

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS RSU**  
**MUNICIPIO DE MORÓN**  
**DICIEMBRE 2004**

**Contacto**

Arq. Edith Polverini

Directora de Medio Ambiente

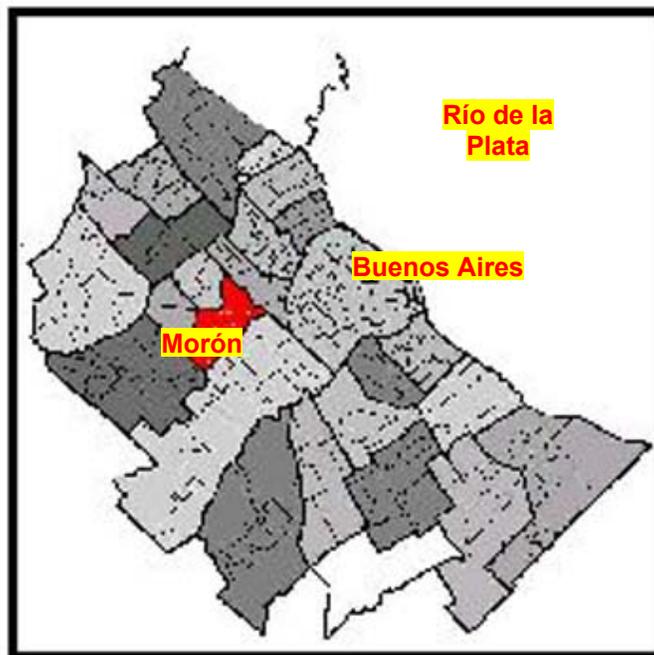
Email: [medioambiente@moron.gov.ar](mailto:medioambiente@moron.gov.ar)

## INTRODUCCIÓN

La situación de la gestión de los residuos sólidos urbanos en el Municipio de Morón es de similares características a la de todos los municipios del área metropolitana de Buenos Aires: una empresa contratada que recoge los residuos sin ningún procesamiento, ya sea en origen o a posteriori y los dispone en los rellenos del CEAMSE, tal como lo determina su inclusión en el Decreto 9111/78.

## CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

El partido de Morón se encuentra ubicado a 20 kilómetros del centro de la ciudad de Buenos Aires (Capital Federal) y a 88 de La Plata (Capital Provincial) contando en la actualidad con aproximadamente 320.000 habitantes, los que representan un 3,92% de la población del conurbano y un 2,5% de la cantidad de habitantes de toda la provincia de Buenos Aires.



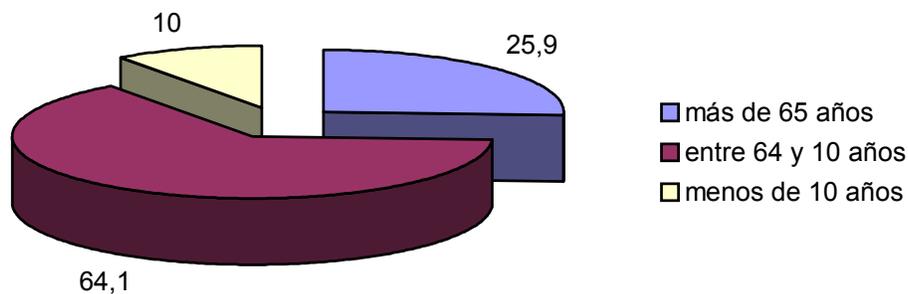
**Ubicación del Municipio de Morón en el AMBA**

Morón es un municipio netamente urbano con una importante densidad de población que asciende a 6.392 habitantes por km<sup>2</sup>.

Los porcentajes de distribución por edades son los siguientes: 64,1% de la población tiene entre 15 y 64 años, 25,9% tienen menos de 14, y el 10% es mayor de 64 años de edad, mientras que la población económicamente activa (PEA) es de 154.440 habitantes, lo que representa un 43,5% del total.

Puede decirse a la vista de estos porcentajes que el Municipio de Morón cuenta con un alto porcentaje de población joven y además con un muy alto porcentaje de población económicamente activa.

