



Servicios Ciudadanos

LOS ENVASES EN EL HORIZONTE 2020

**Director Dpto. Tratamiento de Residuos, FCC
Medioambiente
Sylvain Cortes**

Madrid, 01 de junio de 2017

JORNADA
BIENAL 2017

MIÉRCOLES
31 DE MAYO
JUEVES
1 DE JUNIO

**LOS ENVASES
EN EL
HORIZONTE
2020**





SISTEMA "SINGLE STREAM"

RESIDUOS PERMITIDOS



Mixed Paper
Newspapers, magazines,
junk mail, etc.



**Cardboard &
Boxboard**



Cartons



Metal Cans
Aluminum, tin & steel



**Glass Bottles
& Jars**

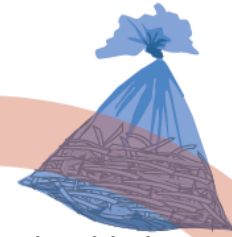


Plastic Containers
(#1-5, 7)

RESIDUOS NO PERMITIDOS



**Plastic Bags &
Plastic Film**



Shredded Paper*
*See where you can take
shredded paper on pg. 6



Metal Hangers



**Styrofoam & Plastic
Utensils**



Wires and Cables



Clothes



SISTEMA “SINGLE STREAM”

– Cronograma:

- Licitación: Marzo 2015
- Adjudicación: Julio 2015
- Firma del contrato: Septiembre 2015
- Proyectos, permisos y compras: 5 meses
- Ejecución: 9 meses
- Puesta en marcha: 1 mes
- Entrada en operación: 2 de enero de 2017

