



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL**

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ORDENANZA MUNICIPAL N° 010-2018-CMPSM

San Miguel, 28 de mayo de 2018.

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MIGUEL.

VISTA:

El acta de Sesión Ordinaria de Concejo N° 020- 2018, de fecha 25 de mayo de 2018, sobre la aprobación de Ordenanza Municipal que "Aprueba el Programa de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos de la Municipalidad Provincial de San Miguel y;

CONSIDERANDO:

Que, los Artículos N° 197 y 199° de la Constitución Política del Perú, modifica mediante Ley N° 27680, que aprueba la reforma Constitucional del Capítulo XIV del Título IV, sobre Descentralización establecen que las municipalidades promueven, apoyar y reglamentar la participación vecinal en el desarrollo local, formulan sus presupuestos con la participación de la población y rinden cuenta de su ejecución anualmente bajo responsabilidad, conforme a Ley, debiendo promover la participación ciudadana en la formulación, debate y concertación de sus planes de desarrollo y presupuestos, y en la Gestión Pública, según lo determina el Artículo 17° numeral 171 de la Ley N° 27783 — Ley de Bases de la Descentralización.

Que, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 2° y 67° de la Constitución Política del Perú, es deber primordial del estado garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, siendo el Estado el que determina la Política Nacional del Ambiente, promoviendo el uso sostenible de sus recursos naturales;

Que, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 194° y 195° de la Constitución Política del Perú, desarrollada por el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades; establece las Municipalidades gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, asimismo; el artículo 9° inciso 7 de la referida ley establece que se concede atribuciones al Concejo Municipal para aprobar el sistema de gestión ambiental local y sus instrumentos, en concordancia con el sistema de gestión ambiental nacional y regional;

Que, el párrafo 3.3 del numeral 3 de artículo 73° de la Ley N° 27972, dispone que son competencia y funciones específicas generales de los gobiernos locales promover la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles;

Compromiso de todos



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL**

Que, el artículo 82° inciso 13 de la Ley N° 27972, concede a las municipalidades como competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional promover la cultura de la prevención mediante la educación para la preservación del ambiente;

Que, el artículo 82° de la Ley General del Ambiente aprobada por Ley N° 28611 decreta que las políticas y normas ambientales de carácter nacional, sectorial, regional y local se diseñan y aplican de conformidad con lo establecido en la Política Nacional de Ambiente y deben guardar concordancia entre sí;

Que, en el capítulo 2, Artículos 48°, 49°, y 51° del Decreto Legislativo N° 1278, establece la valorización de los residuos sólidos y el ministerio del ambiente establece formas de valorización, metas anuales para la valorización, y la prioridad de valorizar los residuos sólidos orgánicos provenientes de áreas verdes y mercados municipales, así como, de ser factible, los residuos orgánicos de origen domiciliario y el cumplimiento de la misma será verificado por el MINAM;

Que, el inciso k del artículo 23° del Decreto Legislativo N° 1278, establece que la Competencia de la Municipalidad es de Implementar programas de gestión y manejo de residuos sólidos que incluyan necesariamente obligaciones de minimización y valorización de residuos;

Que, según el inciso c del artículo 103° Plantas de Valorización de Residuos sólidos del Decreto Supremo N° 014-20 17-MINAM; establece el uso de los residuos orgánicos para el desarrollo de compostaje;

Que, la Municipalidad Provincial de San Miguel requiere dotarse de un marco claro y específico en materia de residuos sólidos orgánicos que la regule, estableciendo lineamientos de política e instrumentos de gestión que contribuirá directamente a los objetivos de la gestión política ambiental local;

En tal sentido, se hace necesario contar con una Ordenanza que tenga por objetivo establecer las bases de una educación ambiental orientada hacia el desarrollo sostenible y el fortalecimiento de las organizaciones públicas y privadas, mediante disposiciones y acciones educativas para mejorar la calidad de vida de la población del distrito de San Miguel.

Que, en Sesión Ordinaria de Concejo N° 020-2018, de fecha 25 de mayo del 2018, el Pleno del Concejo aprueba por unanimidad la Ordenanza Municipal "Programa de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales en la Municipalidad Provincial de San Miguel-2018".

Estando a lo expuesto y en uso de las facultades conferidas en el inciso 8 del artículo 9° y artículo 4° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, se aprobó la siguiente:

Compromiso de todos



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL**

"ORDENANZA MUNICIPAL QUE APRUEBA EL PROGRAMA DE VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS MUNICIPALES EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MIGUEL 2018"

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Programa de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales de la Municipalidad Provincial de San Miguel-2018, contenida en el Anexo N° 01 que en Veintisiete páginas (27) forma parte integrante y sustancial de la presente Ordenanza Municipal; el mismo tiene como objetivo reducir y dar un valor agregado a los residuos sólidos orgánicos municipales fortaleciendo la educación ambiental.

ARTÍCULO SEGUNDO. -ENCARGAR a la Sub Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente el cumplimiento e implementación de la presente Ordenanza Municipal.

ARTÍCULO TERCERO. -ENCARGAR a la Gerencia de Planificación, Presupuesto y Racionalización designar el presupuesto; para dicho programa propuesto a fin de cumplir con el plan de acción anual aprobado.

ARTÍCULO CUARTO. - ENCOMENDAR a Secretaría General la notificación y la Sub Gerencia de Informática y Estadística su publicación en el portal Institucional Pag. Web. www.muni-sanmiguel.gob.pe.

ARTÍCULO QUINTO. - La presente Ordenanza Municipal entrará en vigencia al siguiente día de su publicación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

C.C
Gerencia
SGRNYMA
GPPR
SGIE
Archivo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA
Julio A. Vargas Gavidia
ALCALDE

Compromiso de todas



Programa de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales de la ciudad de San Miguel

1. INTRODUCCIÓN

La actual situación mundial, nacional y local relacionada a la generación de residuos sólidos es cada vez más preocupante, debido a que los esfuerzos que realizan las instituciones, públicas y privadas, son insuficientes para poder controlar y/o minimizar el impacto de éstos en el ambiente.

Los servicios ecosistémicos del suelo incluyen el almacenamiento de carbono, el almacenamiento y el abastecimiento de agua, la biodiversidad y los servicios sociales y culturales. Mejorar el contenido de carbono del suelo es un proceso a largo plazo, que también disminuye la tasa de erosión, e incrementa el secuestro de carbono para mitigar el cambio climático. A nivel de país, lo deseable es una política basada en el compromiso a largo plazo de mantener o aumentar el contenido de materia orgánica.

Actualmente, la agricultura utiliza el 11% de la superficie terrestre para la producción de cultivos y la tasa de crecimiento en los últimos 50 años de superficie cultivada ha sido del 12%. La producción agrícola ha crecido entre 2,5 y 3 veces durante el mismo período. Este buen crecimiento se debe gracias a un aumento significativo en el rendimiento de los cultivos principales. Sin embargo, los logros mundiales de producción en algunas regiones han causado una degradación de la tierra y los recursos hídricos, y el deterioro de los servicios ecosistémicos (SOLAW, 2011).

Ante el reto de la seguridad alimentaria, el cambio climático y la conservación del recurso suelo, conseguir una agricultura más productiva y resiliente requerirá una mejor gestión de los recursos naturales, como el agua, el suelo y los recursos genéticos a través de prácticas como la agricultura de conservación, la nutrición integrada y la conservación de materia orgánica, el manejo integrado de plagas y enfermedades y la agroforestería.

El reciclaje de los residuos orgánicos generados en el proceso productivo de una explotación agropecuaria o silvoagropecuaria, convierte los residuos en insumos que pueden regresar al suelo, aportándole nutrientes y microorganismos benéficos, mejorando la capacidad de retención de agua y de intercambio catiónico (CIC), ayudando así a la rentabilidad de la producción. Desde el punto de vista medioambiental, este reciclaje de materiales y su aplicación al suelo, proporciona muchos beneficios, tales como el incremento de la materia

Compromiso de todos



orgánica en el suelo, la reducción del metano producido en los rellenos sanitarios o vertederos municipales, la sustitución de turba como sustrato, la absorción de carbono, el control de la temperatura edáfica y el aumento de la porosidad del suelo, reduciendo de esta manera el riesgo de erosión y la desertificación.

El compostaje es una práctica ampliamente aceptada como sostenible y utilizada en todos los sistemas asociados a la agricultura climáticamente inteligente. Ofrece un enorme potencial para todos los tamaños de fincas y sistemas agroecológicos y combina la protección del medio ambiente con una producción agrícola sostenible.

La materia orgánica es uno de los más importantes componentes del suelo. Si bien nos imaginamos que es un solo compuesto, su composición es muy variada, pues proviene de la descomposición de animales, plantas y microorganismos presentes en el suelo o en materiales fuera del predio. Es justamente en esa diversa composición donde radica su importancia, pues en el proceso de descomposición, muy diversos productos se obtienen, que actúan como ladrillos del suelo para construir materia orgánica.

Estos materiales inician un proceso de descomposición o de mineralización, y cambian de su forma orgánica (seres vivos) a su forma inorgánica (minerales, solubles o insolubles).

Estos minerales fluyen por la solución de suelo y finalmente son aprovechados por las plantas y organismos, estabilizados hasta convertirse en humus, mediante el proceso de humificación.

El contenido de la materia orgánica en suelos varía entre 2 y 8 gramos de materia orgánica por kilogramo de suelo, el primer número corresponde a los desiertos, el segundo a las turberas, siendo usual que los suelos minerales contengan entre 10 y 40 gramos de materia orgánica por kilogramo de suelo en el horizonte más superficial.

El compost mejora las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos.

