

Docencia  
Investigación  
Extensión  
Gestión  
Comunicaciones  
Científicas y Tecnológicas  
Anuales  
2008

 UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DEL NORDESTE

 Facultad de  
Arquitectura y  
Urbanismo

 D J  
E G  
JORNADAS  
DE LA FAU-UANE



La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

---

COMPILACIÓN:

**Secretaría de Investigación**

COORDINADOR EDITORIAL:

**Arq. Marcelo Coccato**

COMISIÓN EVALUADORA:

**Arq. Carlos Eduardo Burgos // Dg. Cecilia Roca Zorat**

**Arq. Claudia Pilar // Arq. Herminia Alías**

**Arq. Marcela Bernardi // Arq. Emilio Morales Hanuch**

**Arq. Daniel Vedoya // Arq. Mario Berent**

DISEÑO GRÁFICO:

**Dg. Cecilia Roca Zorat**

© Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad Nacional del Nordeste

(H3500COI) Las Heras 727 | Resistencia | Chaco | Argentina

web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN: 1666 - 4035

Reservados todos los derechos  
Impreso en Corrientes, Argentina.  
Abril de 2009



## 051. SITUACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL AREA METROPOLITANA, DIAGNÓSTICO AMBIENTAL INICIAL

**Berent, Mario R., Pilar, Claudia A., Vedoya, Daniel E.**  
[mrberent@yahoo.com.ar](mailto:mrberent@yahoo.com.ar) / [cpilar@arq.unne.edu.ar](mailto:cpilar@arq.unne.edu.ar) / [dvedoya@hotmail.com](mailto:dvedoya@hotmail.com)

### RESUMEN

La problemática de los residuos sigue aumentando en una proporción aún mayor a las ciudades de la región. Salvo contadas experiencias la mayoría de los gobiernos locales y sus comunidades no han asumido el compromiso de iniciar la resolución de este importante aspecto de la gestión ambiental urbana.

En este trabajo se presenta un acercamiento a la problemática de RSU a escala Metropolitana, y a efectos de delinear la línea de base de la situación de sus ciudades a efectos de poder superar las deterioradas condiciones ambientales actuales vinculadas principalmente a una disposición final inadecuada.

**PALABRAS CLAVES:** Resistencia - Ambiente - Ciudad Intermedia

### OBJETIVOS

- Estudiar y diseñar estrategias de diseño arquitectónico y urbano que incorporen la dimensión ambiental en la construcción del hábitat con criterios de sustentabilidad ambiental.

#### **Objetivos Particulares**

- Investigar el uso racional de la energía (URE) como medio para disminuir la presión energética del hábitat construido en la región, con especial énfasis en el adecuado uso de la iluminación natural e introduciendo la aplicación de energías alternativas.
- Estudiar la producción y gestión de residuos desde su dimensión domiciliar y urbana, teniendo en cuenta los residuos sólidos urbanos (RSU) y los residuos de demolición y construcción (RCD).
- Diseñar propuestas tecnológico-constructivas que incorporen criterios de sustentabilidad ambiental en el diseño de la envolvente de los edificios.

### INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca en el proyecto de investigación ESTRATEGIAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y URBANO CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL (PI-104/08) y el Subproyecto "Gestión Pública del Ambiente, Desarrollo Urbano y Servicios. Lineamientos para un Plan de Gestión de RSU y RCD".

Esta problemática posee dos ejes de desarrollo: por una parte los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y, por otra, los Residuos de Demolición y Construcción (RCD).

Su objetivo general es definir las bases técnicas e instrumentales para formular una propuesta de Lineamientos de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y de los Residuos de Demolición y Construcción en Áreas Metropolitanas que contemple aspectos ambientales, sociales, económicos, productivos, comerciales, tecnológicos y ecológicos, basándose en la ENGRSU "Estrategia Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos" (Secretaría de Ambiente y



Desarrollo Sustentable 2005) y en la "Gestión Integral de los Residuos Sólidos". (Tchobanoglous, G. y otros. 1994.)

**Las etapas de ejecución son las siguientes:**

**a.** Recopilación, procesamiento y difusión de información. Recopilar, procesar y difundir la Información relativa a la gestión de los RSU en la Región y el País. **b.** Reducción y valorización de los RSU. Promover la reducción y la valorización de los RSU. **c.** Implementación de la GIRSU. Promover la implementación de la gestión integral (Ambiental) en el Área Metropolitana, la Provincia y la Región. **d.** Clausura de basurales a cielo abierto. (BCA) Promover la clausura de basurales a cielo abierto. **e.** Comunicación y participación. Promover la comunicación eficiente y una activa participación ciudadana en todos los aspectos relacionados con la GIRSU.

**DESARROLLO**

La REGIÓN METROPOLITANA posee una superficie de 3.489 km<sup>2</sup>, comprende el Departamento de San Fernando y se localiza entre los paralelos de 27° de latitud Sur y los meridianos 59° de longitud Oeste. Abarca las localidades de Resistencia, Barranqueras, Fontana y Puerto Vilelas. Entre sus infraestructuras podemos destacar. Los accesos a los municipios se encuentran pavimentados. Aeropuerto Internacional. Puerto Corredor Bioceánico y la Hidrovia Paraná Paraguay Puente interprovincial con Corrientes. Conexión Norte-Sur. Ruta Nacional Nº 11 y 12. Conexión Este-Oeste. Ruta Provincial Nº 16.

