es posible que, por obras de construcción, por el clima, por el tráfico o por otros factores, el estado de las rutas difiera de los resultados del mapa; por lo tanto, recomendamos tener en cuenta estos aspectos al planificar tu ruta. Debes respetar todas las señales y los avisos relacionados con la ruta.

Datos del mapa © 2019 Google Perú Condiciones Enviar comentario 500 m