# La Recogida Selectiva en la Comunidad Valenciana:

## Pasado, presente y escenarios de futuro

José Sáiz, ID&A Tecam

## Introducción

# No puede abordarse el problema de la generación y gestión de residuos desde un punto de vista meramente técnico.

Davies (2008) destaca que "el volumen de recursos necesarios ha provocado que en los últimos años la atención que recibe este tema se haya desplazado del ámbito de la ingeniería al de la política local, regional y a las organizaciones internacionales"

# Aspectos éticos de la recogida selectiva

Casado (2013):

- La pregunta ética no es reciclar sí o no, sino cómo reciclar más y mejor.

- Una sociedad pluralista como la nuestra, no puede estar dirigida por una doctrina única, si no que se articula por una gobernanza relacional en la que las decisiones se toman en una red de múltiples niveles autónomos e independientes, pero unidos por una "ética mínima" intercultural y basada en el diálogo.

# La RRSS en la CV: ¿De dónde venimos?.

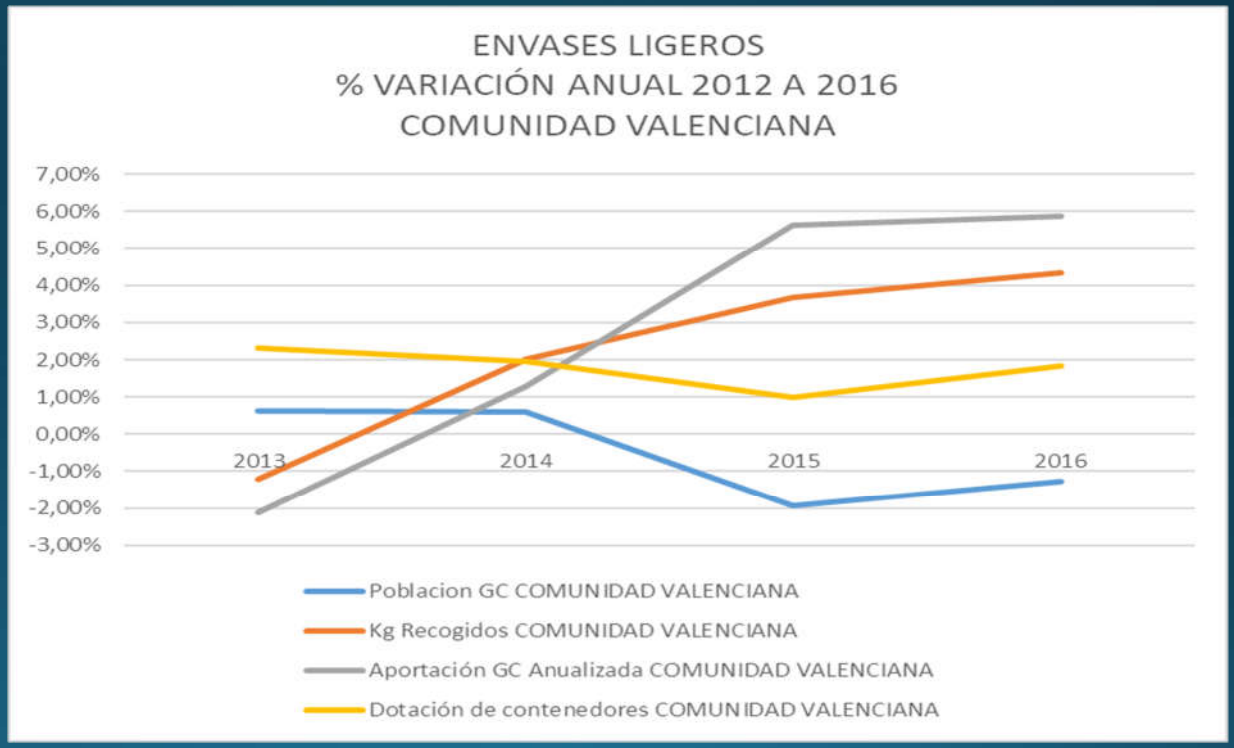
El paradigma en la Comunidad Valenciana viene desde los años 80, cuando se reparten los primeros contenedores de RRSS.

