# Líneas de negocio

Análisis del sector | 59
La actividad del área de Medio Ambiente | 64
Acontecimientos 2018 | 66
Excelencia en el servicio | 73
Innovación y tecnología | 74

## Medio Ambiente

FCC Medio Ambiente es el área del Grupo FCC que presta servicios medioambientales a casi 60 millones de personas en cerca de 5.000 municipios de trece países. Tiene más de un siglo de experiencia y ello se percibe en la diversidad de servicios prestados: recolección, tratamiento, reciclado, valorización energética y eliminación de residuos sólidos urbanos; limpieza de vías públicas; mantenimiento de redes de alcantarillado; mantenimiento y conservación de zonas verdes; tratamiento y eliminación de residuos industriales; y recuperación de suelos contaminados.

FCC Medio Ambiente se estructura a través de 3 divisiones: España, Internacional (Reino Unido, Centroeuropa, Portugal y Egipto) y Residuos Industriales (Ámbito), que también se encarga de la actividad en Estados Unidos.

En el ejercicio 2018, **la cifra de negocio de FCC Medio Ambiente creció un 3,2%**, alcanzando los 2.822 millones de euros, y el **resultado antes de impuestos aumentó hasta los 164 millones de euros**, lo que supuso un incremento del 23,7% sobre 2017, y pasar de un 4,8% a un 5,8% de margen. La **contratación subió un 2,9%**, hasta los 2.157 millones de euros, lo que ha situado la cartera en 9.804 millones de euros.

**La cifra de negocio** de FCC Medio Ambiente **creció un 3,2%**, alcanzando los 2.822 millones de euros, y el **resultado antes de impuestos aumentó hasta los 164 millones** de euros, lo que supone un incremento del 23,7% sobre 2017, y pasar de un 4,8% a un 5,8% de margen

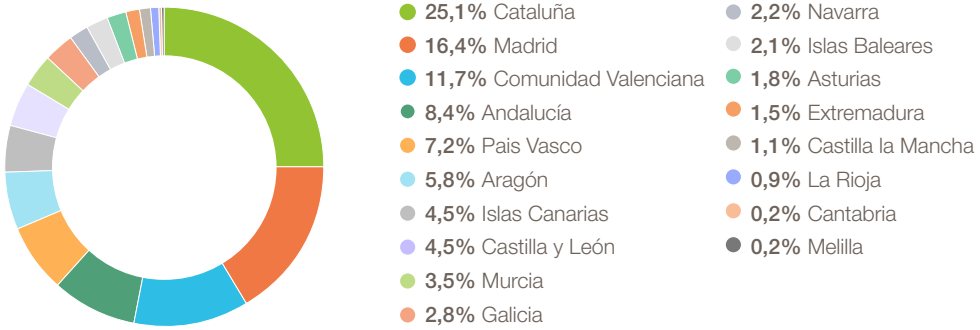
FCC Medio Ambiente gestiona anualmente 24,5 millones de toneladas de residuos y produce más de 2,8 millones de toneladas de material recuperado y cerca de 600.000 toneladas de combustible derivado de residuos (CDR). Cuenta con más de 700 instalaciones operativas de manejo de residuos, de las cuales cerca de 200 son complejos ambientales dedicados al tratamiento y reciclaje de los mismos, incluyendo 10 proyectos de valorización energética de residuos con una capacidad de 2,6 millones de toneladas anuales y 300 MW.

# Análisis del sector

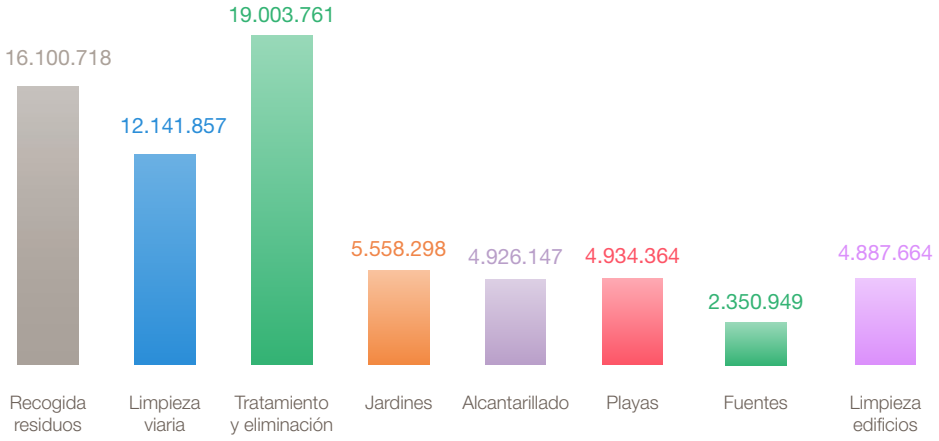
## Medio Ambiente España

FCC presta servicios medioambientales en 3.434 municipios de toda España, atendiendo a una población de más de 29 millones de habitantes, para las actividades de limpieza viaria, recogida y transporte, tratamiento y eliminación de residuos, mantenimiento de zonas verdes, mantenimiento de redes de alcantarillado, limpieza de playas y servicios de eficiencia energética, entre otros. Durante el ejercicio 2018, FCC Medio Ambiente recogió 5,4 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos y se trataron cerca de 9 millones de toneladas.

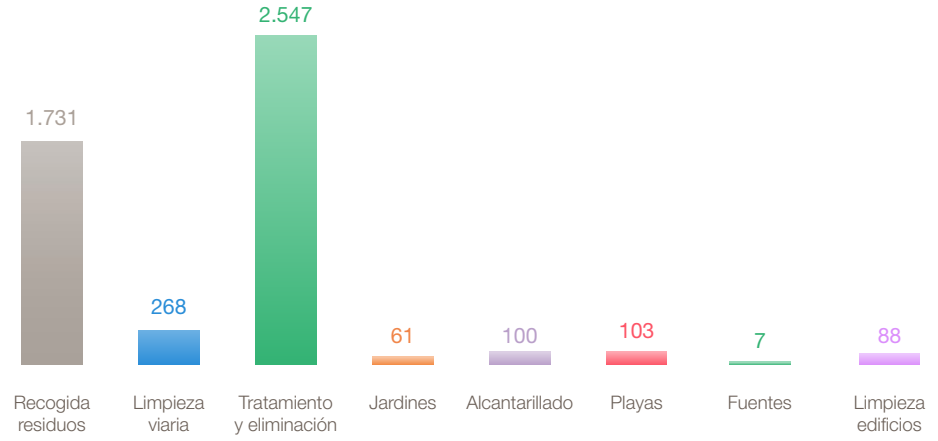
**Medio Ambiente España. Cifra de negocio 2018. Localización geográfica**




**Medio Ambiente España. Habitantes atendidos 2018**




**Medio Ambiente España. Municipios atendidos 2018**



*Limpieza Viaria en Jaén, España.*

En este ejercicio se ha observado una **ligera tendencia** al **alza** en los **presupuestos municipales** para los servicios objeto de la actividad de FCC Medio Ambiente, así como una **mejora** en el **peso** de los **criterios técnicos** y de **calidad** en la convocatoria de licitaciones. Las **remodelaciones** de los **planes directores** de **gestión** de **residuos** en diversas **comunidades** autónomas y grandes **ayuntamientos**, han supuesto una fuente de **oportunidades** de **negocio**. A destacar el Plan Director de Gestión de Residuos del Ayuntamiento de Madrid y el desarrollo de los Complejos Ambientales Norte y Sur de la Comunidad de Madrid.

En este entorno, la **cifra de negocio anual alcanzó los 1.504** millones de euros, lo que ha supuesto un **aumento del 2,6%** con respecto a la cifra de 2017; y **también creció el resultado bruto de explotación hasta los 242 millones de euros**, que equivalen a un margen de un **16%**. La **cartera** de servicios se situó en **5.530,04** millones de euros para las actividades de limpieza viaria, recogida y transporte, tratamiento y eliminación de residuos, mantenimiento de zonas verdes, mantenimiento de redes de alcantarillado, limpieza de playas, limpieza y mantenimiento de edificios y servicios de eficiencia energética, entre otros.

La estrategia de FCC Medio Ambiente en España para mantener su competitividad se centra en **combinar** el **Know-how** desarrollado en sus más de **100 años de actividad con** el desarrollo de **tecnologías innovadoras** que permitan ofertar a sus clientes **Smart Human Environmental Services**, esto es, **servicios más eficaces** y que causen el mínimo de molestias al ciudadano (concepto de servicio '**amable**'), más **respetuosos** en el consumo de **recursos**, y que contribuyan a hacer realidad **ciudades más sostenibles e inclusivas**. Tendrán especial relevancia las **políticas** de **igualdad** y de **integración laboral** de colectivos desfavorecidos, y se promoverán todas aquellas **acciones** que **refuercen el compromiso** en la **lucha** contra el **cambio climático** y en disminuir la huella de carbono, especialmente las relacionadas con la **reducción** de emisiones de **Gases de Efecto Invernadero** (GEI). La utilización de **energías alternativas** y la eficiencia en su uso para la prestación de servicios urbanos y medioambientales, tanto en las **instalaciones** como en los **vehículos** de servicio, constituyen **dos pilares estratégicos** en los que se han dado pasos importantes, especialmente en el **desarrollo de tecnologías de movilidad eléctrica** en la **flota** de **vehículos**. En esta línea de acción estratégica, **FCC Medio Ambiente presentó en noviembre,** en el marco de Smart City Expo World Congress de Barcelona, la **primera plataforma industrial de e-movilidad para vehículos de Servicios Urbanos.**