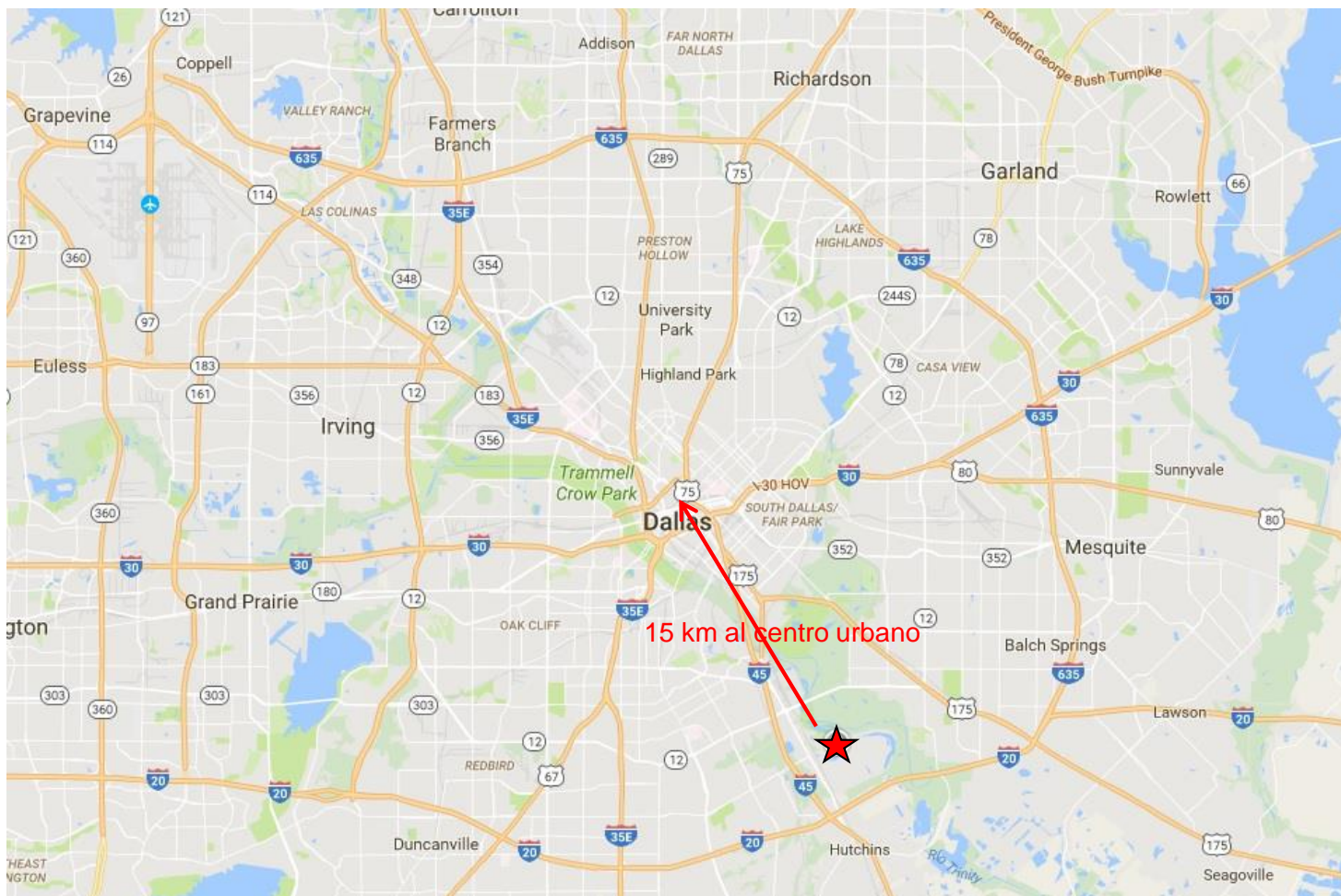


SISTEMA “SINGLE STREAM”

- Duración del contrato: 15 años + 10 prorr.
- Ámbito de actuación:
 - Ciudad de Dallas aprox. 1.300.000 hab.
 - Producción de “single stream” aprox. 53.000 t/año
- Libertad para tratar residuos de otras ciudades.
 - Actualmente se tratan también residuos de Garland, Mesquite y University Park
- Financiación privada
- Ingresos exclusivos por venta de materiales.
- Reparto de beneficios con la Ciudad de Dallas en función del precio de los materiales
- No existe SIG.