Desde entonces, la mayoría de esfuerzos han consistido en completar el parque de contenedores en acera (CeA), realizar algunas experiencias piloto con sensores de llenado y con identificación de usuario (sobre todo cuando se acercan los objetivos 2020).

Casos ejemplo: l'Eliana y su empeño en completar el parque de contenedores, el CVI y los sensores de llenado en el segundo y el Ayuntamiento de Alcalá de Xivert, Godella o Alicante en el tercer caso.

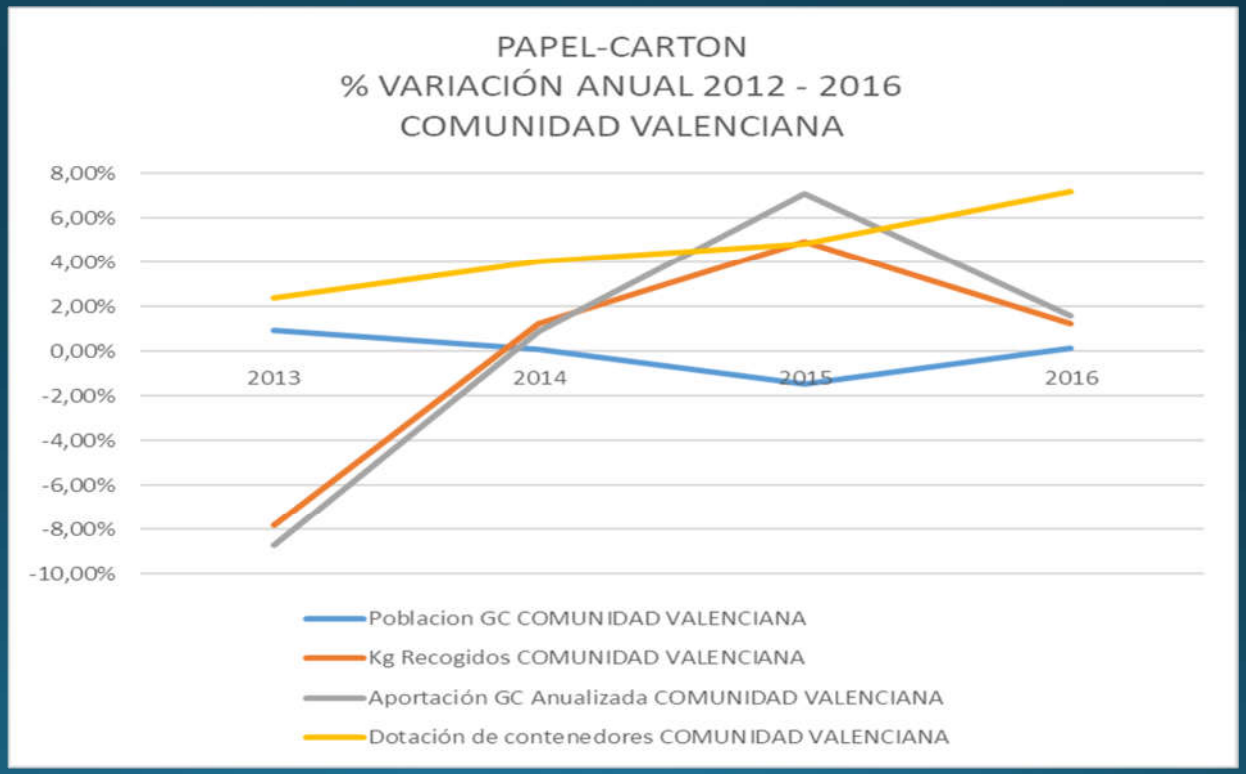
# Evolución 2012-2016.

Envases Ligeros



# Evolución 2012-2016.

Papel -Cartón



# ¿A dónde vamos? Alternativas en los sistemas de recogida selectiva (i).

Atendiendo a nuestra realidad "neo-latina", podemos resumir las alternativas en los siguientes escenarios:

- Desde el punto de vista del sistema de recogida:
    - Puerta a Puerta (PaP).
    - Sistemas de contenerización inteligente en acera (CeA).

- Desde el punto de vista de la legislación:
    - Pago por generación (PxG).
    - Sistemas aptos para la bonificación.