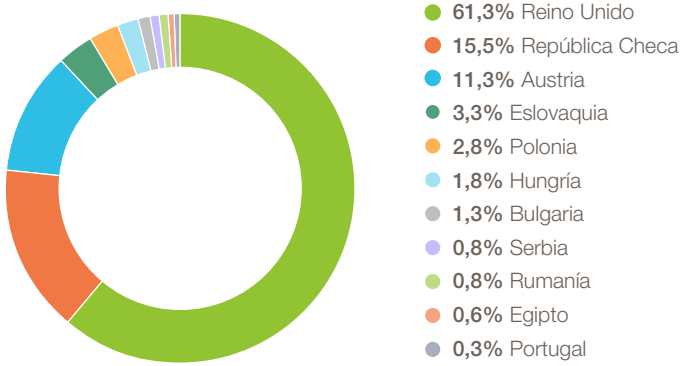
> La **cifra de negocio** anual alcanzó los **1.504 millones de euros**, lo que ha supuesto un **aumento del 2,6%** con respecto a la cifra de 2017

*Recogida residuos casco histórico de Madrid, España.*

# Medio Ambiente Internacional

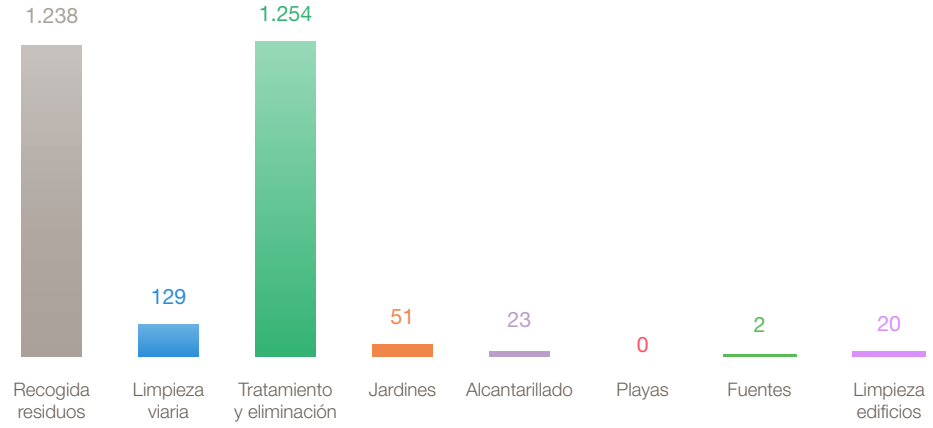
FCC es uno de los grupos globales líderes en la gestión integral de residuos sólidos urbanos y la recuperación de energías renovables, aplicando sistemas innovadores y las tecnologías más avanzadas y limpias, en la prestación de servicios de calidad, sostenibles en el medio y largo plazo y adaptados a las necesidades de sus clientes. La división **Internacional de FCC Medio Ambiente** está presente en **Europa y norte de África** y actualmente presta servicios en **once países: Reino Unido, Austria, República Checa, Eslovaquia, Hungría, Polonia, Rumanía, Bulgaria, Serbia, Portugal y Egipto**. En estos países atiende a más de 26 millones de habitantes en 1.470 municipios, y en el ejercicio 2018 gestionó 11,7 millones de toneladas de residuos y 2,2 millones de toneladas de material recuperado y Combustible Derivado de Residuos (CDR).

**Medio Ambiente Internacional. Cifra de negocio 2018. Localización geográfica**




**Medio Ambiente Internacional. Habitantes atendidos 2018**

**Medio Ambiente Internacional. Municipios atendidos 2018**



Las **principales áreas** de presencia y desarrollo del área de **Medio Ambiente de FCC** a nivel **internacional** se centran en **Reino Unido**, países de **Centro y Este de Europa** y en menor medida en otros países. Los impulsores del mercado más relevantes dentro de la Unión Europea han sido las **Directivas Europeas relativas a vertederos, reciclaje** y generación de **energías renovables** y la nueva **legislación** de **residuos**, aprobadas por la Unión Europea en 2018, orientadas a satisfacer las políticas sobre la **Economía Circular**, para potenciar un **desarrollo sostenible** y evitar impactos negativos en el medio ambiente y la salud y bienestar de los ciudadanos. Los objetivos propuestos más significativos incluyen la reducción, de residuos municipales eliminados vía vertederos, a un máximo del 10% para el año 2035, reciclaje de residuos municipales del 65% para el año 2035 y de embalajes del 70% para el año 2030. Por otra parte, el **mercado** de **gestión** de **residuos** está sometido a un **proceso** de **consolidación**, con un aumento de la **concentración** y la entrada de **nuevos actores**, principalmente **empresas chinas**.

La **cifra de negocio** anual alcanzó los **1.172 millones de euros**, un **aumento del 3,4%** con respecto a la cifra de 2017

*Centro de Valorización Energética Mercia EnviRecover, Reino Unido.*

En este contexto, la **cifra de negocio anual se situó en 1.172 millones de euros, un 3,4% mayor** que en 2017, y el **resultado bruto de explotación alcanzó los 178 millones de euros, lo que ha supuesto un 7,3% de incremento** con respecto al año anterior y un margen del **15,2%. La contratación alcanzó los 899 millones** de euros con una **cartera de 3.629 millones de euros**.

La situación creada por el **Brexit** en Reino Unido genera un **grado** de **incertidumbre** importante en la **posible evolución del sector** y dependerá del resultado final del mismo. No obstante se **prevé** una **ralentización** de la **actividad** económica en el sector, debido a las **reducciones presupuestarias** de las **Administraciones Públicas**.

En **Centro** y **Este** de **Europa** se esperan **crecimientos moderados**.

En cuanto a la **división Internacional**, las prioridades estratégicas para 2019, se centran en continuar con la **mejora** de la **eficiencia**, la **reducción** de **costes** operativos y costes de estructura, la **renovación** de **contratos** y negocios existentes y el **desarrollo** de **grandes proyectos** de **tratamiento, incineración y energías renovables**.

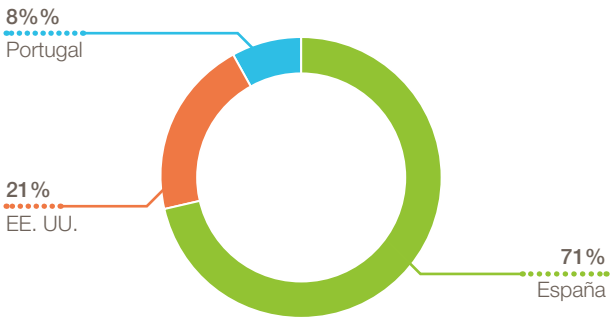
*Recogida de residuos en Ceské Budejovice, República Checa.*

# Residuos Industriales (Ámbito) y EE. UU.

Ámbito se ha especializado en la gestión integral de residuos industriales, comerciales, recuperación de subproductos y descontaminaciones de suelos. Mediante innovadoras soluciones de aprovechamiento de los recursos contenidos en los diferentes residuos, FCC se ha convertido en colaborador estratégico de las industrias y comercios que, en consonancia con la economía circular, desarrollan sus actividades asegurando la sostenibilidad medioambiental, social y económica.

A nivel internacional, Ámbito tiene una destacada presencia en EE. UU., donde desarrolla actividades de recogida y gestión de residuos sólidos urbanos y residuos industriales, y en Portugal, donde opera a través de su filial ECODEAL.

**% Cifra de negocio de Ámbito por países. Año 2018**




Dentro del **mercado nacional,** a lo **largo** del **2018** se ha constatado un **incremento** de la **producción** de **residuos industriales** y **comerciales**. Este aspecto se ha dejado notar en la propia actividad de **Ámbito**, con un importante **aumento** del **9% de las toneladas** gestionadas. Este aumento, no obstante, se produce en un **contexto** que sigue estando caracterizado por la **intensa competitividad** que establecen los propios productores de residuos.

En cuanto a **Estados Unidos**, el mercado sigue caracterizándose por ofrecer **importantes oportunidades** en el ámbito **urbano**, tanto en **recogida** como en **tratamiento**. Respecto al sector **industrial**, la responsabilidad del productor en la gestión del residuo garantiza la búsqueda de la calidad del servicio. Se observa una clara **tendencia** a la **concentración** de empresas vía **fusiones** y adquisiciones.

En **Portugal**, también se ha constatado un **significativo aumento** de las **toneladas** gestionadas en todas las líneas de tratamiento, **superior al 20% respecto al año anterior**.

En estas circunstancias, la **cifra de negocio anual alcanzó los 147 millones de euros**, un **aumento del 7,4%** sobre 2017; y el **resultado bruto de explotación, los 22 millones de euros, lo que ha supuesto un incremento del 6,4%** sobre el año anterior. La **contratación alcanzó un nivel récord de 312 millones de euros**, lo que ha situado la **cartera en 644** millones de euros, que representa un **crecimiento del 37,6%** sobre 2017.