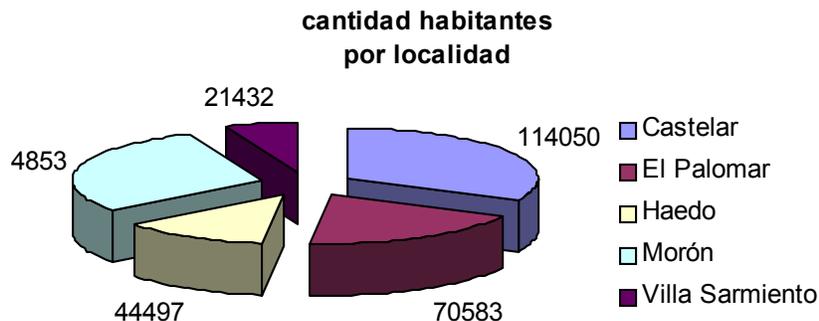
**Distribución de la población por edades**



Se estima que la cantidad de viviendas es de aproximadamente 114.000, con un promedio de ocupación de 3.12 habitantes por cada una.

Su superficie es de 55,60 km<sup>2</sup> y se encuentran dividida en 3.597 manzanas.

Las localidades que lo integran son: **Castelar** (114.050 habitantes), **El Palomar** (70.583 habitantes), **Haedo** (44.497 habitantes), **Morón** (104.845 habitantes) y **Villa Sarmiento** (21.432 habitantes).



El distrito cuenta con un importante desarrollo de infraestructura básica como energía eléctrica, cloacas, agua, gas y asfaltos.

#### Infraestructura del Municipio de Morón

<b>COBERTURA DE GAS</b>	98% de la población utiliza gas natural
<b>COBERTURA DE CLOACAS</b>	47% de la población cuenta con red cloacal
<b>COBERTURA DE AGUA CORRIENTE</b>	73% de la población cuenta con red de agua corriente
<b>COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	Toda la población cuenta con servicio de energía eléctrica.
<b>COBERTURA DE ASFALTO</b>	95% de las 7.000 cuadras que tiene Morón están asfaltadas.

### ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MUNICIPAL DE RSU

El análisis del actual sistema de gestión de los RSU se basa en la descripción de distintas actividades del proceso de recolección y disposición, además de una descripción de los tipos, cantidades y composición de los residuos generados.

- **Almacenamiento previo a la recolección.**

No existe almacenamiento previo, es decir no se manejan estrategias con capacidad de retención en los domicilios, el vecino saca los residuos por la noche<sup>1</sup> y son retirados por los camiones recolectores. Está prohibido en el contrato con la empresa a cargo de la recolección de los residuos el achique (proceso por el cual en forma previa al paso del camión recolector personal de la empresa recoge las bolsas de las puertas de los domicilios y las amontona en las esquinas para concentrar la recolección en sitios puntuales)

- **Identificación del origen de los residuos generados.**

El origen y tipo de los residuos así como también las características y los volúmenes varían según las características socioeconómicas y culturales de cada zona del municipio. Las características de los residuos se vinculan con los usos del suelo y el tipo de localización de la población.

Los RSU que se producen en el municipio pueden clasificarse en base a las propiedades de los materiales que los constituyen o bien a la fuente de producción o a su capacidad para ser reciclados, entre otras formas.

---

<sup>1</sup> La mayor parte del municipio tiene servicio nocturno, solo un sector realiza la recolección en horario matutino

### Clasificación y origen de los RSU

TIPO	ORIGEN	COMPOSICIÓN
<b>DOMÉSTICO</b>	residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos producidos en áreas residenciales en viviendas unifamiliares y en edificios multifamiliares.	Residuos sólidos orgánicos, papel y cartón, plásticos, textiles, residuos de jardín, vidrios, latas, etc..
<b>COMERCIAL</b>	residuos similares a los domésticos con variaciones significativas en los porcentajes de cada tipo de residuo	Residuos sólidos orgánicos, papeles, plásticos, cartones, vidrios, madera.
<b>INSTITUCIONAL*</b>	residuos producidos en escuelas, hospitales, cárceles y dependencias gubernamentales	Residuos sólidos orgánicos, papel y cartón, plásticos, textiles, residuos de jardín, vidrios, latas, Limpieza de calles, etc...
<b>SERVICIOS MUNICIPALES</b>	residuos producidos por funcionamiento y mantenimiento de centros municipales y de los servicios que presta el municipio	Barrido de calles, basuras de la calle, residuos de poda del arbolado urbano, animales muertos y automóviles abandonados
<b>CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES</b>	residuos producidos por la construcción edificios, la reparación o ampliación de vías de comunicación, demolición de viejas estructuras, etc.	Maderas, hormigón, acero, ladrillos, piedras, materiales para conexión de electricidad, gas y agua y escombros en general. Vidrios rotos, aceros de reforzamiento y plásticos
<b>INDUSTRIALES</b>	no se incluyen en los RSU , se excluye de los RSI a los residuos derivados de procesos y los residuos especiales de Ley 11.720 de Prov. Bs As.	Industriales compatibles con domiciliarios, cartones, latas, plástico, vidrio, ets...