- Desee el punto de vista etológico:

    - Sistemas obligatorios
    - Sistemas voluntarios

# ¿A dónde vamos? Alternativas en los sistemas de recogida selectiva (ii).

Procedamos a la mezcla de las 6 variantes de la presentación anterior para llegar a dos escenarios posibles:

- Desde el punto de vista del sistema de recogida:
  - Puerta a Puerta (PaP) con pago por generación (PxG): **sistema obligatorio.**
  - Sistemas de contenerización inteligente en acera (CeA), apto para la bonificación: **sistema voluntario**.

# El sistema Puerta a Puerta (PaP) y el Contenerizado en Acera (CeA): Aspectos éticos y etológicos.

Éticamente el sistema PaP es superior, ya que desplaza el momento de la separación del residuo a la esfera personal.

En cambio, etológicamente el sistema CeA es más atractivo, ya que preserva el anonimato.

Desde el punto de vista de ID&A, los hechos diferenciales en los que incidir son:

- El anonimato
- La introducción en la esfera privada
- La incidencia en el tiempo y en el espacio:
  - CeA incide mayoritariamente en el espacio: cada residuo en su lugar en cualquier momento.
  - PaP incide mayoritariamente en el tiempo: cada residuo en un tiempo determinado.

# El sistema Puerta a Puerta (PaP): Aspectos críticos (i)

1.- El sistema no es voluntario y las áreas de emergencia esconden que el sistema antiguo (CeA), subyace impasible, siendo un sumidero para el PaP.

■- La intromisión del *factor tiempo* en la esfera privada, en una sociedad que lo valora por encima de todo, es percibida como una esclavitud frente al viejo sistema que primaba al *factor espacio* (CeA).

3.- La información de lo que sucede en la calle, no fluye de manera cuantificable y no permite conocer los hábitos de los ciudadanos.

# El sistema Puerta a Puerta (PaP): Aspectos críticos (ii)

**Resumen**: El sistema PaP puede llegar a ser **impertinente** y siempre cohabita con el sistema CeA en forma de las mal llamadas "áreas de emergencia" o produce un efecto rechazo alentando el "turismo de residuos".

# El sistema Contenedor en acera (CeA): Aspectos críticos (i)

1.- El sistema es anónimo, no permite conocer los hábitos de los ciudadanos, pero está disponible 24 x 7.

2.- ■ *factor espacio* implica la ocupación de recursos urbanos, incluso en espacios de alto valor cultural o de difícil acceso.

3.- El sistema es apto para el empleo de mecatrónica.

# El sistema de Contenedor en Acera (CeA): Aspectos críticos (ii)

**Resumen**: El sistema CeA es universal en el sentido del tiempo y del espacio, pero el anonimato le impide alcanzar altos ratios de separación de fracciones. La mecatrónica es la que permite hacer avanzar al sistema.

# Aportaciones de ID&A al sistema de CeA:

ID&A aporta innovación al sistema CeA mediante dos líneas de desarrollo:

- SIGMA
- PaP de proximidad

# Sistema SIGMA (i)

SIGMA es el Sistema Integrado de Gobernanza Multinivel.

- Permite conocer los hábitos de los ciudadanos en sus aportaciones de residuos en cualquier sistema: PaP, CeA, ecoparques fijos, móviles, etc

# Sistema SIGMA (ii)

-La base de la gestión multinivel reside en el estudio del padrón (anagráfica), segmentándolo por categorías, dándoles derechos de aportación y asignando una tarjeta inviolable para cada unidad fiscal (familia, negocio, empresa…). En la Comunidad Valenciana, un millón de personas dispone de tarjeta identificativa.

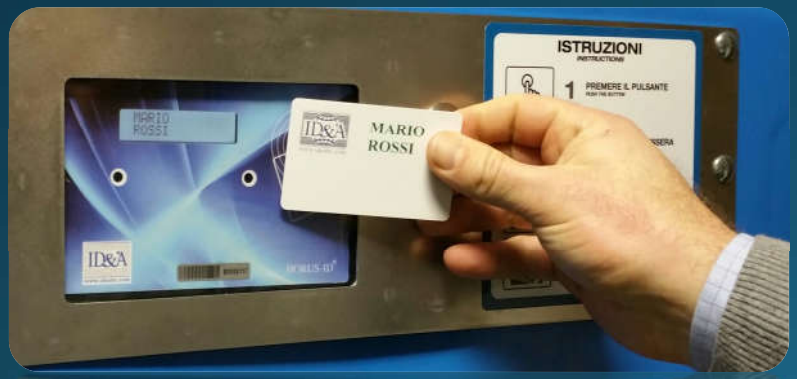
## Sistema SIGMA (iii)

- Elimina, por tanto, el factor de anonimato que acompaña a los sistemas CeA.