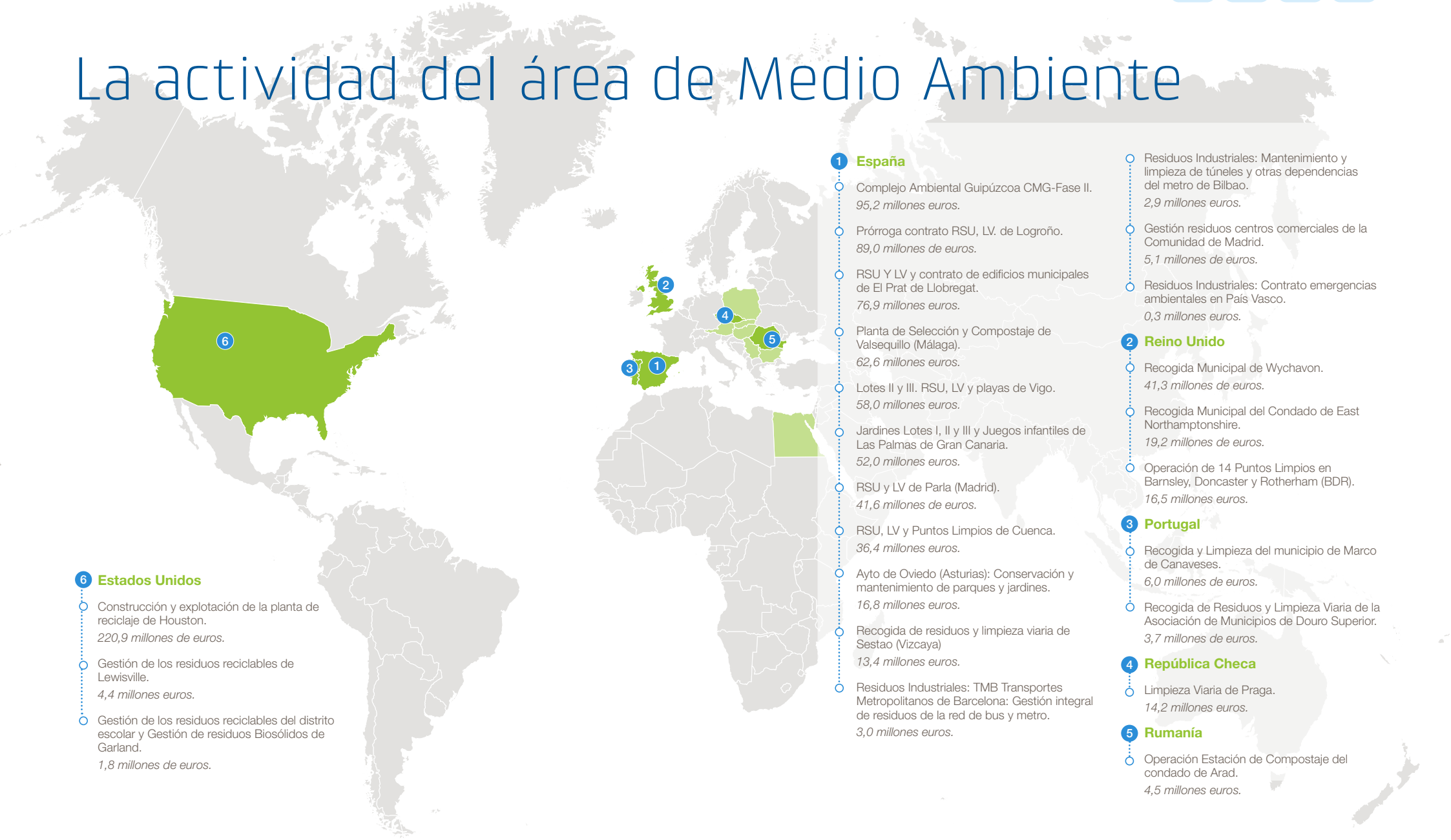
En este año, la división de **Residuos Industriales** seguirá **incidiendo** en la **eficiencia** de las **operaciones** y en el **crecimiento** de la actividad. La incorporación de **nuevas tecnologías** permitirá a **Ámbito afianzarse** en los mercados de **reciclaje** y **valorización** de residuos, posicionándose como **actor clave** en la **economía circular**.

*Flota para transporte de lodos en Garland, Texas.*

En cuanto a **Estados Unidos**, continúan las **buenas expectativas** para el **desarrollo** en la actividad en **Servicios Medioambientales Municipales e Industriales**.

> La **cifra de negocio** anual alcanzó los **147 millones de euros**, lo que ha supuesto un **aumento del 7,4%** sobre 2017

# La actividad del área de Medio Ambiente




### 1 España

- Complejo Ambiental Guipúzcoa CMG-Fase II.
  *95,2 millones euros.*
- Prórroga contrato RSU, LV. de Logroño.
  *89,0 millones de euros.*
- RSU Y LV y contrato de edificios municipales de El Prat de Llobregat.
  *76,9 millones euros.*
- Planta de Selección y Compostaje de Valsequillo (Málaga).
  *62,6 millones euros.*
- Lotes II y III. RSU, LV y playas de Vigo.
  *58,0 millones euros.*
- Jardines Lotes I, II y III y Juegos infantiles de Las Palmas de Gran Canaria.
  *52,0 millones euros.*
- RSU y LV de Parla (Madrid).
  *41,6 millones de euros.*
- RSU, LV y Puntos Limpios de Cuenca.
  *36,4 millones euros.*
- Ayto de Oviedo (Asturias): Conservación y mantenimiento de parques y jardines.
  *16,8 millones euros.*
- Recogida de residuos y limpieza viaria de Sestao (Vizcaya)
  *13,4 millones euros.*
- Residuos Industriales: TMB Transportes Metropolitanos de Barcelona: Gestión integral de residuos de la red de bus y metro.
  *3,0 millones euros.*
- Residuos Industriales: Mantenimiento y limpieza de túneles y otras dependencias del metro de Bilbao.
  *2,9 millones euros.*
- Gestión residuos centros comerciales de la Comunidad de Madrid.
  *5,1 millones de euros.*
- Residuos Industriales: Contrato emergencias ambientales en País Vasco.
  *0,3 millones euros.*

### 2 Reino Unido

- Recogida Municipal de Wychavon.
  *41,3 millones de euros.*
- Recogida Municipal del Condado de East Northamptonshire.
  *19,2 millones de euros.*
- Operación de 14 Puntos Limpios en Barnsley, Doncaster y Rotherham (BDR).
  *16,5 millones euros.*

### 3 Portugal

- Recogida y Limpieza del municipio de Marco de Canaveses.
  *6,0 millones de euros.*
- Recogida de Residuos y Limpieza Viaria de la Asociación de Municipios de Douro Superior.
  *3,7 millones de euros.*

### 4 República Checa

- Limpieza Viaria de Praga.
  *14,2 millones euros.*

### 5 Rumanía

- Operación Estación de Compostaje del condado de Arad.
  *4,5 millones euros.*

### 6 Estados Unidos

- Construcción y explotación de la planta de reciclaje de Houston.
  *220,9 millones de euros.*
- Gestión de los residuos reciclables de Lewisville.
  *4,4 millones euros.*
- Gestión de los residuos reciclables del distrito escolar y Gestión de residuos Biosólidos de Garland.
  *1,8 millones de euros.*

# Otras adjudicaciones destacadas en 2018

## Medio Ambiente España

A lo largo del año 2018, FCC Medio Ambiente en España consiguió la adjudicación de un total de **123 licitaciones** en el ámbito de los servicios urbanos, más diversas prórrogas y ampliaciones con un **volumen de contratación global de 946,2 millones de euros**.

**FCC Medio Ambiente en España** consiguió la adjudicación de **123 licitaciones** y **la división Internacional** la adjudicación de **92 concursos** para la prestación de distintos tipos de servicios

## Medio Ambiente internacional

Durante el ejercicio 2018, la división Internacional de FCC Medio Ambiente consiguió la **adjudicación de 92 concursos** para la prestación de distintos tipos de servicios. Entre ellos, servicios de recogida de residuos sólidos urbanos (RSU), recogida selectiva, transporte, tratamiento, eliminación, limpieza viaria, mantenimiento de parques y jardines, recuperación de suelos contaminados, y otros contratos de servicios de recogida y tratamiento de residuos comerciales e industriales, que suponen una **cifra de contratación de 898,8 millones de euros**.

## Otras adjudicaciones destacadas de 2018

### Reino Unido (FCC Environment UK)

- Nuevas adjudicaciones y renovaciones en firme de contratos municipales:
  - Concursos adjudicados: 13.
  - Facturación anual: 24 millones de euros.
  - Cartera contratada: 105,4 millones de euros.
  - Nuevas adjudicaciones y renovaciones de contratos de residuos C&I y contratos de corto plazo: 419,2 millones de euros.
- Adjudicaciones provisionales de contratos municipales:
  - Concursos adjudicados: 6.
  - Facturación anual: 17,6 millones de euros.
  - Cartera contratada: 119,4 millones de euros.

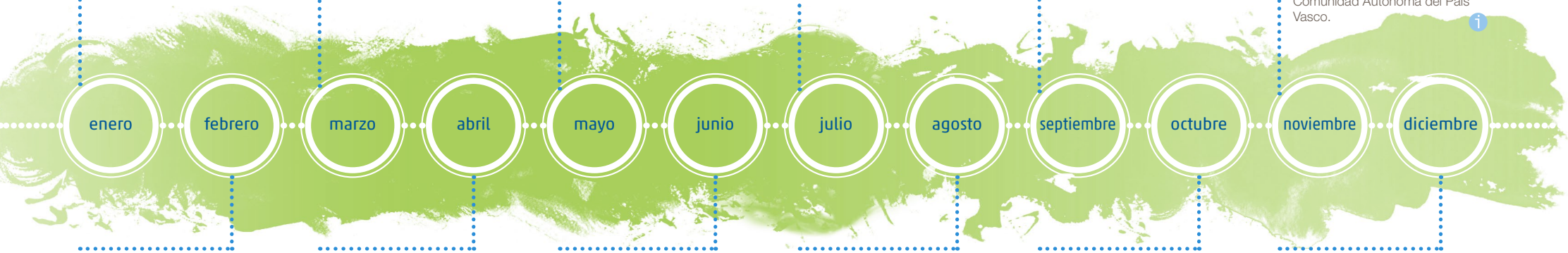
### Centro y Este de Europa (FCC Environment CEE)

- Nuevas adjudicaciones y renovaciones en firme de contratos municipales:
  - Concursos adjudicados: 70.
  - Facturación anual: 44,3 millones de euros.
  - Cartera contratada: 93,3 millones de euros.
  - Nuevas adjudicaciones y renovaciones de contratos de residuos C&I y de contratos de corto plazo: 270,3 millones de euros.
- Adjudicaciones provisionales:
  - Concursos adjudicados: 8.
  - Facturación anual: 5 millones de euros.
  - Cartera contratada: 10,5 millones de euros.