Esta Región con 361.985 habitantes posee el 36,63% de la población de la provincia y el 2,16% de la superficie provincial y por consiguiente la densidad de población es la mas alta de toda la provincia con 168hab/Km<sup>2</sup>.

**RESULTADOS, CONCLUSIONES Y/O REFLEXIONES FINALES**

**AMG RESITENCIA. Crecimiento & variación relativa.**

Localidad	Estimación Población 2021	Estimación Población 2011	Población 2001	Población 1991	variación absoluta	variación relativa %	
CHACO			984.446	839.677	144.769	17,24	provincia
AMG Resistencia	518.000	432.000	359.590	292.287	67.303	23,03	
Resistencia	396.000	330.000	274.490	229.212	45.278	19,75	capital
Barranqueras	73.400	61.200	50.738	42.572	8.166	19,18	
Fontana	38.800	32.400	26.745	14.436	12.309	85,27	
ciudades intermedias			560.211	384.126	41.057	44,12	inter.PEQ.
pequeñas ciudades			224.484	191.787			
población rural			199.751	263.764			

Fuente: Elaboración propia. Datos INDEC CNPyV 2001.

**AREA METROPOLITANA GRAN RESISTENCIA. Población y Residuos.**

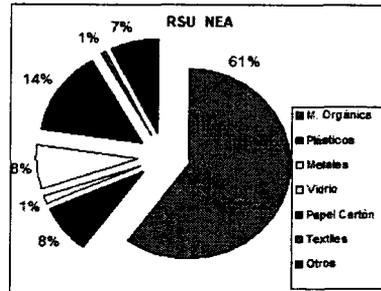
Datos demográficos		Generación				
Municipio	Población	GPC	Estimación de residuos (toneladas)			Total
		Gr./ha./d.	Día	Semana	Mes	Año
1 RESISTENCIA	274.490	0,74	203	1422	5687	68249
2 BARRANQUERAS	50.738	0,74	38	263	1051	12615
3 FONTANA	26.745	0,74	20	139	554	6650
4 VILELAS	7.617	0,74	6	39	158	1894
AMGR	359.590	0,74	266	1863	7451	89408

Fuente: elaboración propia con datos de relevamiento 2005/6. INDEC 2001. ENGRSU 2005.



**Componentes individuales de Residuos Sólidos Domiciliarios AMGR - NEA**

composición	AMGR Resistencia	NEA (5)	Republica Argentina (6)
M. Orgánica	60	60	58
Plásticos	8.4	8.4	10
Metales	1.4	1.4	2
Vidrio	7.5	7.5	6
Papel / Cartón	14.3	14.3	9
Textiles	1.0	1.0	-
Otros	7.4	7.4	15



Fuente: Elaboración propia con datos de relevamiento. 2002/4  
 (1) Cálculo y ponderación con datos relevamiento. (2004). (2) Cálculo y ponderación con datos relevamiento. (2002). (3) Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. PNV.

**Sistemas de Gestión de RSU en AMGR.**

Elementos funcionales	Barranqueras	Fontana	P. Viejas	Resistencia	AMGR
1. Generación	Incontrolada / sin políticas publicas				Incontrolada
2. Disposición inicial	Residuos Sólidos Mezclados / sin políticas publicas				Residuos Sólidos Mezclados
3. Recolección.	Publica. tractores y acoplados y camiones volcadores	Publica. camiones volcadores	Publica. camiones volcadores	Publica camiones volcadores y compactadores	Tractores / acoplados Camiones volcadores Camiones compactadores
4. Procesamiento y Transformación	Informal cirujeo	Informal cirujeo	Informal cirujeo	Informal cirujeo	Informal cirujeo
5. Transferencia y Transporte.	No	No	No	No	No
6. Disposición final.	Recuperadores y disposición final privados informales			Basural / Basural controlado (2004)	Basural controlado BCA clandestinos Recuperadores Privados

Fuente: elaboración propia con datos de relevamiento. 2004/5



Fuente: Plan Director de Obras Publicas. Municipalidad de Resistencia.



*Fuente: Equipo Técnico de Higiene Urbana. Plan Estratégico Gran Resistencia. Municipalidad de Resistencia.*

## OBSERVACIONES

- La recolección de residuos es inferior a la generación en un porcentaje variable por municipios y barrios. Las diferencias pueden alcanzar hasta un 40 % (estimaciones para Barranqueras)
- Al mediano plazo (2020) y en base a las tasas de la década 91-01 la población aumentará aproximadamente un 35/40 % alcanzando 518.000 habitantes aproximadamente.
- Sin cambios en las pautas culturales la generación de residuos aumentará proporcionalmente.

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- BERENT, Mario R. 2006/7. Apuntes personales. Equipo Técnico de Higiene Urbana, Plan Estratégico Resistencia.
- ENGIRSU. Resumen Ejecutivo. Mimeo. Formato pdf.
- TCHOBANOGLIOUS, George. y otros. Gestión Integral de Residuos Sólidos. Madrid, McGRAW-HILL, 1994. 2 Tomos.  
*Fuente: SPER. Gobierno del Chaco.*