\*Es importante aclarar que no entran dentro de la clasificación de residuos sólidos urbanos los residuos generados con motivo de la atención a pacientes, así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos, denominados éstos residuos patogénicos.

En este análisis es importante tener en cuenta que junto con los RSU también se disponen en pequeña escala (entre un 0,01 y un 1 %) algunos residuos de los que son considerados **residuos especiales** en la Ley 11.720 y que por su naturaleza representan un riesgo a la salud y al medio ambiente general, ya sea directa o indirectamente, entre ellos podemos mencionar los productos de limpieza, pinturas, fertilizantes y plaguicidas empleados en jardines, artículos para automóviles, pilas, etc. Su presencia condiciona la recuperación de materiales y la utilización de residuos para compostaje (aún cuando se hallan en cantidades traza)

- **Cantidades de residuos sólidos producidos**

El municipio de Morón dispuso durante el año 2003, en el CEAMSE 112138.5 toneladas de residuos.

En cuanto a la tasa de producción de residuos por habitante, esta creció de manera constante hasta el año 2001 cuando alcanzó los 1.17 kg./día, posteriormente declinó luego de la crisis económica, hasta 0.86 kg./día, cifra que se mantuvo en los años 2002 y 2003 y que actualmente se experimenta un moderado repunte.

**Municipio de Morón. Residuos dispuestos en el CEAMSE (Tn) por año <sup>2</sup>**

**Tasa de producción de Residuos por habitante ( kg/día)<sup>3</sup>**

<b>AÑO</b>	<b>Residuos dispuestos en CEAMSE (tn)</b>	<b>Tasa de producción kg/hab/día</b>
1996	102.650.8	0.79
1997	116.500.0	0.90
1998	132.100.6	1.02
1999	134.475.0	1.04
2000	143.156.0	1.10
2001	152.012.7	1.17
2002	112.059,6	0.86
2003	112.138,5	0.86

Según los datos que el CEAMSE<sup>4</sup> maneja, la composición de los RSU en la Ciudad de Buenos Aires puede estimarse según la tabla que se detalla a continuación.

**Composición residuos CEAMSE**

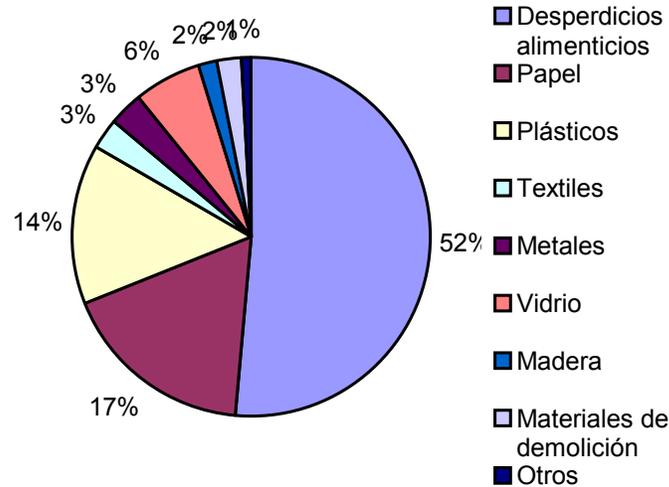
Desperdicios alimenticios	51,49 %
Papel	17,42 %
Plásticos	14,44 %
Textiles	2,78 %
Metales	3,15 %
Vidrio	6,00 %
Madera	1,80 %
Materiales de demolición	1,98 %
Otros	0,94 %