### Portugal (FCC Environment Portugal)

- Nuevas adjudicaciones y renovaciones en firme de contratos municipales:
  - Concursos adjudicados: 9.
  - Facturación anual: 2,5 millones de euros.
  - Cartera contratada: 10,5 millones de euros.
- Adjudicaciones provisionales de contratos municipales:
  - Concursos adjudicados: 2.
  - Facturación anual: 0,9 millones de euros.
  - Cartera contratada: 3,8 millones de euros.

# Acontecimientos **2018** Medio Ambiente




### Enero

El área de Servicios Medioambientales de FCC consolida su posición en EE. UU. al ganar el contrato de gestión de reciclables en Houston.

### Febrero

FCC Medio Ambiente consigue el sello Reduzco de la Oficina Española de Cambio Climático.

### Marzo

El Ayuntamiento de Logroño renueva en marzo su confianza en FCC Medio Ambiente y prorroga el contrato de Limpieza Viaria y Recogida de Residuos por 8 años más.

### Abril

FCC Medio Ambiente, adjudicataria del contrato del servicio de limpieza viaria, limpieza de playas y recogida y transporte de residuos en la ciudad de Vigo.

### Mayo

FCC Medio Ambiente y FCC Industrial trabajan de forma exitosa en los concursos de eficiencia energética para distintos municipios españoles.

### Junio

El Ayuntamiento de Parla, en Madrid, adjudica a FCC Medio Ambiente el servicio de limpieza y recogida de residuos.

### Julio

El Ayuntamiento de Cuenca adjudica a FCC Medio Ambiente el contrato de recogida de residuos y limpieza viaria.

### Agosto

FCC Medio Ambiente renueva el contrato de mantenimiento y conservación de parques, jardines y zonas verdes de la ciudad de Oviedo.

### Septiembre

FCC Medio Ambiente firma el contrato para la construcción de la segunda fase del Complejo Medioambiental de Guipúzcoa (CMG-2).

### Octubre

FCC Medio Ambiente presenta con el Ayuntamiento de Jaén la nueva maquinaria del servicio de recogida de residuos y limpieza de la ciudad.

### Noviembre

FCC Medio Ambiente ha realizado la presentación global de la plataforma asequible de e-mobility para vehículos de servicios urbanos.

FCC Medio Ambiente presenta en Bruselas ante la comisión Europea su proyecto de economía circular y estrategia de plásticos LIFE4FILM.FCC.

Ámbito atenderá las emergencias medioambientales de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

### Diciembre

FCC Medio Ambiente comienza a incinerar residuos no reciclables y a exportar energía en el centro de recuperación energética y reciclaje de Edimburgo y Midlothian (Reino Unido).

Más información

## Otros hitos del año

### Medio Ambiente España

**Adjudicación del servicio de mantenimiento y conservación de espacios verdes y arbolado urbano y del servicio de mantenimiento de parques infantiles de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria**

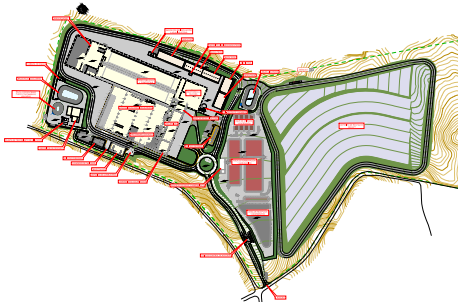
El conjunto de los cuatro contratos adjudicados a FCC en los primeros meses del año representa una cartera conjunta de cerca de 52 millones de euros por un periodo de 4 años, con la posibilidad de prorrogar 2 años más. Supone gestionar 253 Ha de zonas verdes, 152 juegos infantiles, 17.800 palmeras y más de 41.000 árboles. Contará con una plantilla de 370 personas y una flota de 106 vehículos, cerca de 60 eléctricos o híbridos Cero Emisiones.

**FCC Medio Ambiente gana el contrato de saneamiento urbano del municipio de Sestao, en Vizcaya**

FCC Medio Ambiente, líder de la UTE que resultó en abril adjudicataria del contrato para el servicio de recogida de residuos y limpieza viaria, así como la prestación del servicio de desratización, desinsectación y desinfección, por un periodo de 4 años, con una posible prórroga de 2. Contará con una plantilla de 55 personas y una flota de nueva adquisición de 8 vehículos para el servicio de recogida de residuos, 1 vehículo aspirador-impulsor para la limpieza de sumideros y 16 vehículos y máquinas y diverso material auxiliar para el servicio de limpieza, incluyendo la incorporación de diversos equipos eléctricos. El importe del contrato asciende a 13,42 millones de euros.

**Adjudicación del servicio de limpieza de espacios públicos y recogida de residuos, y la renovación del contrato de limpieza de dependencias y edificios municipales de El Prat de Llobregat, en Barcelona**

El Ayuntamiento de El Prat de Llobregat y FCC Medio Ambiente firmaron en mayo un nuevo contrato para el servicio de limpieza de espacios públicos y de recogida de residuos por 8 años, y en septiembre otro de limpieza de dependencias y edificios municipales por 2 años a través de la filial SELSA. El importe conjunto asciende a más de 75 millones de euros. Contará con una plantilla de 250 trabajadores e invertirá más de 10 millones de euros en vehículos de recogida y limpieza y maquinaria de limpieza de interiores. Se contemplan, además, medidas activas de igualdad de género y contra la exclusión social.



**Construcción del nuevo Complejo Medioambiental de Reciclaje para la Mancomunidad del Este en Madrid**

Será el primero en su tipología que se construya en la Comunidad de Madrid para la gestión integral de residuos. La Comunidad destinará casi 58 millones de euros para financiar las obras que comenzaron en octubre de 2018. La instalación empezará a operar en 2020. El Complejo se ubicará en terrenos de aproximadamente 60 hectáreas al norte del término municipal de Loeches y tratará los residuos de las poblaciones de los 31 municipios adheridos a la Mancomunidad del Este que hasta ahora se enviaban al actual vertedero de residuos de Alcalá de Henares. Estará diseñado para operar con 5 líneas de tratamiento, diferenciando las fracciones de resto, residuos de envases, comerciales, voluminosos y vegetales, con un total de 254.000 Tm/año.

## Otros hitos del año

### Medio Ambiente España

#### Adjudicación del contrato del servicio de limpieza viaria, limpieza de playas y recogida y transporte de residuos en Vigo

El Ayuntamiento de Vigo, ciudad en la que FCC Medio Ambiente presta servicio desde 1989, le adjudicó en abril los lotes 2 y 3 del servicio de limpieza viaria y de playas, recogida y transporte de diversas fracciones de residuos y otros servicios especiales, por 2 años y una posible prórroga de otros 2. El importe contratado asciende a casi 58 millones de euros. Se pretende reforzar y consolidar el sentimiento de participación de los ciudadanos, potenciar la visión de los residuos como recurso, incrementar la reutilización desde una óptica de economía circular, para hacer de Vigo la primera ciudad española 100% selectiva.

#### Adjudicación del contrato recogida de residuos y limpieza viaria en Cuenca

El Ayuntamiento de Cuenca y FCC Medio Ambiente firmaron en julio el contrato de recogida y transporte de residuos sólidos urbanos, limpieza viaria y gestión de punto limpio del municipio por 10 años, con una cartera de cerca de 37 millones de euros. FCC lleva prestando servicios en la capital conquense desde hace 22 años. FCC dispondrá de una plantilla superior a las 100 personas, de las cuales al menos 7 procederán de un centro especial de empleo para personal discapacitado.

#### Renovación del contrato de mantenimiento y conservación de parques, jardines y zonas verdes de Oviedo

El Ayuntamiento de Oviedo adjudicó en agosto a una UTE liderada por FCC Medio Ambiente el contrato de mantenimiento y conservación de parques, jardines y zonas verdes, por 4 años con una posible prórroga de 2. El importe total, antes de prórrogas, asciende a casi 17 millones de euros. El servicio contará con una plantilla de 115 trabajadores y una flota de 64 vehículos. A destacar, que un 30% de los equipos serán eléctricos y un 46% de Gas Natural Comprimido.

#### Firma del contrato para la construcción de la segunda fase del Complejo Medioambiental de Guipúzcoa (CMG-2)

Construcción, puesta en marcha y explotación del CMG-2 por 20 años, con una inversión de 32,2 millones de euros y una cartera estimada en 95 millones de euros. La nueva instalación contará con dos tipos de plantas; una de biometanización y otra para el reciclaje de las escorias procedentes de la planta de valorización energética de la fase 1 (CMG-1). Se prevé que empiece a operar en verano de 2019. Las nuevas infraestructuras permitirán mantener la tarifa actual y mejorarán entre 7 y 8 puntos los índices de reciclado, reutilización y valorización de residuos en Guipúzcoa, que llegarán al 60%, en línea con los países más avanzados de Europa y superarán el objetivo del 50% fijado por Europa para 2020.