Ubicación de la planta de FCC en Dallas





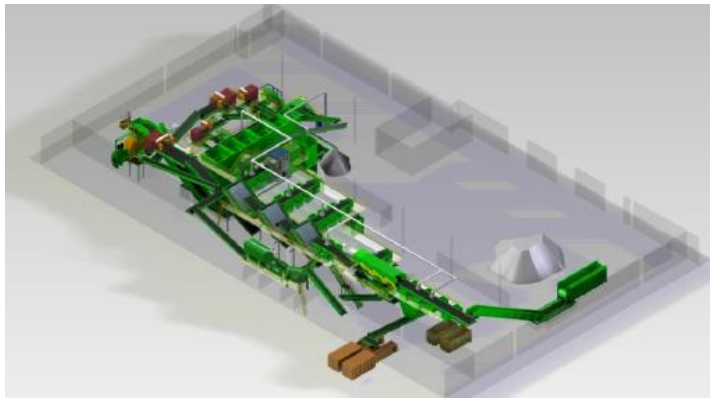
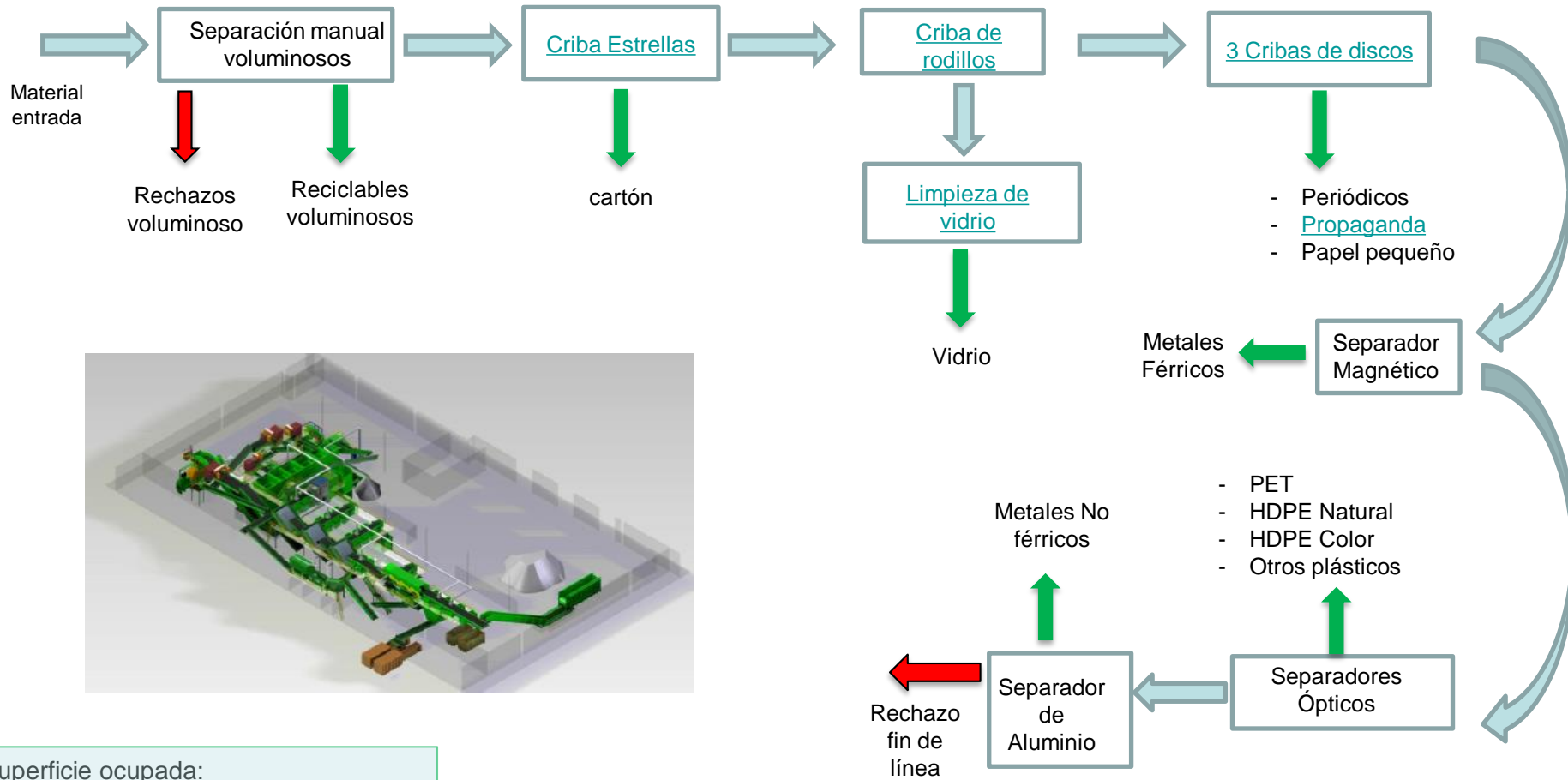
SISTEMA “SINGLE STREAM” COMPOSICIÓN

| | Dallas (EE.UU) | |
|-----------------------------------|----------------|----------------|
| Material | Porcentaje | Toneladas 2016 |
| P&C | 52,30% | 27.519 |
| Cartón | 12,80% | 6.735 |
| Periódicos | 26,30% | 13.838 |
| Papel mezcla | 13,20% | 6.945 |
| Vidrio | 19,90% | 10.471 |
| Equivalente bolsa amarilla | 8,5% | 4.472 |
| Envases de plástico | 6,30% | 3.315 |
| PET | 3,80% | 1.999 |
| PEAD-Nat | 0,70% | 368 |
| PEAD-Col | 1,30% | 684 |
| Plástico Mezcla | 0,50% | 263 |
| Plástico film (PEBD) | n/d | |
| Metales totales | 1,50% | 789 |
| Latas de acero | 1,10% | 579 |
| Latas de aluminio | 0,70% | 368 |
| Cartón para bebidas | 0,70% | 368 |
| Impropios | 19,30% | 10.155 |
| TOTAL | 100,00% | 52.617 |