**Composición residuos CEAMSE**

<sup>2</sup> Elaboración propia sobre datos CEAMSE

<sup>3</sup> Elaboración propia sobre Datos de CEAMSE e Indec

<sup>4</sup> Datos del CEAMSE sobre estudios de 1991

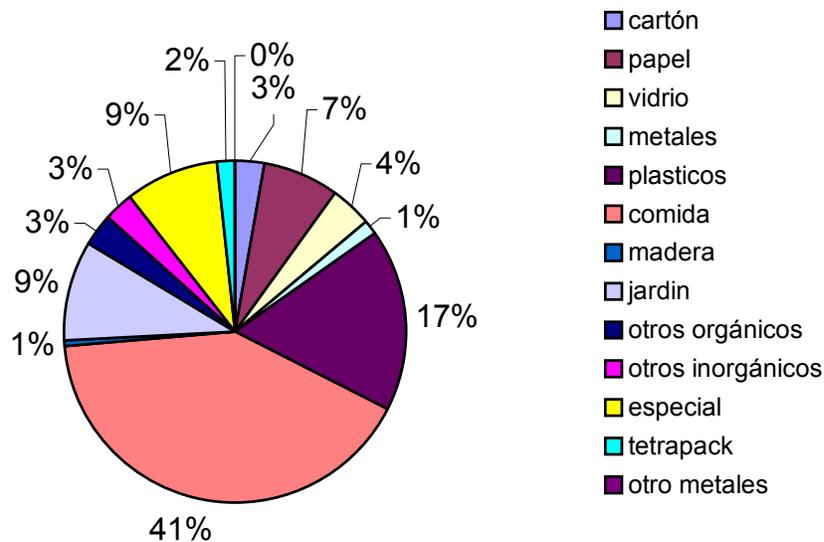


La composición de los RSU en el Municipio de Morón, presenta diferencias con la de la Ciudad de Buenos Aires, siendo estos datos provistos por la investigación realizada por requisito contractual por Urbaser, la empresa adjudicataria del servicio de recolección en el distrito, quien a su vez contrató para esa tarea a la empresa Mercotec Argentina.

El estudio de composición de residuos indica que los mismos tienen un importante contenido de restos de jardín y similares proporciones papel, vidrio o plástico, teniendo un menor contenido de restos de comida.

El detalle de su conformación promedio es el que detalla a continuación:

**Composición de los residuos en el Municipio de Morón**



### Composición residuos Municipio de Morón

PROMEDIO MORÓN		PORCENTUALES	
Material		Parcial	Total
cartón		2.72	9.79
papel	Publicación	1.01	
	Periódico	2.34	
	Impresión	0	
	Otros	6.44	
vidrio	Blanco	1.69	3.67
	Verde	1.9	
	Otros	0.08	
ferrosos	Latas	1.11	1.42
	Otros	0.08	
aluminio	Latas	0.04	
	Otros	0.19	
plásticos	PET	2.99	16.77
	HDPE	3.2	
	Otros	10.58	
Comida		39.93	39.93
Madera		0.7	0.7
Jardín		8.95	8.95
otros orgánicos		3.16	3.16
otros inorgánicos		2.74	2.74
Especial		8.51	8.51
Tetrapack		1.64	1.64
otros metales		0	0
total		100	100

También podemos decir como conclusión que el porcentaje de residuos compostables, incluyendo en ellos comida, jardín, madera y otros orgánicos alcanza el 52.32 %, siendo este dato de singular importancia en el caso de plantear la posibilidad de utilizar el compostaje a escala de método de tratamiento de residuos.

#### Métodos y frecuencia de recolección.

El método empleado en el Municipio de Morón para la contratación de los servicios de recolección de RSU es el denominado de "cuadro limpio". Este concepto fue definido en el pliego de licitación como el que *"establece la calidad del servicio integral de limpieza urbana y que involucra la recolección de residuos, el levantamiento del producido del barrido, de montículos, podas, vegetales y ramas, el levantamiento de contenedores, el barrido de calle, y toda otra actividad que tienda a mantener... cada cuadro de prestación en óptimas condiciones de higiene"*

La recolección se realiza en forma diaria de domingo a viernes y en horario nocturno. En las áreas comerciales se realiza una recolección adicional durante el día. En el distrito se ha reservado un cuadro denominado “*testigo*” para que la recolección de realice con personal municipal, en este cuadro la recolección es diurna, ya que se realiza con equipos de la empresa en contra turno.

La frecuencia del barrido mecánico o manual varía según las zonas.

### **Equipo empleado, recursos humanos, turnos de recolección.**

Los equipos utilizados por la empresa son:

- Camiones compactadores con una capacidad mínima de 14 mts cúbicos y potencia superior a 150 Hp
- Barredoras aspiradoras mecánicas montadas sobre camión doble comando y con capacidad de carga superior a 4 mts. cúbicos
- Camión volcador de capacidad mínima de 8 mts cúbicos con hidrogrua y almeja
- Camión compactador levanta-contenedores de capacidad de 16 mts cúbicos de doble eje
- Contenedores para residuos de diversos tipos

El personal asignado es de un chofer y dos recolectores por camión.

La recolección domiciliaria está prevista para ser realizada en horario nocturno de 21.00 hs a 6.00 hs, la recolección de contenedores está prevista en el horario de 6.00 hs a 14.00 hs la recolección de ramas y montículos de 9.00 hs a 17.00 hs.