## Otros hitos del año

# Medio Ambiente Internacional

## Reino Unido (FCC Environment UK)

### Comienza la incineración de residuos no reciclables y la exportación de energía en el centro de recuperación energética y reciclaje de Edimburgo y Midlothian

FCC Environment UK comenzó en noviembre a incinerar residuos no reciclables en el centro de recuperación energética y reciclaje de Millerhill. En la planta se tratarán 155.000 toneladas de residuos al año, dando servicio a más de 600.000 habitantes y generando más de 100.000 MWh de electricidad. Esta es la sexta planta de FCC en el Reino Unido lo que supondrá una capacidad total de tratamiento anual de aproximadamente 1.500.000 toneladas y poder exportar más de 700 GWh de energía eléctrica no fósil al año.

### Contrato de recogida municipal, limpieza viaria y de sanitarios públicos de West Devon y South Hams

El contrato ha sido adjudicado por un periodo de 8 años, extensible hasta un máximo de 20 años. La cartera actual es de más de 58 millones de euros. La población atendida asciende a 138.770 personas, que generarán más de 110.000 toneladas de residuos anuales.

### Contrato de recogida municipal de Wychavon

El contrato, que se viene renovando desde 1991, ha sido adjudicado por un periodo de 10 años, con una cartera de 41 millones de euros y la posibilidad de prórroga por 10 años adicionales. La población atendida asciende a 122.500 personas, que generarán más de 160.000 toneladas de residuos anuales.

### Renovación del contrato de operación de puntos limpios de los distritos de Barnsdale, Doncaster y Rotherdam (BDR)

El contrato se viene prestando desde 2008 y ha recibido el Premio Nacional de Reciclaje en julio de 2018, reconociéndose así la labor de FCC Environment en colaboración con la junta metropolitana de Barnsdale en materia de reciclaje en los puntos limpios. Ha sido adjudicado por un periodo de 3 años, con una cartera de 16,5 millones de euros y la posibilidad de ampliación de 2 años. La población atendida asciende a 790.000 personas y se gestionarán 75.000 toneladas anuales de residuos.

## Otros hitos del año

# Medio Ambiente Internacional

### Reino Unido (FCC Environment UK)

#### Renovación del contrato de recogida municipal de Allerdale

El contrato ha sido adjudicado por un periodo de 8 años, con una cartera de 37 millones de euros y con la posibilidad de extenderlo por otros 8 años.

La población atendida asciende a más de 96.000 personas, que generarán 78.000 toneladas de residuos anuales.

### Centro y Este de Europa (FCC Environment CEE)

#### Modernización y ampliación de la planta de reciclaje de Vratimov (República Checa)

La planta, ubicada cerca de las oficinas de FCC en la región, sirve tanto a clientes municipales como comerciales e industriales, y permite la recuperación de materiales reciclables para su venta posterior.

La ampliación se hizo necesaria debido al aumento de generación de materiales reciclables en la región. La construcción de la línea de clasificación adicional, junto con espacio de almacenamiento para material entrante y saliente, aumenta la capacidad de tratamiento hasta 48.000 toneladas anuales y supuso una inversión total de 1,7 millones de euros.

#### Construcción de una planta de producción de combustible derivado de residuos (CDR) en Zabrze (Polonia)

Está situada en las instalaciones de FCC en Zabrze y cuenta con una capacidad de tratamiento de 60.000 tpa de RSU para generar 50.000 tpa de RDF para su posterior uso en cementeras y plantas de generación de energía renovable. FCC ha firmado un contrato de suministro de dicha cantidad de RDF con una planta de cogeneración eléctrica en la misma ciudad para un periodo mínimo de 5 años. Esta planta ha supuesto una inversión total de 3,6 millones de euros.

#### Contrato para la operación de la planta de compostaje de Arad (Rumanía)

El contrato, que se ha adjudicado por un periodo de 5 años y una cartera de 4,5 millones de euros, contempla la operación de la planta regional de compostaje en Arad, con una capacidad de 20.000 toneladas anuales de bio-residuo y residuo vegetal.

#### Renovación del contrato de limpieza viaria del lote 5 en la ciudad de Praga (República Checa)

Los servicios incluidos en el contrato, firmado por un periodo de 5 años y con una cartera de 14,2 millones de euros, son la limpieza viaria durante los meses de verano y el mantenimiento de las mismas durante el invierno.

# Otros hitos del año

## Medio Ambiente Internacional

### Portugal (FCC Environment Portugal)

**Renovación de contrato de recogida de residuos urbanos y limpieza viaria de Marco de Canaveses**

Renovación del contrato de recogida de RSU y limpieza viaria del Ayuntamiento de Marco de Canaveses por un periodo de cinco años. La población atendida asciende a 53.450 habitantes con una superficie de 202 km$^2$ y una cartera de 6 millones de euros.

**Renovación del contrato de recogida de residuos urbanos y limpieza viaria de los municipios de Douro Superior**

Renovación del contrato de recogida de RSU y limpieza viaria de la asociación de municipios de Douro Superior, por un periodo de cinco años. La población atendida asciende a 33.800 habitantes con una superficie de 760 km$^2$ y una cartera de 3,6 millones de euros.

## Residuos Industriales (Ámbito) y EE. UU.

### Residuos Industriales (Ámbito)

**Finalizan las obras en la instalación de tratamiento de frigoríficos gestionada por Ámbito en el Pont de Vilomara, en Barcelona**

La nueva instalación, cuyas obras permitieron la incorporación de la última tecnología disponible en el mercado y un aumento del 60% de su capacidad de producción, ha tratado ya más de 200.000 unidades, cumpliendo y superando los más estrictos estándares ambientales europeos en cuanto a emisiones, recuperación de gas y valorización material, lo que refuerza su importante función en la lucha contra el cambio climático y en favor de la economía circular. Gracias a la inversión de 3 millones de euros acometida en el marco de renovación del contrato de explotación por un periodo de 10 años con posibilidad de 4 más, esta instalación es actualmente la más avanzada tecnológicamente en su clase, siendo la primera en España apta para el tratamiento de termos eléctricos que contienen gases refrigerantes.

**Continúan los procesos de actualización tecnológica de las instalaciones de Reciclaje de Vidrio de Cadrete, en Zaragoza**

Se ha construido una torre de tratamiento de vidrio CSP (ceramics, stones and Porcelains) de diseño propio, que permitirá extraer vidrio recuperado o calcín de las corrientes de rechazo de las plantas de tratamiento de Ámbito para el reciclaje de vidrio ubicadas en Cadrete y Sagunto (Valencia), logrando de esta manera un aumento del control del tratamiento y de la cantidad del vidrio recuperado.

## Otros hitos del año

# Residuos Industriales (Ámbito) y EE. UU.

## Residuos Industriales (Ámbito) ...

### Gestión de los residuos de envases agrarios generados en varias Comunidades Autónomas

Adjudicación a Ámbito del concurso promovido por Sigfito Agroenvases S.L., (SIGFITO) de la gestión de los residuos de envases agrarios generados en las Comunidades Autónomas de Castilla La Mancha, Murcia, Comunidad Valenciana, Madrid y Baleares, con una previsión de gestión anual superior a las 1.000 Tm. Esta adjudicación se suma a la conseguida en Andalucía, por lo que el Grupo FCC pasará a gestionar más del 60% de los envases de este tipo, producidos en España.

### Gestión de lodos siderúrgicos en ECODEAL (Portugal)

ECODEAL ejecutó en 2018 la retirada y gestión de 16.000 Tm de lodos de zinc siderúrgicos que estaban depositados en el Parque Empresarial de Barreiro, en el estuario del Tajo.

### FCC Environmental Services pone la primera piedra de la planta de gestión de reciclables de Houston, en EE. UU.

A primeros de julio FCC Enviromental Services puso la primera piedra de la nueva planta de reciclables de Houston, en la que separará y valorizará todos los materiales reciclables de la ciudad y posteriormente realizará su comercialización. Al acto acudieron representantes del Ayuntamiento de Houston, entre quienes cabe destacar la presencia del alcalde de la ciudad, Sylvester Turner, y del vicealcalde y miembro del consejo del distrito B, Jerry Davis. En representación de FCC Enviromental Services acudieron Iñigo Sanz, CEO de FCC Environmental Services, Tony Emilio, director de los Servicios Municipales y Andrea Rodriguez, directora Técnica.

## Estados Unidos

*Colocación de la primera piedra en la Planta de Reciclaje de Houston, Texas.*

# Excelencia en el servicio

FCC Medio Ambiente lleva más de 100 años ayudando a los municipios en la gestión de los servicios que ofrecen a sus ciudadanos. Desde FCC, conscientes de la importancia que estos servicios tienen para los ayuntamientos, siempre los hemos cuidado con esmero.

Esta **preocupación** constante por **satisfacer a nuestros clientes** nos ha llevado a establecer un **compromiso** con la **calidad**, que viene siendo reconocido por entidades ajenas a nuestra organización, como por ejemplo la obtención del **certificado** de **calidad** ISO 9001 en el año 1997, habiendo sido la primera empresa certificada por AENOR para dichas actividades.