Otros beneficios complementarios del proceso de compostaje están en la reducción de malos olores producto de la pudrición y en la eliminación de vectores como insectos y ratas. También tiene una función muy importante en la eliminación de patógenos humanos, bacterias contaminantes de alimentos, de las semillas de malezas y otras plantas no deseadas.

La FAO define como compostaje a la mezcla de materia orgánica en descomposición en condiciones aeróbicas que se emplea para mejorar la estructura del suelo y proporcionar nutrientes.

Compromiso de todos



El compostaje es un proceso biológico, que ocurre en condiciones aeróbicas (presencia de oxígeno). Con la adecuada humedad y temperatura, se asegura una transformación higiénica de los restos orgánicos en un material homogéneo y asimilable por las plantas.



El Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) ha centrado sus esfuerzos en mejorar la Calidad Ambiental a nivel nacional, incorporando la gestión integral de residuos sólidos como parte de este objetivo.

El Perú durante el año 2014 generó un total de 7 497 482 t/año de residuos urbanos municipales, de los cuales un 64% son residuos domiciliarios y un 26% son residuos no domiciliarios.

Respecto a la composición de residuos sólidos generados en el 2014 es importante resaltar que el 53,16% de los residuos sólidos son materia orgánica, el 18,64% son residuos no reaprovechables, el 18,64% pertenece a residuos reaprovechables y finalmente el 6,83% es compuesto por residuos reciclables (MINAM, 2015). Información reportada por los gobiernos locales mediante la plataforma SIGERSOL y Estudios de Caracterización de Residuos Sólidos.

Un compost correctamente elaborado es una fuente de nutrientes para las plantas y por ende, para animales y seres humanos. Al hacer posible que los residuos vuelvan a nuevos ciclos, que de otra forma podrían estar contaminando el medio ambiente, el compost cumple una maravillosa función en los ciclos de la vida.

En la ciudad de San Miguel, según la proyección del estudio de Caracterización de Residuos Sólidos, para el año 2018 se estima una generación total de 2.99 Tn/día. En el indicado estudio, el porcentaje que corresponde a materia orgánica de los residuos domiciliarios equivale al 49.4 % de la generación total, siendo en peso 1.48 tn/día.

El presente plan tiene como finalidad reaprovechar estos residuos orgánicos, los cuales, a través de un proceso de descomposición, se obtenga un abono orgánico que se utilice para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos, en los cuales se va a utilizar dicho producto.

2. MARCO LEGAL

- Decreto Legislativo N°1278, aprueba Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos, 2016

Compromiso de todos



- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, , aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de los Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM , aprueba la Política Nacional del Ambiente.
- Ley N°28611, Ley General del Ambiente.

Ley N° 29332 y su modificatoria, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal.

Política, Plan de Acción y Agenda Ambiental Regional 2013-2021.

- Plan de Desarrollo Concertado de Cajamarca al 2021.
- Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos Actualizado al 2016.

Ordenanza Municipal N° 026-2015 de aprobación del PIGARS 2016.

3. OBJETIVOS

Recuperación y tratamiento de los residuos sólidos orgánicos generados de viviendas, comercios, mercado e instituciones empadronadas que participan en el Programa de Valorización de los Residuos Sólidos Orgánicos de la ciudad de San Miguel.

Habilitación e Implementación del área destinada al tratamiento de los residuos sólidos orgánicos de la ciudad de San Miguel.

Reaprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos para la elaboración de abono orgánico, vermicompost. Uso del vermicompost como abono orgánico en áreas verdes de la ciudad, viviendas, comercios e instituciones participantes del programa.

4. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS

a. Ámbito de intervención

El ámbito de intervención del plan es la zona urbana del distrito de San Miguel, la cual tradicionalmente ha sido dividida en 12 barrios, los cuales son : Barrio El Capulí, Barrio Bolívar, Barrio Alfonso Ugarte, Barrio Cuchumayo , Barrio La Quinta, Barrio Alameda, barrio José Olaya, Pedro Novoa, 28 de Julio, José Gálvez , Nicolás Saravia y barrio La Cruz.

b. Generación de residuos sólidos orgánicos

Compromiso de todos



Los residuos sólidos que se generan en la ciudad de San Miguel, son recolectados diariamente, de lunes a sábado. El camión recolector recorre las calles de la ciudad, según una ruta tradicional que viene siendo recorrida ya hace muchos años, los vecinos dejan sus residuos en las esquinas de sus domicilios, para que sean recogidos por el camión recolector. El día domingo se realiza una feria dominical, donde viene comerciantes de diferentes lugares del interior de la provincia, así como de ciudades de la costa, como Trepén, Guadalupe, Ciudad de Dios, a comercializar diversos productos de pan llevar, siendo las frutas y verduras, las que predominan. Una vez terminada indicada feria, se puede observar una gran cantidad de residuos que los comerciantes dejan, de preferencia restos orgánicos.

Se estima que para el año 2018, en la ciudad de San Miguel, se generan 2.99 Tn/día de residuos sólidos, incluye los residuos domiciliarios, comerciales, barrido de calles, mercado, instituciones educativas, instituciones públicas y privadas. El contenido de materia o fracción orgánica es equivalente al 49.4% del total generado, lo cual corresponde a 1.48 tn/día.

Los residuos orgánicos que se generan son restos de cocina: cáscaras de frutas, cáscaras de tubérculos y raíces tuberosas, restos de verduras, restos de comida cocida, estiércol de animales menores como cuyes, conejos, aves, restos de poda de huertas o jardines de domicilios, frutas descompuestas, huesos, bazofia del camal, cuernos, pelos de animales sacrificados, animales muertos.

Fuentes de Generación de residuos orgánicos.

Fuentes identificadas generadoras de residuos orgánicos, son las siguientes.

- Domicilios.
- Establecimientos comerciales (restaurantes, pollerías, cebicherías).
- Instituciones educativas.
- Mercado municipal.
- Camal municipal.
- Parques y jardines.

5. FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS

a. Identificar y evaluar alternativas tecnológicas (compost, humus, entre otros)

Compromiso de todos



Al realizar la identificación y evaluación de las tecnologías que se pretende utilizar para realizar el tratamiento de los residuos orgánicos, se ha optado por el vermicompost.

El vermicompost es el proceso de compostar utilizando lombrices y microorganismos. Es un proceso eólico que termina en la estabilización de la materia orgánica. Al igual que el compost maduro, el producto final es materia orgánica, pero son las lombrices quienes realizan el proceso con ayuda de los microorganismos (Lazcano, 2008).

Durante este proceso, minerales insolubles son solubilizados, quedando disponibles para las plantas cuando el vermicompost es aplicado al suelo. Igualmente, otros compuestos orgánicos complejos, como la celulosa, son parcialmente degradados a compuestos más simples por las bacterias presentes en el tracto digestivo de la lombriz, aumentando la disponibilidad de N.

Las propiedades químicas más resaltantes del vermicompost son las siguientes:

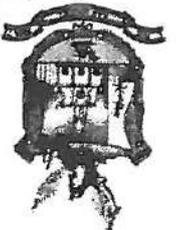
- ✓ Ácidos fúlvicos: 14-30%
- ✓ Ácidos húmicos: 2.8-5.8%
- ✓ Sodio: 0.02%
- ✓ Cobre: 0.05%
- ✓ Hierro: 0.02%
- ✓ Manganeso: 0.006%
- ✓ Relación C/N: 10-11%

A diferencia de los fertilizantes minerales, el vermicompost constituye una fuente de nutrientes de liberación lenta, que se van poniendo a disposición de la planta a medida que ésta los va necesitando (Chaoui et al., 2003). Además, la adición de vermicompost puede producir una mejora significativa en las propiedades físicas tanto de los sustratos artificiales de cultivo (Hidalgo & Harkess 2002a, b) como del suelo (Marinari et al., 2000, Atiyeh et al., 2001, Bhattacharjee et al., 2001, Ferreras et al., 2006).

El vermicompost originado a partir de residuos ganaderos, restos de comida, lodos de depuradora ó lodos de la industria papelera, contiene gran cantidad de sustancias húmicas (Atiyeh et al. 2002b, Canellas et al. 2002, Arancon et al. 2002)

b. Planificación anual de las actividades (actividades, descripción, unidad de medida, calendario, resultado esperado y responsable)

Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL
A. Felipe Hernández Jáuregui
Sub Gerente Recursos Naturales R. A.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL
Municipalidad Provincial
San Miguel - Cajamarca
A. Felipe Hernández Jáuregui
Sub Gerente Recursos Naturales R. A.

ANEXO Nº 03
Plan Anual de Valorización de Residuos Sólidos Orgánicos Municipales

Identificación del área	Se identificó el área en el sector denominado Lipoc	1	Croquis	1	1 croquis	Sub gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Distribución de las áreas en la zona de valorización	Se precisaron las áreas tales como	1	Esquema	1	1 esquema	Sub gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Recolección de residuos sólidos orgánicos	Se recolectarán los residuos orgánicos en las zonas participantes.	1	Reporte en toneladas	1	1 reporte de residuos sólidos orgánicos recolectados	Sub gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Monitoreo de las actividades	Se monitorearán las actividades para fortalecer los procesos	2	reportes de monitoreo	2	2 reportes que consoliden los meses de evaluación.	Sub gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente

Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL

C. presupuesto

Detalle	cantidad	costo unitario (soles)	Tiempo (meses)	costo total (soles)
Recolección(jornal)	2	900	6	10800
Transporte(jornal)	1	900	6	5400
Control de parámetros (jornal)	3	900	6	16200
Pesaje y empacado)	0.5	900	2	900
Sacos de poliestireno	200	1		200
Paja o cascarilla de arroz(Kg)	100	8		800
Palanas	4	50		200
Manguera con aspersor	1	50		50
Termómetro digital tipo lanza	1	80		80
Ph chimetro	1	110		110
Medidor de Humedad de compstot	1	150		150
Malla tamiz	1	70		70
Epp	4	100		400
Carretilla	1	170		170
Alquiler vehículo recolección	1	300		300
Análisis de laboratorio para determinación de composición química del vermicompost	1	300		300
Lombrices(kg)	3	60		180
Rastrillo	2	30		60
Construcción de camas de compostaje	12	300		3600
Habilitación de área para valorización de RSO	1	1500		1500
TOTAL				41470



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL
Lic. Agustín Héctor O. Ortiz Vera
Gerente Municipal

Monitoreo.