### **Transporte y tratamiento de los residuos sólidos urbanos.**

El transporte de los residuos lo realiza la empresa contratada a tal efecto con los medios descritos en el apartado anterior. La empresa no puede realizar ningún proceso de selección ni de recuperación de los residuos, estos deben ser entregados en los centros de disposición final del CEAMSE

### **Sitio de disposición final**

El Municipio de Morón está dentro de los municipios alcanzados por el Decreto Ley 9111/78 y por esto debe disponer sus residuos dentro de los rellenos sanitarios del rellenos del CEAMSE al Municipio de Morón le corresponde disponer en los de :

- **Centro de Disposición Final González Catán**

**Ubicación:** Domingo Scarlatti y Manuel Gallardo, González Catán, Partido de La Matanza, Pcia. de Buenos Aires

**Operador:** Actualmente las obras son dirigidas por CEAMSE, con provisión de equipos y ejecución de los trabajos a cargo de las empresas Los Mallines y EVA SA.

Recibe aproximadamente 63.00 toneladas mensuales, equivalentes a 2400 toneladas diarias

Tipo de residuos que recibe:

- Domiciliarios e industriales asimilables a los domiciliarios.
- Barros y sólidos analizados.
- Especiales tratados.
- Residuos patogénicos tratados no cenizas.
- Cenizas de incineración de residuos patogénicos.
- Cenizas de incineración de residuos industriales
- Cueros curtidos
- Residuos con asbestos

Tratamiento de efluentes líquidos: posee una planta de tratamiento de líquidos lixiviados con capacidad para recibir y procesar 160 metros cúbicos diarios, que es operada por la firma INGECOL.

- **Centro de Disposición Final Norte III**

**Ubicación:** Camino del Buen Ayre - Progresiva 8600 (sentido Norte-Oeste), Partido de José León Suárez, Municipio Gral. San Martín, Provincia de Buenos Aires. Tel: 4739-0014.

**Operador:** La operación del relleno está a cargo del consorcio TECSAN, conformado por Benito Roggio e Hijos/ORMAS S.A.I.C.I.C. UTE.

Recibe aproximadamente 295.000 toneladas mensuales de basura, equivalentes a 11.300 toneladas diarias

Tipo de residuos que recibe:

- Domiciliarios e industriales asimilables a los domiciliarios.
- Barros y sólidos analizados.
- Especiales tratados.
- Residuos patogénicos tratados no cenizas.
- Cenizas de incineración de residuos patogénicos.
- Cenizas de incineración de residuos industriales.

- Residuos verdes (poda y orgánicos de ferias y mercados, para compostar)
- Residuos con asbestos

Tratamiento de efluentes líquidos: posee una planta de tratamiento de líquidos lixiviados (los líquidos que se forman por la degradación de los residuos) con capacidad para recibir y procesar 100 metros cúbicos diarios.

### **Métodos de disposición final de los RSU.**

El único método de disposición previsto por el Decreto Ley 9111/78 para los municipios es el relleno sanitario.

### **Problemática relacionada con el método de disposición final empleado: olores, ruidos, enfermedades, conflictos con vecinos, etc..**

Dentro del Municipio de Morón no existen rellenos sanitarios, los residuos generados son dispuestos en municipios cercanos por lo que los pasivos ambientales que estos causan no son de impacto en el lugar donde se produce el residuo.

### **Equipo empleado, recursos humanos, turnos para la disposición de los residuos.**

Los equipos y recursos para estas tareas son dispuestos por el CEAMSE y solventados por las tarifas que abonan los municipios alcanzados por el Decreto Ley 9111/78.

### **Recuperación de materiales, volumen, personas que la llevan a cabo, valor, mercado actual.**

En la actualidad no existen experiencias formales de reciclado en el distrito, salvo la participación de escuelas en el Programa CEAMSE Recicla.

En el Municipio de Morón se ha previsto en la contratación de la recolección de residuos una experiencia piloto de separación en origen y recolección diferenciada, pero a la fecha no se encuentra implementada.

Existen pequeños equipos más o menos organizados de recolectores informales que recogen cartón en las áreas centrales del distrito. Este fenómeno viene desarrollando con anterioridad a la crisis de 2002 y en líneas generales son las mismas personas las que lo hacen cotidianamente en los mismos sitios manteniendo una relación de colaboración con los comerciantes que desechan estos elementos.

Durante el año 2002 se produjo un aumento del cirujeo que se mantuvo más o menos estable durante el año 2003 y en el presente se encuentra con una leve tendencia a la baja.

Un dato interesante a tener en cuenta, es que en los barrios de mayor poder adquisitivo, los vecinos sacan por su voluntad las botellas de vidrio y las colocan frente a sus domicilios. Igual criterio utilizan con cartones y diarios. Estos residuos reciclables son retirados de los frentes de las viviendas por recolectores informales, de manera previa a que se realice la recolección oficial.