Además, siempre hemos tenido la certeza de que no basta con satisfacer a nuestros clientes; en la sociedad actual es fundamental considerar a todas las partes interesadas, por lo que **nuestro compromiso abarca** otros ámbitos, como el **cuidado** del **medio ambiente**, la búsqueda de la **eficiencia** en nuestros servicios, la **seguridad** y **salud** de nuestros **trabajadores**, la **innovación** y, especialmente, **trabajar** por la **integración social** y **laboral** de aquellos **colectivos** desfavorecidos que puedan estar en **riesgo de exclusión**. Todo ello nos ha llevado, a lo largo de estos más de 20 años, a la obtención de **nuevos certificados**. Como novedades de este año, en cuanto a excelencia e inclusión, destacan:

- FCC Medio Ambiente y la Obra Social de "la Caixa" se unen para favorecer la inclusión socio-laboral de personas en riesgo de exclusión.
- FCC Medio Ambiente consigue el sello Reduzco de la OECC.

- FCC Medio Ambiente, primera entidad española en obtener la certificación Q Turística del ICTE para los servicios de Limpieza y conservación de parques, jardines y zonas verdes y Limpieza de playas, costas y aguas litorales.
- **FCC Medio Ambiente obtiene la calificación como Empresa de Servicios Energéticos**, el 3 de diciembre de 2018, de acuerdo con la norma UNE 216701 para las 3 actividades posibles: Auditoría y consultoría energética (Certificado PSE 2018/0001), Explotación (Certificado PSE 2018/0002) e Inversión (ESE) (Certificado PSE 2018/0003). Resaltar además que en los tres casos, se nos ha calificado en la máxima categoría establecida por la norma (categoría 3).

## Residuos Industriales (Ámbito)

En su apuesta por el compromiso tanto con los clientes como con la sociedad en general, a través del cumplimiento de los requisitos legales que le son de aplicación, **Ámbito** tiene implantado un **Sistema** de **Calidad** y **Gestión Ambiental**, basado en la normas ISO 9001 y ISO 14001. Cuenta además con las siguientes **certificaciones**: Reglamento (CE) 1221/2009 **Ecogestión y Ecoauditoria EMAS III**, **Destrucción segura** del **material confidencial** (UNE 15713), **Conformidad** en la **condición fin de residuo** (Reglamento UE 1179/2012). También dispone de la **acreditación** de **ENAC** como Entidad de inspección para **suelos** y **aguas subterráneas** asociadas (ISO 17020).

En el campo de la **seguridad y salud**, Ámbito está **certificada** de acuerdo a la **OHSAS 18001**.

Todos los centros tienen auditorías internas anuales en el marco de las normas implantadas y se da una especial **relevancia** a la **formación** de los **trabajadores**. En el último año se ha incrementado un 29,24% las horas de formación impartidas y se ha aumentado un 16% el número de trabajadores que recibieron formación. Además, las horas de formación recibida promedio por trabajador han pasado de 9,85h a 10.93h.

# Innovación y tecnología

El año **2018** ha sido un año de **espectacular crecimiento** en cuanto a la **innovación** en FCC Medio Ambiente, ya que se aprobaron **5 nuevos proyectos** que han supuesto un **aumento** del **presupuesto** en I+D+i para la empresa de cerca de **4,2 millones de euros**. Este impulso confirma la apuesta por la innovación de nuestra organización, **innovación que está en el ADN de FCC Medio Ambiente** y que constituye una de nuestras señas de identidad.

Uno de los hechos más destacables ha sido la **presentación mundial** en el Smart City Expo World Congress de noviembre en Barcelona de la primera plataforma industrial de e-movilidad asequible y versátil para vehículos de Servicios Urbanos, creada a partir del proyecto VEMTESU, diseñada para vehículos eléctrico-híbridos de tracción eléctrica permanente, sin transmisión mecánica, enchufables, con extensión de rango y con un diseño y composición estructural novedosa de carrocería auto-portante y modular con cabina ultra-baja y adelantada.

El área de **Servicios Medioambientales** sigue **manteniendo**, un año más, la **certificación** de su **Sistema de Gestión de I+D+i**, de acuerdo con la norma **UNE 166.002**.

En la actualidad los **proyectos** se agrupan en **cinco áreas tecnológicas** o de conocimiento:

- **Vehículos, maquinaria móvil e instalaciones**
- **Gestión y reciclaje de residuos**
- **Tecnologías de Información y Comunicación**
- **Desarrollo sostenible**
- **Resiliencia**

Se aprobaron **5 nuevos proyectos** que han supuesto un **aumento del presupuesto en I+D+i** para la empresa de cerca de **4,2 millones de euros**

*Plataforma de e-movilidad de FCC Medio Ambiente.*

# Proyectos más relevantes que están registrados o en proceso de registro en el sistema I+D+i

*Vehículo recolector eléctrico de carga lateral desarrollado sobre la plataforma FCC de e-movilidad.*

## VEHÍCULOS, MAQUINARIA MÓVIL E INSTALACIONES

- VEMTESU *(Desarrollo de Plataformas Vehiculares, Modulares y Autoportantes de Tracción Eléctrica de Alta Eficiencia para Servicios Urbanos)*:

  En 2018, se ha finalizado el proyecto y se ha concretado en el desarrollo **de la primera plataforma industrial de e-movilidad asequible y versátil para vehículos de Servicios Urbanos**, con el exitoso cumplimiento de los objetivos marcados al inicio del mismo. En el **Smart City Expo World Congress** se **presentó** la **plataforma** y se **expuso** el **primer vehículo desarrollado** sobre la misma, con una **gran repercusión** en los **medios**.

  Características principales:

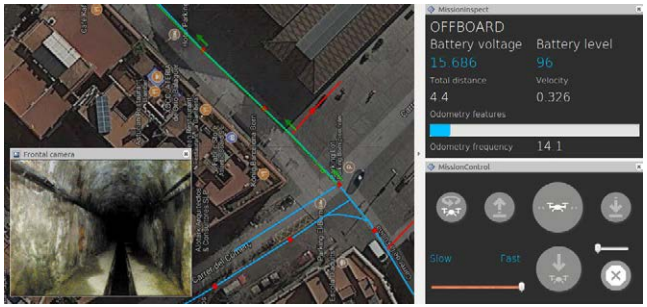
  - **Emisiones cero en el ámbito urbano** a iguales prestaciones y rendimientos que los actuales vehículos equipados con motor térmico.
  - **Emisiones mínimas en transporte** con generación de energía simultánea al desplazamiento, incluso con motor térmico de gas y solo para generación de energía.
  - **Emisiones de sonido en el límite técnicamente menor posible**, con especial incidencia en arranques, frenadas y en el uso de carrocería.
  - **Funcionalidad igual o superior al vehículo convencional** en cualquiera de sus aplicaciones urbanas: mayor aceleración, mejor frenada, accionamientos automáticos y con regulación electrónica.
  - **Facilitar y mejorar** mediante la **cabina baja** el frecuente **acceso** de los operarios a la cabina; actualmente, deben bajar desde un nivel muy alto y son frecuentes los accidentes.
  - **Aumentar la visibilidad** del conductor decisivamente, al aumentar la superficie acristalada.
  - **Integración** completa de las formas exteriores del **conjunto carrocería y cabina**; importante mejora estética y aerodinámica.
  - **Mejora** muy significativa en el **mantenimiento y accesibilidad de componentes** para las actividades de mantenimiento en talleres, debido al diseño modular de componentes y a la integración de los mismos en el nuevo vehículo. **Costes de mantenimiento reducidos**.
  - **Durabilidad** y **reciclabilidad** de los componentes: La **vida útil se alarga** y los vehículos pueden ser reciclados, apoyando la transformación al **modelo de economía circular**.
  - **Integración** en cabina del **control general del equipo y** de la **carrocería**.
  - **Maximización de la eficiencia en el uso de la energía: el primer vehículo desarrollado con esta plataforma consume un 50% menos de energía** que un vehículo convencional con las mismas prestaciones.

- Estudio, análisis y desarrollo de nuevas tecnologías en motorización eléctrica e híbrida para el camión de recogida de RSU[1]

- Desarrollo de camiones nacionales 100% eléctricos de limpieza para uso de servicios múltiples[1]

[1] Proyectos terminados.

ARSI
AERIAL ROBOT FOR SEWER INSPECTION




*ARSI: Visión del Operador – Cartografía y aplicaciones de apoyo.*

*ARSI en pleno vuelo en una galería visitable.*

## ARSI (*Aerial Robot for Sewer Inspection*)

En el marco del proyecto europeo Echord++ *(European Coordination Hub for Open Robotics Development)*, FCC Medio Ambiente participa, junto a otras empresas, en el consorcio **ARSI *(Aerial Robot for Sewer Inspection***, Robot aéreo para la inspección de alcantarillado) que desarrolla un innovador micro vehículo aéreo automático (DRON) equipado con múltiples sensores, que agilizará, facilitará y mejorará las tareas de inspección de las alcantarillas de Barcelona.

En 2018, se completó la **3ª fase del proyecto ARSI**. Se ha hecho hincapié en el **tratamiento** de **imágenes** recogidas por el **vuelo** del dron y la **detección automática** de **defectos estructurales** en las **tuberías**, así como en la integración del GIS en la programación de los itinerarios de inspección. FCC **continuará colaborando** con el Centro Tecnológico de Barcelona EURECAT **para llegar** a un nivel de **desarrollo** de la **plataforma compatible** con la **producción industrial** y poder **desarrollar** en la **línea** de **producción tareas** de **inspección** dentro del contrato de alcantarillado de Barcelona.