Controles de temperatura, humedad y pH. Se debe tener en cuenta los parámetros que afectan el crecimiento y reproducción de los microorganismos, estos pueden variar pero deben siempre encontrarse dentro de un rango óptimo.

Compromiso de todos



▪ **Oxígeno:** La saturación de oxígeno ideal debe estar siempre entre 5%-15%. Un porcentaje de aireación menor al 5% ocasiona una insuficiente evaporación de agua, generando exceso de humedad y un ambiente de anaerobiosis; se soluciona volteando la mezcla y/o adicionando material estructurante que permita la aireación. Un porcentaje de aireación mayor al 15% ocasiona un descenso de temperatura y evaporación del agua, haciendo que el proceso de descomposición se detenga por la falta de agua; se soluciona picando el material para reducir el tamaño de poro y reducir la aireación, se debe regular la humedad, proporcionando agua al material o añadiendo material fresco con mayor contenido de agua (restos de fruta y verduras, césped o purines).

Humedad: El rango óptimo de humedad debe estar siempre entre 45%-60%. Un porcentaje de humedad menor al 45% detiene el proceso de compostaje por falta de agua para los microorganismos; se soluciona regulando la humedad, ya se proporcionando agua al material o añadiendo material fresco con mayor contenido de agua (restos de fruta y verduras, césped o purines). Un porcentaje de humedad menor al 60% resulta en un material muy húmedo, por lo tanto el oxígeno queda desplazado y da lugar a zonas de anaerobiosis; se soluciona volteando la mezcla y/o adicionando material con bajo contenido de humedad y con alto valor en carbono, como serrines, paja u hojas secas.

Temperatura: La temperatura tiene un amplio rango de variación durante las diferentes fases del proceso, sin embargo, no deben presentarse temperaturas más bajas de 35°C, ni más altas de 70°C. Las bajas temperaturas (<35°C) pueden tener 3 causas asociadas:

Si la humedad es insuficiente, los microorganismos disminuyen la actividad metabólica; se soluciona humedeciendo el material o añadiendo material fresco con mayor porcentaje de humedad (restos de fruta y verduras).

2. Si el material es insuficiente, o la forma de pila es inadecuada, no se podrá alcanzar una temperatura adecuada tampoco; se soluciona añadiendo más material a la pila de compostaje.

3. Si existe un déficit de nitrógeno o si el material tiene una alta relación entre carbono y el nitrógeno, los microorganismos pueden no tener el nitrógeno suficiente para generar enzimas y proteínas y disminuyen o ralentizan su actividad, además la pila demora en incrementar la temperatura más de una semana; se soluciona añadiendo material con alto contenido en nitrógeno como estiércol.

Compromiso de todos



Las altas temperaturas (>70°C) son ocasionadas por una ventilación y humedad insuficiente, se inhibe el proceso de descomposición, aunque se mantiene la actividad microbiana, no la suficiente para activar a los microorganismos mesofílicos y facilitar la terminación del proceso; se soluciona volteando y verificando la humedad (55-60%), también se adiciona material con alto contenido en carbono de lenta degradación (madera o pasto seco) para que ralentice el proceso.

pH: El rango ideal de pH es entre 4.5-8.5. Un pH menor a 4.5 significa un exceso de ácidos orgánicos, ocasionado porque los materiales vegetales, como restos de cocina y frutas, liberan muchos ácidos orgánicos y tienden a acidificar el medio; se soluciona adicionando material rico en nitrógeno hasta conseguir una adecuada relación carbono: nitrógeno. Un pH mayor a 8.5 significa un exceso de nitrógeno, junto con una deficiente relación carbono : nitrógeno, produce amoníaco, alcalinizando el medio; se soluciona adicionando material más seco y con mayor contenido en carbono (restos de poda, hojas secas, serrín).

Relación Carbono : Nitrógeno: La relación carbono : nitrógeno se obtiene dividiendo el contenido de carbono sobre el contenido de nitrógeno total, varía a lo largo del proceso, pero el rango ideal se encuentra entre 15:1-35:1. Una relación mayor a 35:1 significa que existe en la mezcla una gran cantidad de materiales ricos en carbono, y el proceso tiene a enfriarse y a ralentizarse; se soluciona adicionando material rico en nitrógeno hasta conseguir una adecuada relación C:N. Una relación menor a 15:1 significa que en la mezcla hay una mayor cantidad de material rico en nitrógeno, y el proceso tiene a calentarse en el proceso y se generan malos olores por el amoníaco liberado; se soluciona adicionando material con mayor contenido en carbono (restos de poda, hojas secas, aserrín).

Tamaño de las partículas: El rango ideal del tamaño de las partículas (cm) está entre 5-30cm. Un tamaño de partículas mayor a 30cm significa un exceso de aireación pues los materiales de gran tamaño crean canales de aireación que hacen bajar la temperatura y desaceleran el proceso; se soluciona picando el material hasta conseguir un tamaño medio de 10-20cm. Un tamaño de partículas menor a 5cm significa compactación pues las partículas demasiado finas crean poros pequeños que se llenan de agua, facilitando la compactación del material y un flujo restringido del aire, produciéndose anaerobiosis; se soluciona volteando y/o añadiendo material de tamaño mayor para homogenizar el material.

<https://pabellonverde.wordpress.com/2015/05/24/monitoreo-del-compostaje/>



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA
GERENCIA MUNICIPAL
LIC. AGOSTO VEGAR
Gerente Municipal

Sub Gerente Regional
Lic. JUAN ANDRÉS JÁUREGUI
Sub Gerente Regional

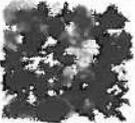
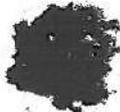
Compromiso de todos



Existe actualmente ensayos para monitoreo del compostaje a través de Telemetría, pero aún en nuestro país no se ha empleado este sistema.

Controles de temperatura, humedad y pH.

Figura N° 01: Formato de monitoreo de proceso.

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Temperatura												
Ref temperatura	15°-20°		20°-25°				25°-30°			"T ambiente"		
pH												
Ref pH	4-6		6-8				7-8			6-8		
Humedad												
Ref humedad	variable, dependiendo de la humedad de entrada, entre 30% - 60%											
Aspecto												
Ref aspecto visual												

Comprobación que ha finalizado el compostaje (en fase de maduración): para comprobar

que el compost ha entrado en fase de maduración, el material, aun húmedo no aumenta de temperatura fuertemente a pesar de que se realice el volteo. Sin embargo, existen también otras pruebas que se realizan para comprobar esta fase:

Si se tiene acceso a un laboratorio se puede realizar una prueba de respiración o de auto calentamiento. Si no hay esa posibilidad, se deben tomar varias muestras (mínimo 3 muestras) representativas del tamaño de la pila para analizar el aspecto y olor del material compostado. Debe estar oscuro, con olor a suelo húmedo, y cuando se realiza la prueba del puño, no debe mostrar exceso de humedad. Se puede, además, hacer un cuarteo (división de la pila en 4 partes iguales) y tomar de cada cuarto 3 muestras de 100 gramos de material compostado, introducir las en bolsas plásticas y dejarlas por dos días en un lugar fresco y seco. Si al cabo de este tiempo, la bolsa aparece hinchada (llena de aire) y con condensación de humedad puede ser indicativo de que el proceso aún no ha finalizado (el compost esta inmaduro).

Otra técnica es la de introducir un machete o instrumento metálico de 50 cm hacia el centro la pila. Si al cabo de 10 minutos al retirar el machete se siente caliente (no se puede tocar porque quema), quiere decir que el material aún está en proceso de descomposición.