- Al dotar de derechos distintos por categorías, permite la coexistencia en el tiempo y en el espacio de usuarios diferentes (domésticos / no domésticos por ejemplo)

# Sistema SIGMA (iv)

Cada categoría interactúa con los sistemas de recogida en función de sus derechos de usuario.
La trasmisión de datos permite a la concesionaria o Administración conocer el comportamiento (etología) de cada usuario y puede darle un tratamiento específico según su ética (bonus/malus).




3 ejemplos un poco más allá de los habituales:

- Se pueden recoger pañales separadamente: cuando nazca el bebé se añade un nuevo derecho a la tarjeta, que se extinguirá automáticamente a los tres años y medio.
- Una empresa no podrá abrir el contenedor "público", y un ciudadano no podrá abrir el contenedor "restaurante".
- Los usuarios de un municipio no pueden usar el sistema de recogida de otro municipio, ya que no contarán con ese derecho: se acabó el "turismo de la basura" y sus costes asociados.

# SIGMA ®: evolucionando en el siglo XXI

- Permite implantar de manera natural un sistema bonus/malus: bonifica el buen comportamiento y permite identificar los ciudadanos insensibilizados.

- Permite el empleo de herramientas de marketing que, probablemente sea la manera de enfocar la problemática de la gestión de residuos en la esfera doméstica.

- Puede dirigir dinámicamente las campañas de comunicación y concienciación social: al plantearse objetivos cuantitativos en un tiempo determinado (incrementos de visitas a puntos limpios, disminución de aportes a las "áreas de emergencia") obliga a las empresas de comunicación a afinar sus propuestas, segmentando la población y actuando sobre cada uno de esos *targets;* máxime si se articula un "*pago por resultados (P4P)"* y se comparten los riesgos.

# Sigma ®: gestión del presente, gestión del futuro

Sigma ®: permite el tratamiento de los datos recibidos de la calle, con las herramientas no solo estadísticas (incluyendo *big data*) sino de marketing más avanzadas.

Pero también permite a cada concesionario o Administración montar su cuadro de mandos integral CMI (scoreboard) personalizado, que le permita el seguimiento sencillo del día a día, ponerse metas en el tiempo y controlar los avances.

Tan sencillo o tan complicado como somos cada uno de nosotros

# PaP de proximidad multinivel (i)

Línea 47 es el resultado de años de I+D para obtener una tercera vía entre el PaP y el CeA.

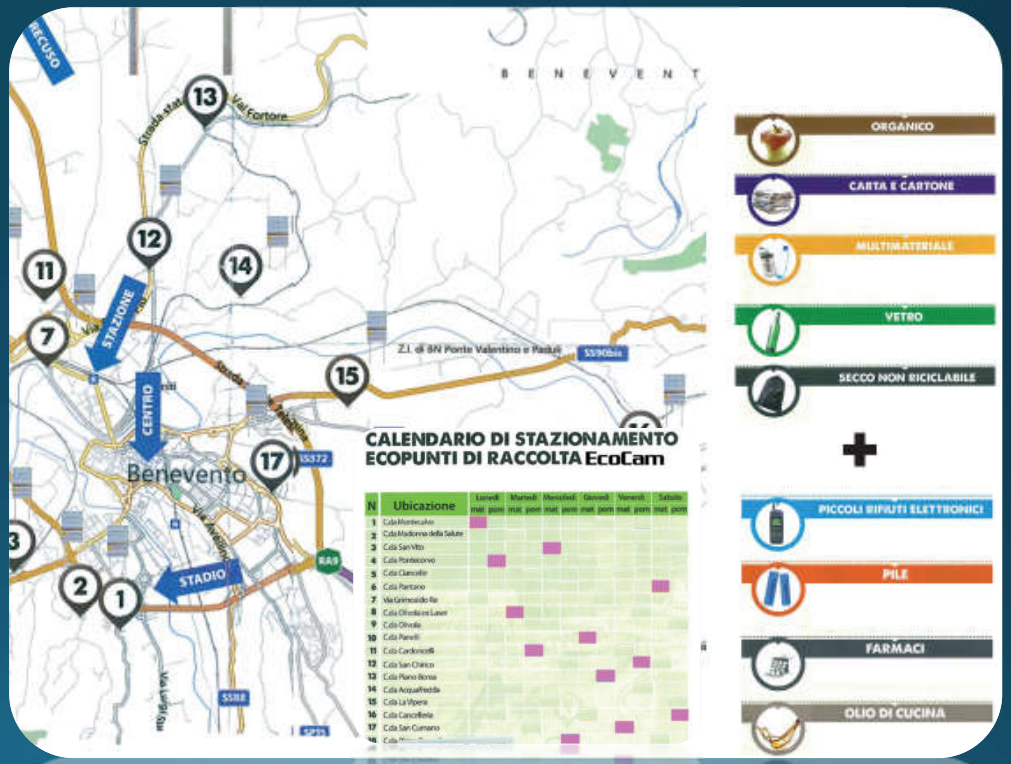
Consiste en islas móviles, autónomas, dotadas de:

- Sistema de identificación y bloqueo de tapas.
- Posicionamiento GPS.
- Módem GPRS.
- Sensores duales de llenado.
- Acelerómetro, inclinómetro y termómetro.
- Sensores en las puertas de acceso.

Línea 47 trabaja moviéndose en el espacio y en el tiempo, de manera que ocupa diversas posiciones a lo largo del día.
Es capaz de recoger más de 10 fracciones de manera separada

# PaP de proximidad multinivel (ii)

El sistema no trabaja con el tiempo, sino con posiciones de las islas ecológicas en las calles. Las islas recogen más de 10 tipos de residuos a la vez siendo, por tanto, equipos de alta disponibilidad.



# PaP de proximidad multinivel (iii): ejemplos de uso

El mismo equipo puede servir a lo largo del día:

- PaP de proximidad por la mañana en el casco histórico (ya sin contenedores)
- RRSS por la tarde en urbanizaciones
- Áreas de emergencia por la noche

- RRSS en grandes eventos deportivos o musicales
- Actos educativos en colegios e institutos

# PaP de proximidad multinivel: resumen

Características primordiales:

- Es un sistema voluntario. El ciudadano puede acceder al sistema como y donde quiera. Al no sentirse violentado en su esfera privada, pero con la necesidad de identificarse, comprende que ya no es anónimo; al eliminar las condiciones que posibilitan la irresponsabilidad, lo hacen éticamente mejor.

- Cambia tiempo por espacio. El ciudadano se pregunta "dónde" y no "cuándo". Se recoge todo y cerca. Etológicamente mejora al CeA, al poder desprenderse de todos los residuos en una ubicación, pero separadamente.

- Es un sistema flexible. Puede complementar al PaP o CeA o los puede sustituir en municipios pequeños o medianos, o cascos históricos de grandes ciudades. La información de lo que ocurre en la calle fluye de manera continua hacia la Concesionaria o Administración, permitiendo ajustar horarios y posiciones de recogida y actuando en las inconformidades puntuales.

# Recomendaciones a los responsables municipales

- Hay que ser audaz (que es distinto a ser valiente).
- Sin datos no se puede gestionar la recogida de los residuos.
- Hay que usar las herramientas del marketing: detectar los precursores del cambio, segmentar la población, marcar targets, estrategias y objetivos.
- Hay que pensar el primer paso y el siguiente: el primero debe ser lo más cómodo posible para que no se genere rechazo en la población; pero una vez hecho el primer paso, no tiene vuelta atrás. Los primeros 3 meses son los más complicados, pero en cuanto fluyan los datos de aportaciones, rápidamente pueden analizarse y tomar decisiones basadas en evidencias estadísticas.
- Los "neo-latinos" no somos alemanes, pero no somos tontos: Lo que mata es la frustración, por ello siempre hay que acompañar al ciudadano.

## Conclusiones:

Respetando la idiosincrasia de la Sociedad, el éxito se consigue cuando la ética y la etología de las personas por un lado y el sistema de recogida por otro se integran con satisfacción.

Muchas gracias