Introducción al proyecto FCC ARSI

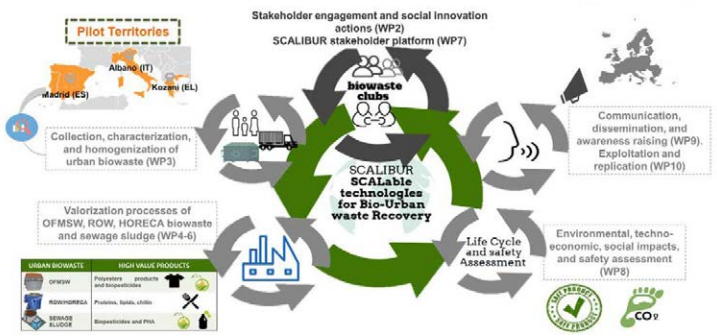
Últimas novedades del proyecto FCC ARSI

# GESTIÓN Y RECICLAJE DE RESIDUOS

## SCALIBUR *(Scalable Technologies for Bio-Urban Waste Recovery)*

Es un proyecto de la convocatoria Horizon 2020, liderado por ITENE (ES), y en el que, además del **Grupo FCC** (representado por **FCC Medio Ambiente** y **Aqualia**), participan entidades de distintos países de la Unión Europea: AERIS (ES), ASA (GE), CENER (ES), CLUBE (GR), CSCP (GE), EXERGY (ND), G!E( ND), KOUR(IT), LAZIO REGION (IT), AYUNTAMIENTO DE LUND (SW), AYUNTAMIENTO DE MADRID (ES), SMVAK-AQUALIA (CZ), UNIVERSIDAD DE MÓDENA (IT), VISUM-IRIS(IR), WBD(ND), WETSUS (ND), ZEDATEC (ND).

SCALIBUR
LEADING A REVOLUTION IN BIOWASTE RECYCLING




El proyecto busca el **aprovechamiento de los biorresiduos, produciendo nuevos subproductos y biomateriales a partir de los mismos**. En el proyecto SCALIBUR se realizará un estudio completo de la calidad, logística y sistemas de tratamiento de los residuos sólidos urbanos y los lodos de EDAR con objeto de obtener nuevos subproductos de alto valor añadido. En definitiva, romper con la economía lineal y crear nuevos modelos de negocio basados en la economía circular, aplicando para ello una aproximación sostenible.

En las ciudades donde se implantarán los procesos y prototipos se llevarán a cabo acciones de concienciación social, recogiendo e integrando en el proyecto la opinión de los interesados en el proyecto mediante estrategias de estimulación de la participación social (mediante la creación de los Biowaste Clubs), seleccionando las comunidades más interesadas en el mismo.

La fracción orgánica de los residuos municipales se utilizará por parte del área de Medio Ambiente y el centro tecnológico CENER para la producción de biopesticidas y bioplásticos mediante hidrólisis enzimática seguida de fermentación. Además, el área de Medio Ambiente aplicará un proceso biolectroquímico al biogás de biometanización para la producción de alcoholes de alto valor añadido para la industria química.

El pasado mes de noviembre, **FCC Medio Ambiente participó en la presentación del proyecto SCALIBUR ante la representación de la Comisión de Europea** en la persona de Isabelle Van Vorm durante el Kick Off del proyecto en las instalaciones de ITENE (Packaging, Transport & Logistics Research Centre) en Valencia.

- INSECTUM: *(Valorización de subproductos urbanos y bioresiduos mediante bioconversión con insectos para la generación de productos innovadores en sectores estratégicos)*

Es un proyecto del programa CIEN de CDTI, liderado por FCC Medio Ambiente, S.A. y en el que también participan: FERTINAGRO NUTRIENTES, BIOENTO FARM, DIBAQ DIPROTEG, POLYSISTEC y TRADICHEM como socios así como TECNALIA Research and Innovation, LEITAT Technological Center, CTAQUA (Centro Tecnológico de Aquicultura), CTIM (Centro Tecnológico de Investigación Multisectorial), VISAVET (Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria) y la Universidad de Zaragoza. Consiste en la **implantación de un sistema innovador de valorización de biorresiduos urbanos basado en su bioconversión mediante insectos en productos de alto valor añadido para la industria** (el sector de alimentación humana, nutracéuticos/farma, alimentación animal, fertilizantes y químicos). Se plantea la alimentación de los insectos con materia orgánica proveniente de recogida selectiva, materia orgánica recuperada de RSU y digesto de biometanización.

- B-FERST *(Bio-based fertilising products as the best practice for agricultural management sustainability. Productos fertilizantes biobasados para la sostenibilidad de la gestión agraria)*

Se trata de un proyecto financiado por la asociación Público-Privada Bio-Based Industries (BBI JV), liderado por FERTIBERIA S.A. y en el que, además de FCC Medio Ambiente, también participan: FCC Aqualia, S.A., Universidad de León, Novamont Spa, Drage & Mate International SI, Fkur Kunststoff Gmbh, Agrisat Iberia SI, Vlaamse Instelling Voor Technologisch, Ag Futura Technologies, Arcadia International, Reg&Env Center Central& Eastern Europe y Instytut Uprawy Nawozenia Gleboznawstwa.

El principal objetivo de B-FERST es **integrar la valorización de biorresiduos en la agricultura creando nuevas cadenas de valor de economía circular biobasadas, provenientes de los residuos sólidos municipales y el sector industrial agrario** y encaminadas a la producción de fertilizantes minerales y organominerales, desarrollando las mezclas de nutrientes adecuadas para su aplicación. El objetivo es cambiar la cadena de valor tradicional de la producción de fertilizantes. A este propósito, el sector debe **evolucionar de un sistema de fabricación lineal a un sistema lean manufacturing basado en economía circular que se desarrollará en B-FERST**. Los nuevos tipos de fertilizantes se producirán en una planta demostrativa de 1t/h de capacidad mediante procesos de recuperación de nutrientes (N y P) y granulación y adición de bioestimulantes. Se emplearán corrientes de cenizas, lodos de depuradora, estruvita y compost de residuos urbanos.

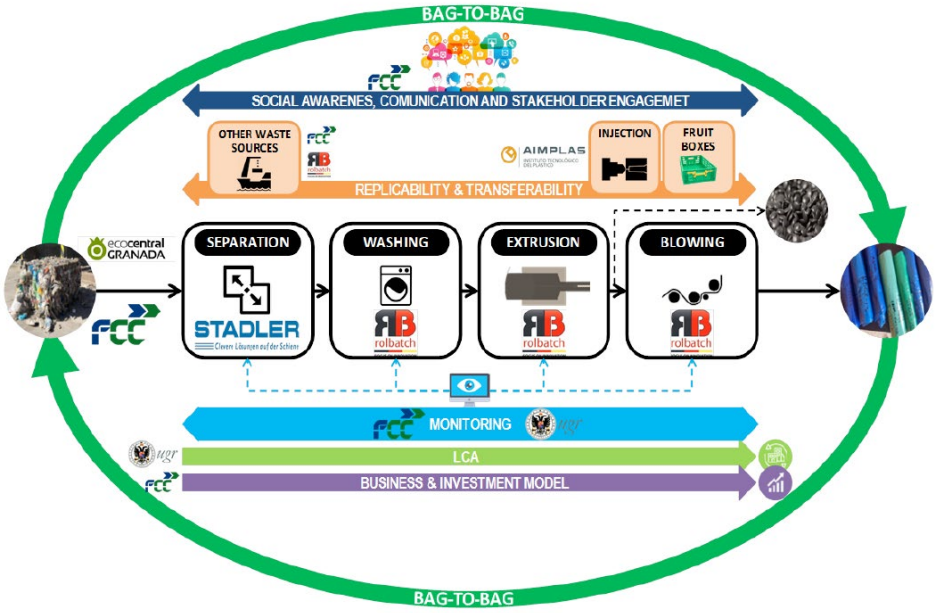
## LIFE4FILM *(LIFE17 ENV/ES/000229 Post-consumption film plastic recycling from municipal solid waste)*

**FCC Medio Ambiente presentó en noviembre ante la Comisión Europea en Bruselas, el proyecto LIFE 4FILM** sobre reciclado de plástico film de los residuos urbanos durante el evento de lanzamiento de la edición de 2017 del programa LIFE (Environment projects-Resource Efficiency/Waste).

LIFE 4FILM es el primer proyecto LIFE en el que FCC Medio Ambiente actúa como coordinador, y su **objetivo principal es evitar el envío a vertedero o a valorización energética del plástico film (LDPE) presente en los residuos sólidos urbanos**, a través de la implantación de un proceso innovador de reciclado a escala semi-industrial mediante una línea de recuperación de 10.000t/año de capacidad en Granada (España), que será explotada por FCC, con el objetivo de demostrar su rentabilidad y su replicabilidad a nivel europeo.

El proyecto LIFE4FILM fue aprobado por La Agencia Ejecutiva Europea de Pequeñas y Medianas Empresas (EASME), encargada de gestionar el programa LIFE, a mediados de año, y el acuerdo de subvención (grant agreement) suscrito con EASME supondrá el aporte de casi un 44% de un presupuesto total de 4,54 millones de euros. Está previsto que el proyecto comience de forma inminente y tendrá una duración de dos años.

*Presentación del proyecto LIFE4FILM en Bruselas ante la Comisión Europea.*



- DEEP PURPLE *(Domestic extraction of emerging products with purple phototrophic bacteria)*

  Proyecto financiado por la asociación Público-Privada Bio-Based Industries (BBI JV), liderado por FCC Medio Ambiente y en el que también participan: Technical University of Delft, Universidad Rey Juan Carlos, FCC Aqualia, S.A., Universidad de Valladolid, Bioeconomy Cluster Management, Exergy, IRIS, Materia Nova, Avecom, Asegre, University of Bologna, Confagricoltura, National Universit of Ireland, Galway. Se trata de un proyecto de investigación a escala piloto sobre **la aplicación de forma integrada de las técnicas más novedosas en la gestión de los distintos efluentes generados en la instalación de tratamiento de residuos orgánicos (digesto, lixiviado y biogás), basándose en los principios de Economía Circular** que promueve la Unión Europea. Consiste en la aplicación de la bacteria fototrópica púrpura para la recuperación de subproductos en aguas residuales, tales como polihidroxialcanoatos e hidrógeno, células únicas, o nitrógeno y fósforo para su aplicación como fertilizantes.