Compromiso de todos



REGISTRO DE PARTICIPANTES DE VIVIENDAS

Nº	Código	Dirección	Nombre y apellido del representante	Nº Habitantes	Zona / Sector
1		CUCHUMAYO S/N	AMALIA CRUZADO CUEVA	4	BARRIO CUCHUMAYO
2		CUCHUMAYO S/N	TEODOLINDA LINGÁN MONSEFÚ	3	BARRIO CUCHUMAYO
3		CUCHUMAYO S/N	ISENIA SOLANO RAMIREZ	5	BARRIO CUCHUMAYO
4		CUCHUMAYO S/N	HUMBELINA ROMERO GUZMÁN	4	BARRIO CUCHUMAYO
5		CUCHUMAYO S/N	MARLENI VÁSQUEZ HERNÁNDEZ	3	BARRIO CUCHUMAYO
6		CUCHUMAYO S/N	JULIA VICENTA MENDOZA MEDINA	5	BARRIO CUCHUMAYO
7		PASAJE CUCHUMAYO N° 303	LEONIDAS RODAS ROJAS	4	BARRIO CUCHUMAYO
8		JR ALFONSO UGARTE N°741	JACINTO EUSTAQUIO RODAS SOLANO	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
9		JR SUCRE N°137	ERIBERTO FLORES CUEVA	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
10		PASAJE CUCHUMAYO S/N	CECILIA RODAS MENDOZA	4	BARRIO CUCHUMAYO
11		PASAJE CUCHUMAYO S/N	JHONY RODAS ALCÁNTARA	3	BARRIO CUCHUMAYO
12		PASAJE CUCHUMAYO S/N	ANDRÉS RODAS ALCÁNTARA	3	BARRIO CUCHUMAYO
13		PASAJE CUCHUMAYO S/N	MARIBEL VÁSQUEZ ESPINOZA	4	BARRIO CUCHUMAYO
14		JR SUCRE N°121	CRUZ MILCIADES CRUZADO OLANO	5	BARRIO ALFONSO UGARTE
15		JR ALFONSO UGARTE N°683	GENOVEVA SUAREZ RODAS	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
16		JR ALFONSO UGARTE N°672	ROSA ISABEL LINGAN ROJAS	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
17		JR ALFONSO UGARTE N° 668	CLORINDA LINGÁN ROJAS	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
18		JR ALFONSO UGARTE N° 664	MERCEDES ALEJANDRINA LINGÁN ROJAS	5	BARRIO ALFONSO UGARTE
19		JR ALFONSO UGARTE N°660	MAVILA ROJAS CRUZADO	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
20		JR ALFONSO UGARTE N° 585	WILLIAM MENDOZA ROMERO	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
21		JR ALFONSO UGARTE N° 580	WILMER BARBOZA GIL	5	BARRIO ALFONSO UGARTE
22		JR ALFONSO UGARTE N°579	IVAN SUAREZ RODAS	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
23		JR ALFONSO UGARTE S/N	JUANA ALCÁNTARA MANTILLA	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
24		JR ALFONSO UGARTE N°277	AIDE SERRANO RODAS	5	BARRIO ALFONSO UGARTE
25		JR ALFONSO UGARTE N°308	FLOR ZELADA	5	BARRIO ALFONSO UGARTE
26		JR ALFONSO UGARTE N°240	RAFAEL QUIROZ CABALLERO	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
27		JR ALFONSO UGARTE N° 018	MAXIMINA TERRONES GÁLVEZ	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
28		JR ALFONSO UGARTE N° 025	ISABEL CUBAS ALVITEZ	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
29		JR ALFONSO UGARTE N°062	CARMENDINA QUISPE PÁUCAR	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
30		JR ALFONSO UGARTE N°102	LUCILA ALAYO QUISPE	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
31		JR ALFONSO UGARTE N° 132	CARLOS GUERRERO BECERRA	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
32		JR ALFONSO UGARTE N°199	MANUEL ALVITEZ MENDOZA	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
33		JR N. SARAVIA N° 151	SALOMON RODAS CUBAS	8	BARRIO NICOLAS SARAVIA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJALMAYO

Gerente Municipal
Lic. Adán Méndez



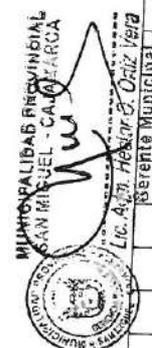
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL

Sub Gerente Municipal
Lic. Gerardo Estrada

Compromiso de todas



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



71	JR PEDRO NOVOA N° 804	LIDUVINA HERNANDEZ MONDRAGÓN	3	BARRIO PEDRO NOVOA
72	JR PEDRO NOVOA N° 805	ANITA RODAS HERNANDEZ	3	BARRIO PEDRO NOVOA
73	JR PEDRO NOVOA N° 708	GRACIELA HERNANDEZ QUISPE	4	BARRIO PEDRO NOVOA
74	JR PEDRO NOVOA S/N	WALTER QUIROZ SÁNCHEZ	4	BARRIO PEDRO NOVOA
75	JR PEDRO NOVOA S/N	MARIA BELLA CHUQUILIN ROMERO	4	BARRIO PEDRO NOVOA
76	JR PEDRO NOVOA N° 534	LUSBELY CAPITAN MALCA	4	BARRIO PEDRO NOVOA
77	JR PEDRO NOVOA N°307	RAFAEL LOZANO GIL	4	BARRIO PEDRO NOVOA
78	JR PEDRO NOVOA N° 573	NÍCIDA BECERRA CHÁVEZ	3	BARRIO PEDRO NOVOA
79	JR PEDRO NOVOA N° 483	CESAR MILTON LINARES MALCA	5	BARRIO PEDRO NOVOA
80	JR PEDRO NOVOA N°467	MIRIAN SÁNCHEZ TERRONES	5	BARRIO PEDRO NOVOA
81	JR PEDRO NOVOA N° 429	CRISTINA SALAZAR MOROCHO	3	BARRIO PEDRO NOVOA
82	JR PEDRO NOVOA N° 409	ANDERSON MONTENEGRO FLORES	3	BARRIO PEDRO NOVOA
84	JR 2 DE MAYO S/N	AURELIA HERNÁNDEZ RODAS	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
85	JR 2 DE MAYO N° 226	ELENA PAREDES SUAREZ	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
86	JR ATAHUALPA S/N	LUCY QUIROZ PALOMINO	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
87	JR ATAHUALPA N° 210	JESÚS IGNACIO ARRIBASPLATA	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
88	JR PEDRO NOVOA S/N	EULALIA VALLENA QUISPE	4	BARRIO PEDRO NOVOA
89	JR PEDRO NOVOA S/N	ANA CECILIA CHUQUILÍN MALCA	4	BARRIO PEDRO NOVOA
90	CALLE SANTA ROSA N° 115	IDA MONTENEGRO VILLOSLADA	4	BARRIO PEDRO NOVOA
91	CALLE SANTA ROSA N° 111	JUANA DEL ARCO MONTENEGRO VILLOSLADA	4	BARRIO PEDRO NOVOA
92	JR SAN MARTÍN N° 401	MARÍA ERLITA HERNANDEZ SUAREZ	4	BARRIO PEDRO NOVOA
93	JR SAN MARTÍN N°403	ROCÍO FERNANDEZ MORALES	3	BARRIO PEDRO NOVOA
94	JR BOLÍVAR S/N	NICOLAS MALCA ROMERO	3	BARRIO BOLIVAR
95	JR BOLÍVAR S/N	MARLENI MALCA ROMERO	3	BARRIO BOLIVAR
96	PROLONGACIÓN BOLÍVAR N° 360	CONSUELO MENDOZA VERÁSTEGUI	3	BARRIO BOLIVAR
97	PROLONGACIÓN BOLLÍVAR S/N	ORMECINDA VERÁSTEGUI SÁNCHEZ	5	BARRIO BOLIVAR
98	JR ATAHUALPA S/N	MARILÚ SÁNCHEZ CELIS	5	BARRIO BOLIVAR
99	JR ATAHUALPA N°306	VIOLETA TAICA SÁNCHEZ	4	BARRIO BOLIVAR
100	JR BOLÍVAR N° 274	ROSA SARAVIA MONDRAGÓN	4	BARRIO BOLIVAR
101	JR BOLÍVAR N°354	LILIA NOEMI SUAREZ SOLANO	4	BARRIO BOLIVAR
102	JR BOLÍVAR N° 454	MARTÍN SERRANO BAZÁN	4	BARRIO BOLIVAR
103	JR BOLOGNESI N°433	WILLIAM MENDOZA BRICEÑO	3	BARRIO BOLIVAR
104	JR BOLOGNESI N°445	PEDRO RONCAL LONGA	3	BARRIO BOLIVAR
105	JR BOLÍVAR N° 574	YOLANDA ALVARADO DE MONTENEGRO	3	BARRIO BOLIVAR
106	JR MIGUEL GRAU N°338	WAGNER HOMERO ROJAS QUIROZ	3	BARRIO BOLIVAR
107	JR BOLÍVAR N°618	NOLBERTO VILLOSLADA GUERRERO	5	BARRIO BOLIVAR

Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL - CAJAMARCA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MIGUEL
Gerencia Municipal