SISTEMA "SINGLE STREAM"

DALLAS – DIAGRAMA DE PROCESO



Superficie ocupada:
 Nave de clasificación: 5.400 m²
 Oficina/Vestuarios: 800 m²
 Taller: 300 m²



DATOS TÉCNICOS

- 1 línea de 30 tph de diseño (ampliable a dos líneas)
- Capacidad de tratamiento: **135.000 t/año** (1 línea)

DATOS DE PRODUCCIÓN

- Efectividad de recuperación de vidrio: 60-65%
- Efectividad de recuperación de papel y cartón: 94%
- Efectividad de recuperación de envases de plástico: aprox. 90%
- Efectividad de recuperación de envases metálicos: 99%
- **Pureza de los materiales seleccionados >95% en todos los casos**
- **Rendimiento global de la planta: aprox.70%**





SISTEMA “SINGLE STREAM”

EVOLUCIÓN

- Año 2008: Comienzo del programa
- Año 2010: **28,5** kg/habitante y año
- Año 2013: **40** kg/habitante y año

OBJETIVOS

- Año 2020: **46** kg/habitante y año
- Año 2040: **67** kg/habitante y año



OBJETIVO RECICLAJE DE ENVASES EN ESPAÑA:

➤ Toneladas recuperadas: 1.351.902*



- Subproductos de plantas de EE.LL
- Subproductos de plantas de RSU
- Papel y Cartón contenedor azul

➤ Objetivo 2020:

80% toneladas adheridas:

1.423.054 t.





APORTACIÓN

| | Contenedor amarillo | Contenedor azul | Contenedor verde | Total |
|--------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| | EE.LL | Papel y Cartón | Vidrio | |
| Toneladas totales (2) | 615.371 | 722.595 | 753.509 | 2.091.475 |
| Aportación (kg/hab/año) (1) | 13,20 | 15,50 | 16,20 | 44,90 |

RECUPERACIÓN

| | Contenedor amarillo | Contenedor azul | Contenedor verde | Total |
|-------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| Recuperación media (3) | 63,75% | 95% | 95% | 85% |
| Toneladas recuperadas (2) | 387.684 | 686.465 | 715.833 | 1.789.982 |
| Kg recuperados/hab/año (2) | 8,32 | 14,72 | 15,35 | 38,40 |

España 2016: 46.619.000 hab

(1) Datos SIG; (2) Calculado; (3) Estimado



COMPARATIVA DE SISTEMAS:

| | España 46.619.000 hab. | | | | Dallas (EE.UU) 1.317.929 hab. |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------|-----------|--|
| | Contenedor amarillo EE.LL | Contenedor azul Papel y Cartón | Contenedor verde Vidrio | Total | Contenedor único EE.LL + P/C + Vidrio |
| Contenido Aportación (kg/hab/año) | 13,20 | 15,50 | 16,20 | 44,90 | 40,00 |
| Toneladas totales Impropios | 615.371 25-30% | 722.595 s/d | 753.509 s/d | 2.091.475 | 52.617 20% |
| Recuperación media | 63,75% | 95% | 95% | 85% | 70% |
| Toneladas recuperadas Kg | 387.684 | 686.465 | 715.833 | 1.789.982 | 36.831 |
| recuperados/hab/año | | | | 38,40 | 28 |
| Comienzo del programa | | 1997 | | | 2008 |







Servicios Ciudadanos

Muchas gracias