*Ecoparque 2 (Barcelona). Prototipo UMBRELLA en operación METHAmorphosis.*

Waste streams treatment for obtaining safe reclaimed water and biomethane for transport sector to mitigate GHG emissions
Life-Methamorphosis – LIFE14 CCM/ES/000865

- METHAmorphosis (LIFE 14/CCM/ES/000865: *Waste streams treatment for obtaining safe reclaimed water and biomethane for transport sector to mitigate GHG emissions)*

  Proyecto desarrollado por un consorcio formado por 6 entidades (Área Metropolitana de Barcelona, Aqualia –líder del proyecto–, FCC Medio Ambiente, Gas Natural, Icaen y SEAT) y cofinanciado por el programa europeo LIFE, que está finalizando la construcción de una planta de demostración en el Ecoparque de Besós, gestionado por FCC Medio Ambiente.

  **El proceso integra tres tecnologías recientemente desarrolladas por Aqualia (el AnMBR, el ELAN-eliminación autótrofa de nitrógeno- y el lavado de biogás), para mejorar la eficiencia en la producción de biometano en el tratamiento de lixiviados de las instalaciones de digestión anaerobia de materia orgánica** procedente de residuos urbanos. Dicho biometano será empleado como combustible en vehículos a gas natural; entre ellos, vehículos de recolección de residuos en condiciones operativas normales, que aporta FCC Medio Ambiente. La reducción de emisión de gases de efecto invernadero en el proyecto se consigue mediante dos actuaciones: por un lado, el proceso implementado en el tratamiento de lixiviados **permite un ahorro energético en torno al 70% frente al proceso convencional**; por el otro, el uso de biometano como combustible vehicular tiene una **huella de carbono del orden del 80% menor** que la que tienen los vehículos de gasoil o gasolina. METHAmorphosis representa un avance en la valorización energética de los residuos y una gran propuesta de economía circular, ya que convierte al centro de tratamiento de residuos en un productor de combustible con capacidad de alimentar a vehículos.

*Ecoparque 2 (Barcelona). Recolector y Turismo de Gas para proyecto METHAmorphosis.*

Actualmente la línea de AnMBR de tratamiento anaerobio de efluentes está en funcionamiento, la línea ELAN de eliminación autótrofa de nitrógeno está en proceso puesta en marcha tras su inoculación con la bacteria annamox y la línea de upgrading de biogás ha comenzado su producción de biometano para las pruebas en los turismos SEAT y los camiones de FCC Medio Ambiente.

La Comisión Europea ha puesto a METHAmorphosis como ejemplo del programa LIFE en el informe de noviembre de 2017 ***"Two years after Paris. Progress towards meeting the EU´s climate commitments"***.

# TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

vision
smart environmental services

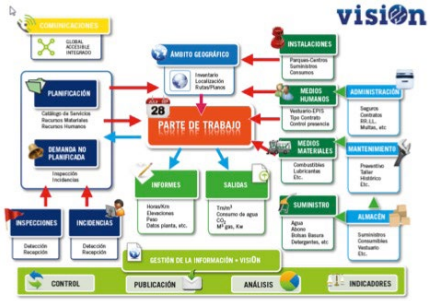
## VISION

Dentro del proyecto VISION, desarrollado 100% por FCC Medio Ambiente, durante el ejercicio 2018 se ha continuado el proceso de integración de todos los aspectos de la gestión de nuestros servicios en un entorno unificado y actualizado tecnológicamente. Es destacable, en este sentido, que en 2018 se ha llevado a cabo la **puesta en marcha de la herramienta para todas las Contratas de FCC Medio Ambiente** en España, **integrando los sistemas de Gestión de Calidad, Gestión de Almacenes y Contrataciones**.

Paralelamente se ha continuado el despliegue de la plataforma a todos los contratos y actividades de nuestra área de actividad. Entre los aspectos funcionales más relevantes implantados en este ejercicio destacan:

- Controles automáticos de cumplimientos legales

  Sistema de definición de requisitos legales exigidos para las distintas actividades, procedimientos de descubrimiento automático en base a la información del servicio y comprobación de su cumplimiento aportando justificación documental.



- Gestión de aspectos medioambientales

  Mediante el análisis de los datos de consumos, residuos, inventarios de elementos, actividad de contratos firmados, etc. se elabora un mapa de aspectos medioambientales actuales y potenciales que permiten medir el impacto de nuestras actividades e implantar medidas para mitigarlo.

- Integración de la Gestión del Servicio con sistemas de administración y recursos humanos

  Con el fin de avanzar en la obtención de un sistema informativo de gestión totalmente integrado se han realizado los sistemas de conexión entre las plataformas de gestión administrativo – financiera y de recursos humanos. Se han integrado los sistemas de estructuras de información, compras con almacenes y actualización de datos de personal.

- Sensorización de vehículos de nuestra actividad

  En colaboración con los principales proveedores de vehículos especializados se han realizado integraciones de los sistemas de control propios de los vehículos de recogida con el sistema de control embarcado de FCC Medio Ambiente. Con este avance se dispone de un sistema integrado que permite el control de la explotación, gestión de alarmas, mantenimientos preventivos, etc.

- Sistema de control de cumplimiento de servicios

  Basado en la información existente de inventarios, programación de los servicios, ejecución de trabajos, sistemas de localización y sensorización se elaboran controles para poder verificar la prestación de los servicios programados y el cumplimiento de las rutas previstas.

- Personal: Sistema de apoyo a la producción

  En la gestión de personal se han integrado sistemas de apoyo a la producción en aspectos de control de presencia, turnos de actividad, gestión de EPIS y vestuario, registros de formación, etc. Estos sistemas se han relacionado con la programación de servicios, cumplimientos legales, etc.

## DESARROLLO SOSTENIBLE

### SEEEUS *(® System for Environmental Efficiency Evaluation of Urban Services)*

Durante 2018 y finalizada la fase 2, se ha conseguido el desarrollo de la aplicación informática basada en TICs novedosas e integradoras de monitorización, cálculo y comunicación de información ambiental que permite la generación de los indicadores relevantes (KPI´S) para evaluar y mejorar la eficiencia en la gestión ambiental de los servicios: uso responsable de los recursos energéticos e hídricos; reducción de emisiones de GEI y de producción de residuos.

Para 2019 está previsto el desarrollo de una tercera fase del proyecto con el fin de integrar los logros conseguidos en las fases anteriores, dentro de la plataforma Visión, mencionada en apartados anteriores.

### Project KET4F-Gas

La división de Servicios Industriales, Ámbito, continúa desarrollando el proyecto “KET4F-Gas, - Reducción del Impacto Ambiental de los Gases Fluorados en el Espacio Sudoe mediante Tecnologías Facilitadoras Esenciales”. El proyecto **está financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través del programa europeo Interreg Sudoe**, y pretende dar respuesta a los retos del cambio climático en el espacio Sudoe. El objetivo del proyecto es la investigación de alternativas que contribuyan a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, mediante el desarrollo y la mejora de tecnologías para la recuperación y sustitución de los gases fluorados.

Los gases fluorados, usados masivamente en el sector de la refrigeración, tienen un elevado impacto en el calentamiento global, pudiendo llegar a ser hasta 23.000 veces más perjudiciales en cuanto a efecto invernadero que el dióxido de carbono $CO_2$, y permanecen retenidos en la atmósfera durante miles de años. Su uso ha aumentado drásticamente en los últimos años, como consecuencia de la necesidad de sustituir a los clorofluorocarburos (CFCs), responsables de la destrucción de la capa de ozono. A corto y medio plazo, además del desarrollo de compuestos sustitutivos, es necesario el desarrollo de tecnologías que permitan el tratamiento de las emisiones de este tipo de gases.

Así, ‘**KET4F-Gas**’ está plenamente alineado con los requerimientos de la **norma EU No 517/2014**, que **pretende la reducción de gases fluorados** gracias a la **recuperación y reutilización de estos compuestos** a partir de los residuos generados a nivel industrial y doméstico, **la eliminación de las emisiones** en las tareas de mantenimiento de los equipos, y **la recuperación de los gases al final de la vida útil de los equipos** y productos que los contienen.

KET4F-Gas tendrá una duración de 3 años y cuenta con una financiación global de 1,7 millones de euros. El proyecto está integrado por un total de 14 socios y 6 asociados, procedentes de España, Francia, Portugal y Emiratos Árabes Unidos, y entre los que se encuentran universidades, empresas, agencias de residuos y medioambientales y otras entidades públicas y privadas con el interés común de dar respuesta al compromiso de Kigali. Su coordinador general es la Universidade Nova de Lisboa.

La participación de Ámbito en este proyecto responde a su firme compromiso con el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático a través de la innovación, y contribuye al mismo aportando su dilatada experiencia en residuos de gases refrigerantes, adquirida desde hace más de 22 años en la gestión de residuos de frigoríficos en su planta del Pont de Vilomara (Barcelona). En este tiempo se han tratado cerca de 1.800.000 ud. de frigoríficos, con un peso total de alrededor de 100.000 Tm. Ámbito cuenta además con una instalación exclusiva para la recepción y tratamiento de residuos que contienen gases, ubicada en la localidad de Fustiñana (Navarra), reacondicionándolos finalmente para su envío a gestión final.