108	JR BOLÍVAR N° 654	ANITA RODAS RODAS		
109	JR BOLÍVAR N° 398	ADELMO RODAS SOLIS	4	BARRIO BOLIVAR
111	JR BOLÍVAR N° 719	DELMA ROMERO CORREA	3	BARRIO BOLIVAR
112	JR BOLÍVAR N° 718	ANITA LINGÁN GÁLVEZ	4	BARRIO BOLIVAR
113	JR BOLÍVAR N° 726	SUSANA SÁNCHEZ TERRONES	4	BARRIO BOLIVAR
114	JR BOLÍVAR N° 753	HUGO PARIENTE SAVEDRA	4	BARRIO BOLIVAR
115	JR BOLÍVAR N° 762	ERMINIO MENDOZA TAPIA	3	BARRIO BOLIVAR
116	JR BOLÍVAR N° 793	MILAGROS SOBERÓN ROMERO	3	BARRIO BOLIVAR
117	JR CAJAMARCA N° 240	AUREA RODAS MENDOZA	3	BARRIO SAN JUAN
118	JR CAJAMARCA N° 399	GRACIELA CIENFUEGOS CELIZ	3	BARRIO SAN JUAN
119	JR JOSÉ OLAYA N° 660	JORGE MURILLO LINARES	5	BARRIO JOSE OLAYA
120	JR JOSÉ OLAYA N° 645	FLOR ANTONIETA RODRIGUEZ ESPINO	5	BARRIO JOSE OLAYA
121	JR JOSÉ OLAYA S/N	ANGÉLICA ESPINO GONZÁLES	5	BARRIO JOSE OLAYA
122	JR JOSÉ OLAYA N° 620	JUAN LLIQUE QUIROZ	5	BARRIO JOSE OLAYA
123	JR SUCRE S/N	LUPE HERNÁNDEZ HERRERA	4	BARRIO JOSE OLAYA
124	JR SUCRE N° 440	JUAN HERNANDEZ HERRERA	4	BARRIO JOSE OLAYA
125	JR MIGUEL GRAU N° 436	HILDA MALCA ROCA	4	BARRIO JOSE OLAYA
126	JR MIGUEL GRAU N° 496	VIOLETA CHILÓN BALCÁZAR	4	BARRIO JOSE OLAYA
127	JR JOSÉ OLAYA N° 337	CONSULEO SERRANO CABALLERO	4	BARRIO JOSE OLAYA
128	JR BOLOGNESI N° 523	ORFELIA ISABEL DIAZ VILLATE	3	BARRIO JOSE OLAYA
129	JR BOLOGNESI N° 524	VILMA ELIZABETH PAUCAR LINGÁN	3	BARRIO JOSE OLAYA
130	JR BOLOGNESI S/N	SOCORRO RIOS DIAZ	3	BARRIO JOSE OLAYA
131	JR BOLOGNESI N° 459	VICTOR HUGO RAMIREZ SORIANO	3	BARRIO JOSE OLAYA
132	JR BOLOGNESI N° 572	CARMEN PENAS DE LA CRUZ	4	BARRIO JOSE OLAYA
133	JR JOSÉ OLAYA N° 325	MABEL MONSEFU DE HUACCHA	4	BARRIO JOSE OLAYA
134	JR JOSÉ OLAYA N° 303	MANUEL SILVA CUBAS	4	BARRIO JOSE OLAYA
136	JR 2 DE MAYO N° 456	ALDO ROMERO ROMERO	4	BARRIO JOSE OLAYA
137	JR JOSÉ OLAYA N° 223	MARUJA ALVITES ESTELA	4	BARRIO JOSE OLAYA
138	JR RAMÓN CASTILLA N° 210	IRIS HUANGAL MENDOZA	4	BARRIO BOLIVAR
139	JR JOSÉ OLAYA N° 239	MARIA ELIZABETH SANCHEZ MENDOZA	5	BARRIO JOSE OLAYA
140	PROLONGACIÓN JOSÉ GÁLVEZ S/N	CELINA MENDOZA ROJAS	5	BARRIO JOSE GALVEZ
141	JR JOSÉ GÁLVEZ N° 139	ROSA QUIROZ ALCÁNTARA	4	BARRIO JOSE GALVEZ
142	JR JOSÉ OLAYA S/N	ERLINDA LOZANO ROMERO	4	BARRIO BOLIVAR
143	JR RAMÓN CASTILLA N° 328	JUANA DIAZ VILLATE	4	BARRIO BOLIVAR
144	JR 2 DE MAYO N° 524	ROBERTO PAREDES	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
145	JR MIGUEL GRAU N° 538	YANINA VÁSQUEZ RAMIREZ	4	BARRIO JOSE OLAYA
146	JR MIGUEL GRAU N° 572	MIGUEL HUMBERTO MALCA HERNÁNDEZ	4	BARRIO JOSE OLAYA

Compromiso de todas



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA
Lic. Rómulo O. Ortiz Vela
Gerente Municipal

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA
Lic. Felipe Medina Jaramilla
Gerente Municipal

147	JR JOSÉ GALVEZ N° 530	INES YECKLE BECERRA		
148	JR JOSÉ GÁLVEZ N° 610	HUMBERTO PEREZ	4	BARRIO JOSE GALVEZ
149	JR CAJAMARCA S/N	LASTENIA MALCA MALCA	4	BARRIO JOSE GALVEZ
150	PASAJE LOS ANDES N°340	APOLINAR ROMERO MORALES	3	BARRIO JOSE GALVEZ
151	JR CAJAMARCA N° 681	JANET SERRANO	3	BARRIO LA QUINTA
152	JR CAJAMARCA N°691	ELSINA MONSEFÚ ROMERO	3	BARRIO SAN JUAN
153	JR SUCRE N° 755	ROBERTO MALCA ESPINOSA	3	BARRIO SAN JUAN
154	PASAJE EL MAESTRO S/N	ISAIAS GARCÍA IZQUIERDO	3	BARRIO SAN JUAN
155	JR MIGUEL GRAU S/N	MARIA DORIS DE LA CRUZ SUAREZ	3	BARRIO SAN JUAN
156	JR MIGUEL GRAU N° 684	NÉSTOR CHUQUITAL MONTOYA	3	BARRIO JOSE OLAYA
157	JR BOLOGNESI S/N	LUCY VERÓNICA RAMIREZ ESPINOZA	3	BARRIO JOSE OLAYA
158	CARRETERA SAN MIGUEL-CAJAMARCA	DORIS MENDOZA TEJADA	3	BARRIO JOSE OLAYA
159	CARRETERA SAN MIGUEL-CAJAMARCA	ANA MARITA MENDOZA TEJADA	4	CARRETERA SAN MIGUEL-CAJAMARCA
160	BARRIO CHULIS	MIGUEL IGLESIAS MENDOZA	4	CARRETERA SAN MIGUEL-CAJAMARCA
161	JR JOSÉ GALVEZ S/N	EMILIA RODAS OLANO	4	BARRIO CHULIS
162	JR JOSÉ GÁLVEZ S/N	JORGE ALVITEZ SÁNCHEZ	4	BARRIO JOSE GALVEZ
163	JR PEDRO NOVOA N° 105	DOMINICA LOZANO LINGÁN	4	BARRIO JOSE GALVEZ
164	JR 28 DE JULIO CUADRA 2	CONSUELO HERNANDEZ GUEVARA	4	BARRIO PEDRO NOVOA
165	PASAJE TAKURA N°372	CECILIA SÁNCHEZ CORREA	5	BARRIO 28 DE JULIO
166	JR BOLOGNESI N° 385	NILA COTRINA BURGA	5	BARRIO 28 DE JULIO
167	JR MIGUEL GRAU N°572	MERLI MALCA MONCADA	4	BARRIO PEDRO NOVOA
168	JR SUCRE N°756	ALCÁNTAR MONSEFU RICHARD NIXON	4	BARRIO JOSE OLAYA
169	JOSE OLAYA S/N	CELIZ LOZANO SANDRA ELIZABETH	4	BARRIO JOSE OLAYA
170	JR ALFONSO UGARTE CDRA 1	MILY CHÁVARRY LINGAN	4	BARRIO JOSE OLAYA
171	BARRIO CUCHUMAYO	ELIS CHINGAY FLORES	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
172	JR PEDRO NOVOA N°300	MARIA ISABEL CHUQUILIN CUEVA	3	BARRIO CUCHUMAYO
173	JR CAJAMARCA CDRA 5	ORFELINDA CIENFUEGOS RAMOS	3	BARRIO PEDRO NOVOA
174	JR ALFONSO UGARTE N° 375	JUAN ALBERTO CRUZADO CORREA	3	BARRIO JOSE OLAYA
175	JR SAN MARTIN S/N CUADRA 1	VICTOR RAUL CORREA DIAZ	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
176	JR SAN PEDRO CDRA 4 S/N	GILMER CRUZADO ALVITEZ	3	BARRIO PEDRO NOVOA
177	JR SAN PEDRO CDRA 4 S/N	VICTOR CRUZADO ALVITEZ	4	BARRIO 28 DE JULIO
178	JR 28 DE JULIO S/N	RENAN CRUZADO RAMIREZ	4	BARRIO 28 DE JULIO
179	JR ALFONSO UGARTE N°225	KATHIA CUBAS CHAVARRY	4	BARRIO 28 DE JULIO
180	JR 2 DE MAYO CDRA 1	MADELEINE CUBAS CHAVARRY	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
181	PROONGACIÓN 28 DE JULIO S/N	FLOR DE LA CRUZ CHAVEZ	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
			5	BARRIO 28 DE JULIO

Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL

182	JR PEDRO NOVOA N° 428	EULER FERNANDEZ CABANILLAS	4	BARRIO PEDRO NOVOA
183	BARRIO EL CAPULÍ	AZUCENA HERNANDEZ QUIROZ	2	BARRIO EL CAPULÍ
184	JR SUCRE N° 448	ANA PAULA HUARIPATA SANCHEZ	3	BARRIO JOSE OLAYA
185	JR JOSÉ GALVEZ CRDA 6	MELISSA RAMOS RAMIREZ	2	BARRIO JOSE GALVEZ
186	JR ALFONSO UGARTE S/N	FRANK CARLOS VÁSQUEZ MURGA	4	BARRIO ALFONSO UGARTE
187	JR BOLÍVAR N° 362	SEGUNDO SALCEDO CUBAS	4	BARRIO BOLIVAR
188	JR ALFONSO UGARTE CDRA 6	GLORIA MARTA LINGÁN ROJAS	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
189	PASAJE EL MAESTRO S/N	YANECITA GARCÍA MORALES	3	BARRIO ALFONSO UGARTE
190	JR JOSÉ OLAYA N° 325	DIEGO ARMANDO ROSALES MONSEFÚ	5	BARRIO JOSE OLAYA
191	JR 28 DE JULIO 121	MIGUEL ORTEGA CASTAÑEDA	4	BARRIO 28 DE JULIO
192	JR BOLOGNESI CDRA 7	HERNANDO COBA PADILLA	3	BARRIO JOSE GALVEZ
193	JR N. SARAVIA N° 141	ROSA PEREZ RODAS	4	BARRIO NICOLAS SARAVIA
194	JR MIGUEL GRAU N°614	INES MARGOT MALCA BARRANTES	3	BARRIO JOSE OLAYA
195	JR 28 JULIO CDRA 2	CONSUELO MURGA TELLO	3	BARRIO 28 DE JULIO
196	JR BOLIVAR N°654	TAHLIA TORRES RODAS	4	BARRIO BOLIVAR
197	JR JOSÉ GALVEZ N° 355	MERFINA GUERRERO TELLO	4	BARRIO JOSE GALVEZ
198	JR ALFONSO UGARTE CDRA 7	NÉLIDA RODAS HERNANDEZ	4	BARRIO ALFONSO UGARTE



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA

Lic. A. J. H. Vera
Gerente Municipal

Compromiso de todos

Compromiso de todas

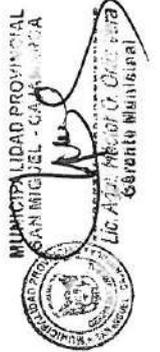
REGISTRO DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

n	Código	Dirección	Nombre y Apellido del representante	Nombre del establecimiento comercial	Tipo de establecimiento comercial	Zona / Sector
1		JR 28 DE JULIO Nº121	MIGUEL ANGEL ORTEGA CASTAÑEDA	REST. EL EDEN	RESTAURANT	BARRIO ALFONSO UGARTE
2		JR PEDRO NOVOA Nº 534	NELY MOLINA HERNANDEZ	REST. NELY	RESTAURANT	BARRIO PEDRO NOVOA
3		JR MIGUEL GRAU Nº 273	ISABEL SÁNCHEZ DE QUIROZ	REST CHICLAYANITO	RESTAURANT	BARRIO BOLIVAR

REGISTRO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS

n	Código	Dirección	Nombre y apellido del representante	Nombre de la institución	Tipo de institución	Zona / Sector
1		BARRIO CUCHUMAYO	ANA PENAS QUIROZ	JARDÍN CUCHUMAYO	EDUCATIVA	CUCHUMAYO
2		BARRIO EL CAPULÍ	LUCERO ANGELITA MURGA TELLO	JARDIN EL CAPULÍ	EDUCATIVA	EL CAPULÍ
3		JR. PEDRO NOVOA Nº143	JOSE GERMAN VASQUEZ QUISPE	I.E. MARIA AURISTELA SANCHEZ QUIROZ	EDUCATIVA	JR. PEDRO NOVOA Nº143
4		JR.MIGUEL GRAU S/N	NILA COTRINA BURGA	JARDIN Nº70	EDUCATIVA	JR. MIGUEL GRAU
5		JR. JOSE OLAYA	MANUEL ALEJANDRO PAREDEZ SANCHEZ	CAMAL MUNICIPAL	MUNICIPAL	BARRIO LA QUINTA
6		JR. BLOGNESI	MANUEL ALEJANDRO PAREDEZ SANCHEZ	MERCADO MUNICIPAL	MUNICIPAL	JOSE OLAYA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MIGUEL





REGISTRO DE ÁREAS VERDES O SIMILARES				
n.º	Código	Ubicación en coordenadas UTM		Zona / Sector
		Norte	Este	
1		9225395	737188	ESTADIO SAN PEDRO
2		9225672	737362	PLAZA DE ARMAS
3		9225742	737750	PARQUE SAN JUAN
4		9225316	736918	PARQUE DEL TRABAJO
5		9225362	737351	PARQUE INFANTIL
6		9225896	737219	PARQUE MIRADOR
7		9225532	737057	PARQUE SAÑA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CACAHUACÁN - RICA



En estos casos, se debe dejar la pila para que continúe el proceso de compostaje.

Cernido o Tamizado. Una vez se ha comprobado que el compost está maduro, se realiza un tamizado del material con el fin de eliminar los elementos gruesos y otros contaminantes (metales, vidrios, cerámicas, piedras). El tamaño del tamiz depende de la normativa del país, pero comúnmente es de 1,6 cm.

El material grueso que no pasa a través de la malla del tamiz en su mayoría es material lignocelulósico (maderas) y volverá a una nueva pila de compostaje para cumplir una doble función, seguir descomponiéndose y servir como inoculante de bacterias compostadoras.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL

CONCLUSIONES

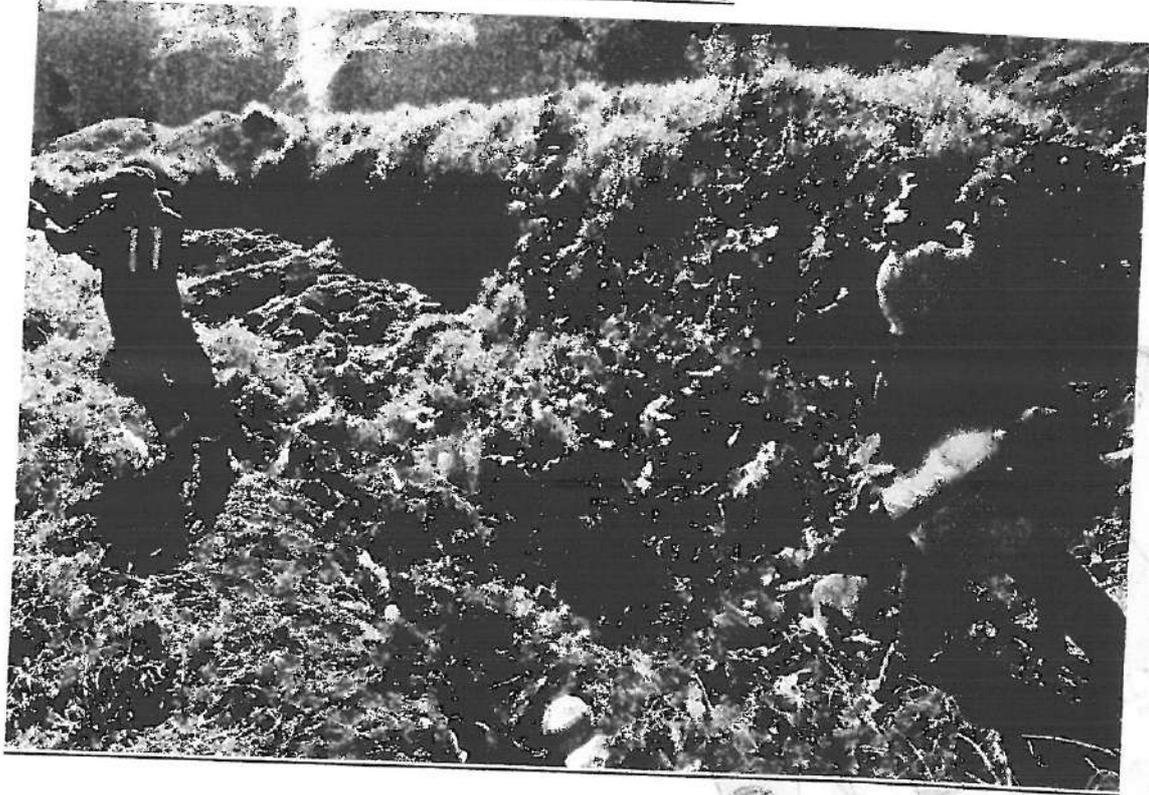
- El tratamiento de RSO, es un proceso que favorece la transformación de los residuos orgánicos en abono orgánico, que al aplicarse a los suelos mejora sus condiciones físicas, químicas y biológicas.
- Es una actividad sostenible que protege el ambiente y permite una producción agrícola sostenible.
- El proceso del compostaje, favorece la eliminación de patógenos humanos, bacterias contaminantes, semillas de plantas no deseadas.
- Se va a recuperar un gran porcentaje de residuos sólidos orgánicos que se generan en la ciudad de San Miguel.
- Mayor disponibilidad de los nutrientes para las plantas por la liberación lenta que tienen estos abonos orgánicos.
- Reducción de fertilizantes químicos para el cultivo de plantas.

Compromiso de todos

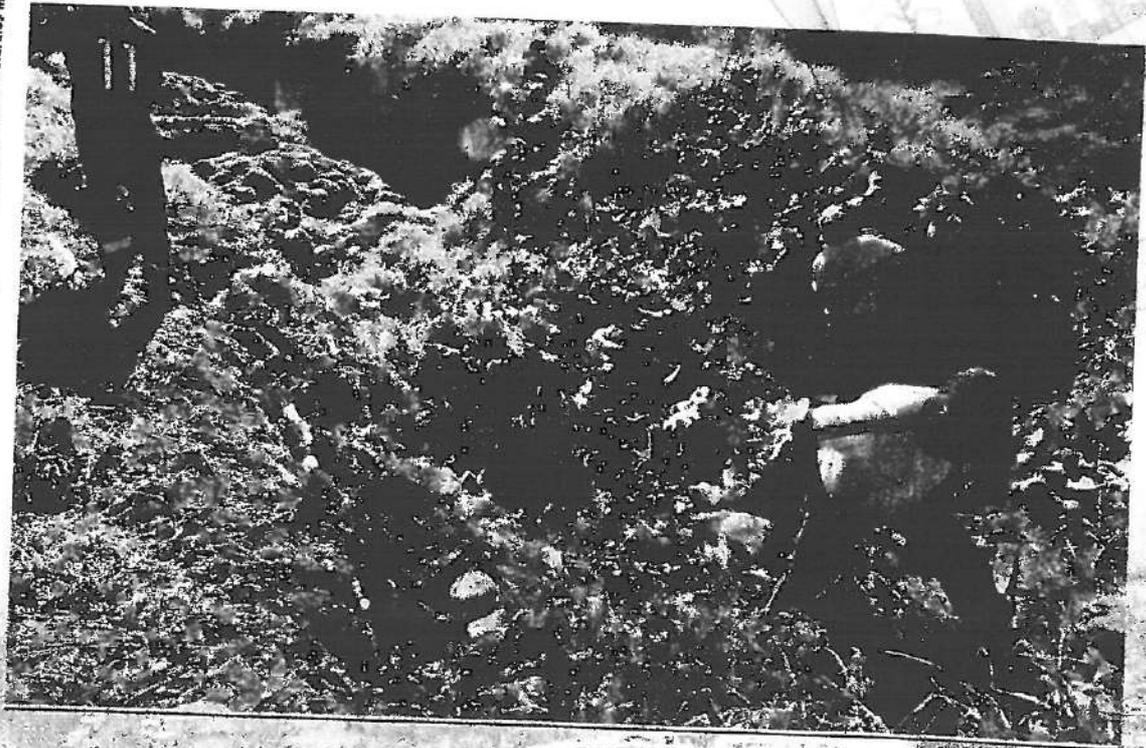


MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL

PANEL FOTOGRAFICO



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL - CAJAMARCA
Lic. Anzo. Pinedo, O. G. 2018
Gerente Municipal



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL
Lic. F. F. Fernández Jáuregui
Sub Gerente Recursos Naturales M. A.

Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL - CAJAMA
Lic. Oscar Néstor O. Cordero
Gerente Municipal



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL
Lic. Gerardo Fernández Jáuregui
Sub Gerente Recursos Naturales M. A.

Compromiso de todos



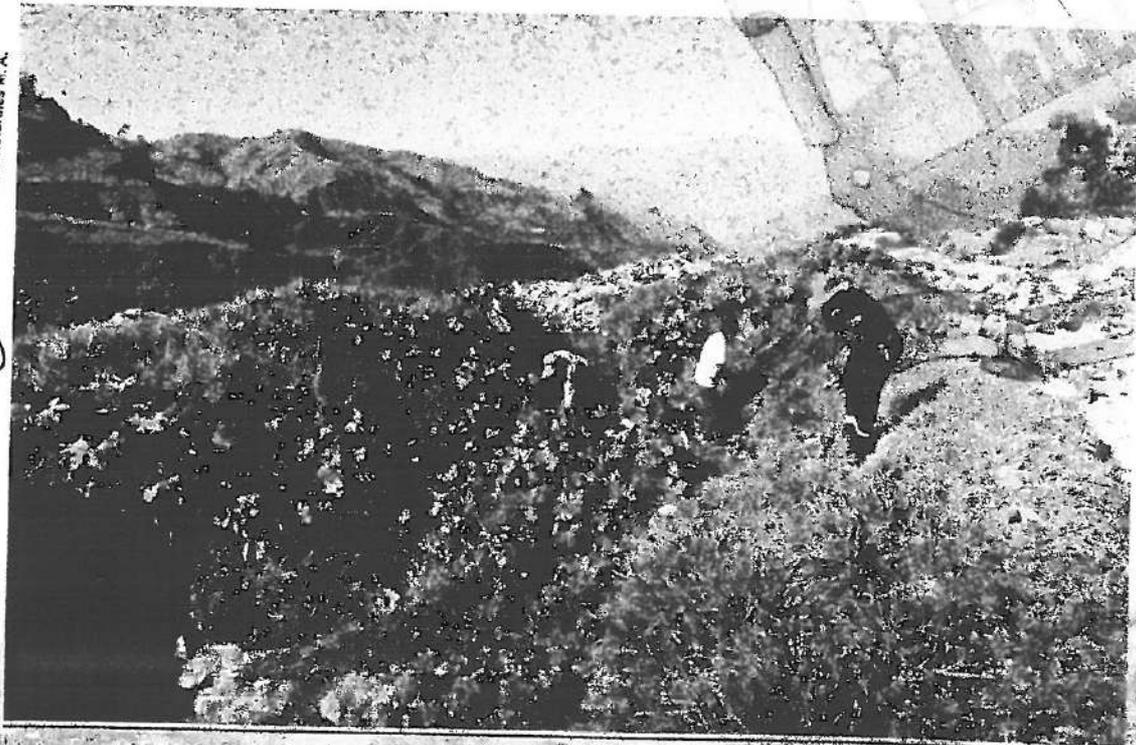
MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA
LIC. J. P. HERRERA O. C. M. P. U. P. U.
Gerente Ambiental



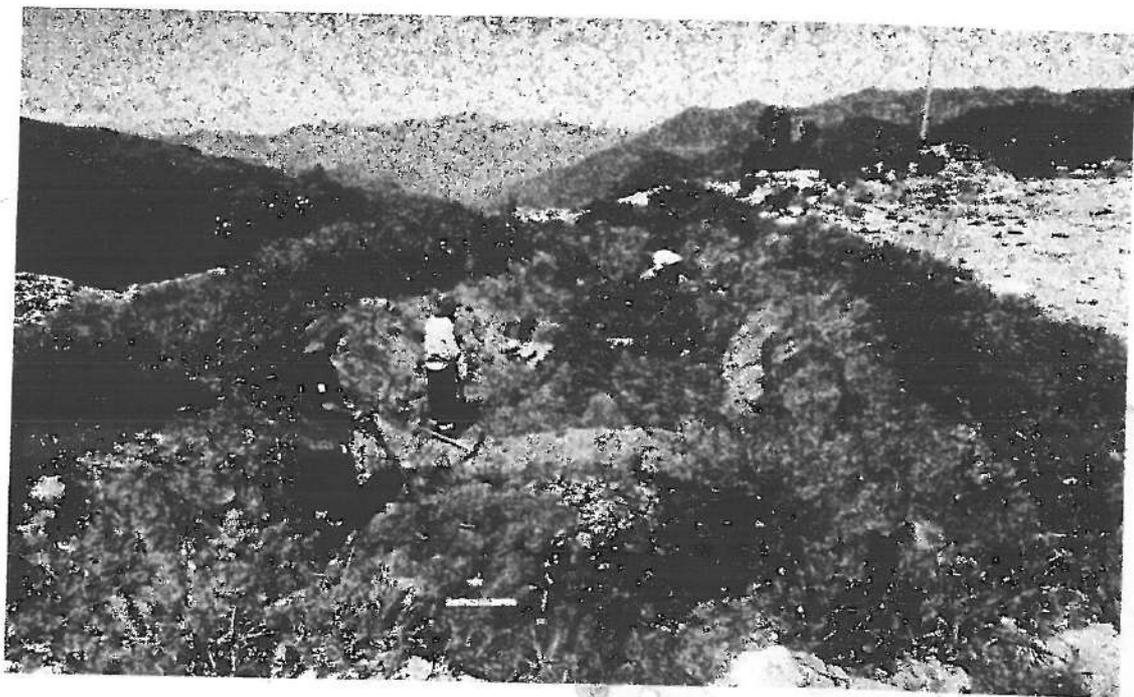
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL
Lic. Fernando Játiregui
Sub Gerente Recursos Naturales M. A.



Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



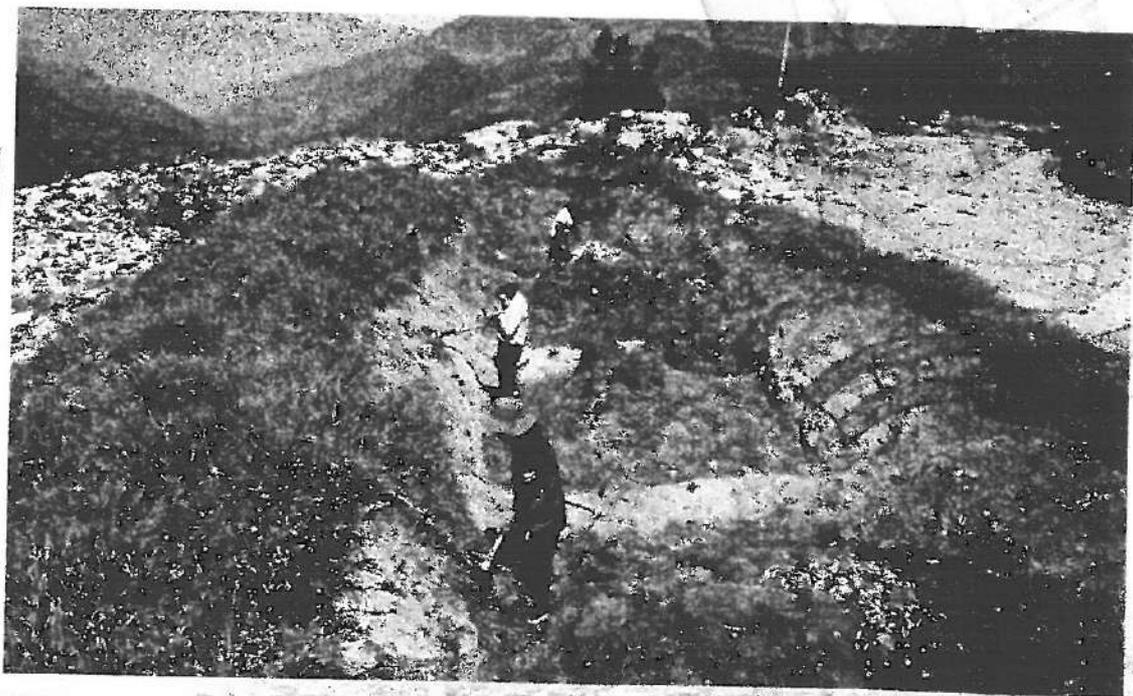
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL - CAJALIBARCA



LIC. A. M. HERNÁNDEZ O. OLIVERA
Gerente Municipal

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MIGUEL

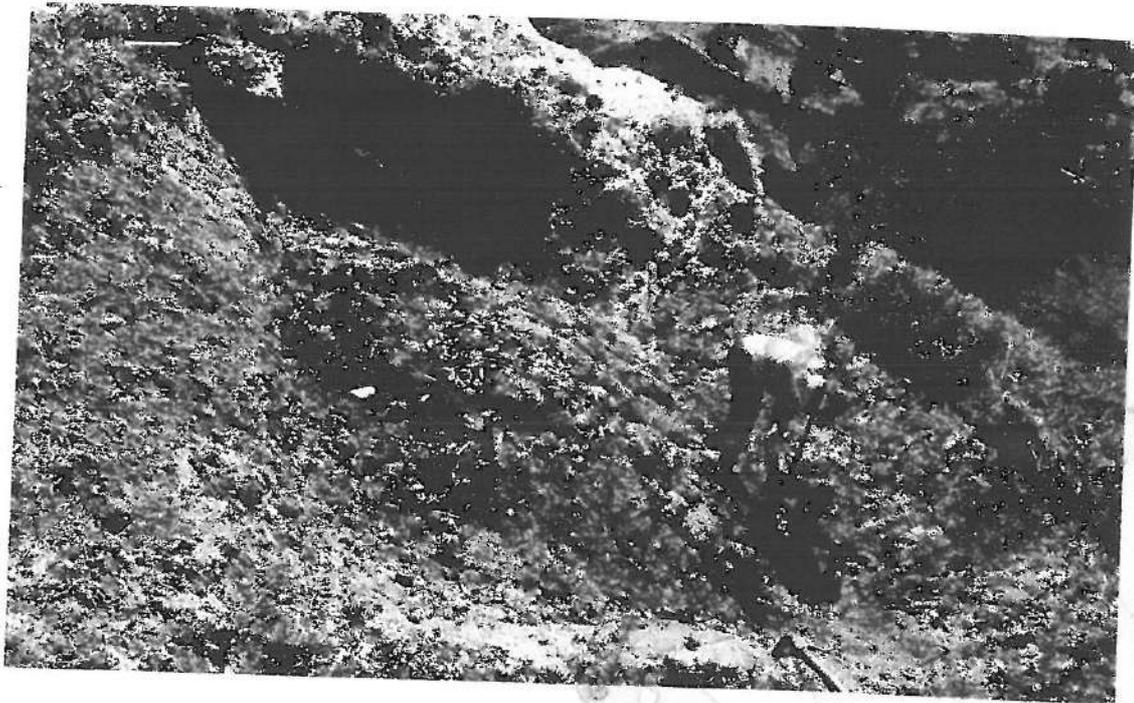
Felipe Hernández Jaraquí
Sub Gerente Recursos Naturales M. A.



Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL - CAJAMARCA



MANUEL O. CARRERA
Lic. Gerente Municipal a.i.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MIGUEL

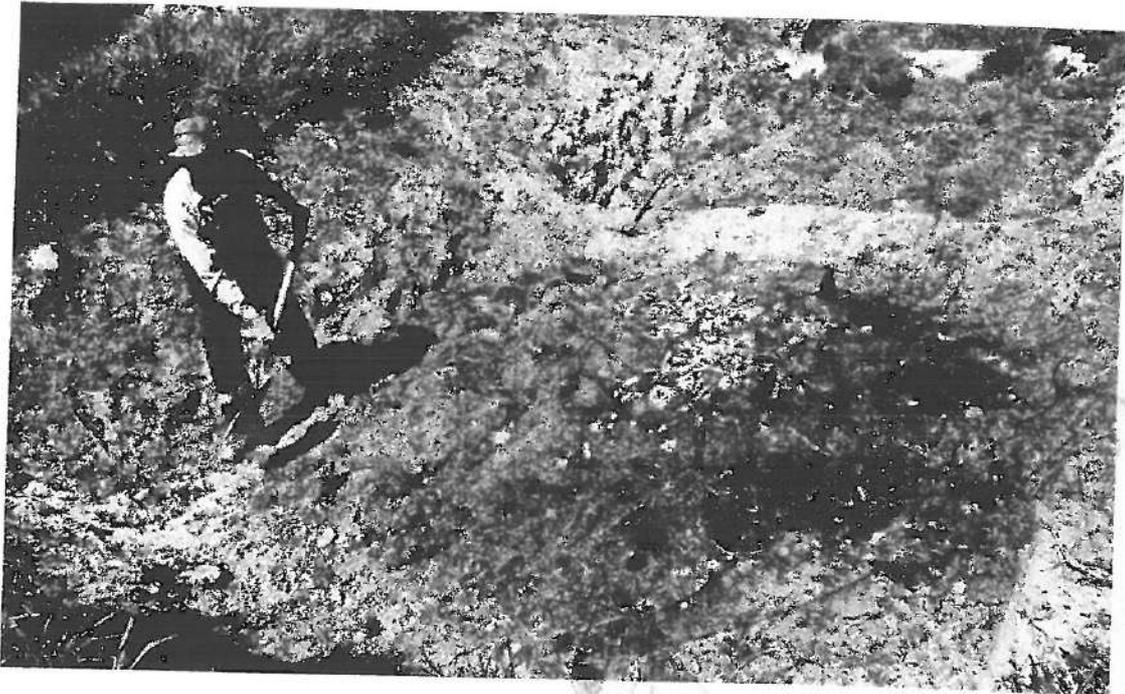
Felipe Hernández Juárez
Sub Gerente Naturales M. A.



Compromiso de todos



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DE SAN MIGUEL



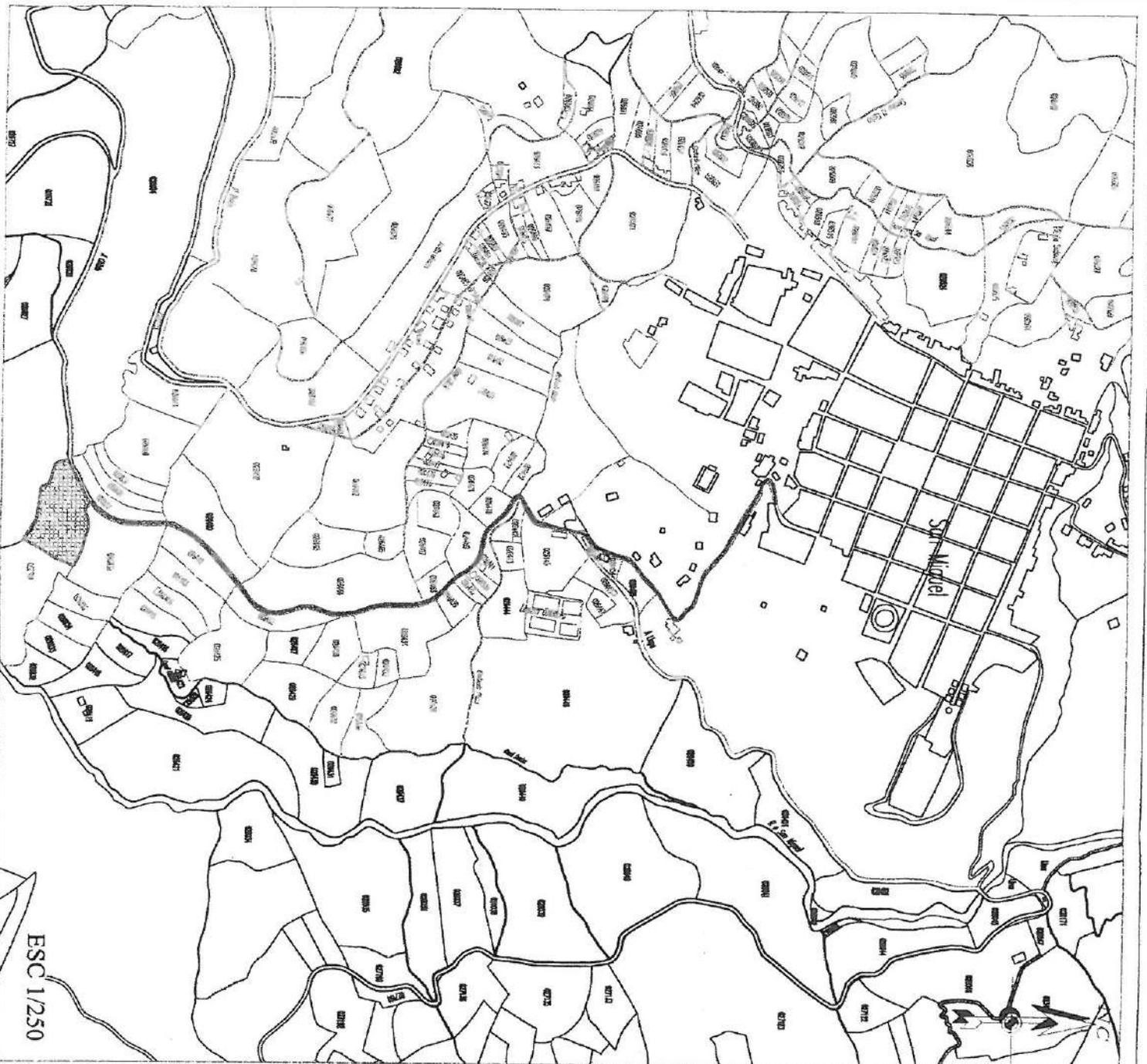
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
SAN MIGUEL - CAJAMARCA
LIC. FELIX H. GARCIA
Gerente Municipal



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN MIGUEL
Sub Gerente Recursos Naturales M. A.
At. Felipe Heredia Jauregui



Compromiso de todos



ESC 1/250

PRESENTE		BOTADERO MUNICIPAL	
PROYECTO:		MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MIGUEL	
PLANO:		UBICACIÓN	
PROV:	LOCALIDAD:	PROV:	LOCALIDAD:
YUCATÁN	CAMARCA	YUCATÁN	CAMARCA
	SAN MIGUEL		SAN MIGUEL
ESCALA:	INDICADA	FECHA:	MAYO-2018
		P-1	



PRESIDENTE MUNICIPAL

SECRETARIO MUNICIPAL

TESORERO MUNICIPAL