

MEDIO AMBIENTE

Compromiso Medioambiental

Como todos los años, la entidad manifiesta su compromiso con el medio ambiente a través del desarrollo de su actividad de forma responsable y eficiente. Los aspectos más relevantes del año 2020 son los siguientes:

- **Reciclaje de 41.742 toneladas de biosólidos** en la agricultura (aplicación directa del lodo y elaboración de compost), de forma eficiente y trazable.
- Compostaje de lodos y restos verdes en la **planta en túneles** de Arazuri, una planta moderna y sin afecciones ambientales al entorno, generando un compost de gran calidad.
- **Participación en la recuperación ambiental de espacios degradados.** Aplicación de 1.065 T de compost de 3ª para la rehabilitación de Góngora.
- **El compromiso con la lucha contra el cambio climático** a través del cálculo de la huella de carbono de la organización y posterior inscripción en el registro del MAPAMA, con el objeto de llevar a cabo medidas de minimicen dicha huella.
- Tramitación para la Inscripción del proyecto de **restauración del Meandro de Areatzea como sumidero de CO2 en el Ministerio de Transición Ecológica.** De esta forma pasa a ser el primer sumidero de Navarra, donde está previsto que se produzca la adsorción de 503 toneladas de CO2 en 30 años.
- **Seguimiento de sistema de gestión ambiental** implantando en los centros de producción, garantizando así el cumplimiento de las todas las obligaciones legales en todas las cuestiones ambientales que aplican a la entidad (emisiones, residuos, consumos, etc.).
- **Elaboración de compost vegetal clase A.** Desde el año 2014 se elabora también compost vegetal como respuesta a la demanda de los clientes, con características de clase A. Se inscribió en el Registro de Fertilizantes en 2014 y actualmente se comercializa con gran éxito debido a sus óptimas características para su uso en todo tipo de cultivos hortícolas y de jardinería.
- **Se registra un nuevo producto, el compost Arazuri Agrícola (clase C)** para su aplicación en parcelas agrícolas pobres en materia orgánica.
- En 2020 se realiza el proyecto de **planta piloto de secado solar de lodos** con capacidad de 1.000 m2 para evaluar la tecnología en Pamplona y adquirir el conocimiento necesario para su aplicación posterior al resto de la producción de lodos.

Sellado del vertedero de Arguiñáriz

El vertedero de Arguiñáriz se comenzó a explotar en 1977, procediéndose a su clausura y obras de sellado en 1992, cuando se inauguró el Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Góngora.

En estos momentos, tras más de 25 años de mantenimiento postsellado se podría considerar un espacio prácticamente rehabilitado. Se retiraron las chimeneas existentes y se entregó el espacio al Ayuntamiento de Guirguillano para su aprovechamiento cinegético y ganadero. No obstante, continuamos realizando el seguimiento de los lixiviados generados por el vertedero mediante visitas de control mensuales y vaciados periódicos de la balsa de recogida de lixiviados, así como el estado de la regata aguas abajo del vertedero. Todo ello como requerimiento de la última autorización recibida por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Gestión de biorresiduos mediante el compostaje doméstico y comunitario

La fracción orgánica de los residuos urbanos supone más del 40% de los mismos. Es interesante destacar los beneficios de la gestión de estos residuos mediante el compostaje doméstico y comunitario. Además de la reducción del coste ambiental que supone el no tener que recoger los residuos, destaca el carácter sensibilizador de esta práctica, hace que las familias participantes gestionen mejor el resto de residuos y que pongan en valor el potencial de los residuos orgánicos, obteniendo como recompensa un compost de gran calidad que lo pueden utilizar como enmienda orgánica en sus huertos o jardines.

El ámbito de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona tiene dos espacios claramente definidos y diferenciados, el ámbito rural, donde el sistema principal para la gestión de la materia orgánica es el compostaje doméstico y comunitario (además de los sistemas de autogestión que pueda tener la población) y el ámbito urbano, donde el sistema principal para la gestión de la materia orgánica generada es el 5º contenedor. Cabe destacar que en el ámbito urbano también hay domicilios que participan en compostaje doméstico y comunitario.

A lo largo de 2020 se continuó con la expansión de esta práctica en nuevos municipios y localidades además de continuar con el seguimiento técnico de los participantes de años anteriores, tanto en compostaje doméstico como comunitario y autogestión. En autogestión están contempladas las familias y/o colectivos que gestionan sus residuos orgánicos por medios propios, bien sea compostaje en montón, compostaje en compostadores caseros y a través de animales domésticos (gallinas, cerdos, etc.).

En este momento la extensión de estas acciones que se desarrollan desde esta entidad es la siguiente:

- **Compostaje doméstico:** desde el año 2006. A finales de 2020 son 3.421 familias las que están participando.
- **Compostaje comunitario:** desde finales del año 2009. Actualmente 43 áreas habilitadas en 17 municipios del ámbito de la Comarca de Pamplona, unas 700 familias.
- **Autogestión:** registrados desde el año 2017. Actualmente 795 familias participando.

Respecto al compostaje comunitario, en 2020 se habilitaron tres nuevas áreas en Pamplona, una en la carretera Sarriguren y dos en el barrio Pamplonés de San Jorge.

Cabe destacar que, en 2020, debido a la situación especial de pandemia provocada por la covid, se incrementó el seguimiento telefónico de las personas participantes en el compostaje descentralizado de los residuos. Por otro lado, las visitas domiciliarias fueron menores, pero en todo momento se garantizó en seguimiento y asesoramiento de las personas participantes. Además, como todos los años, se elaboraron 4 boletines digitales, que están disponibles también en la web de mancomunidad.

CANTIDAD DE RESIDUOS GESTIONADOS

En los siguientes cuadros se recogen los datos de participación y la cantidad de materia orgánica que se estima que se gestiona a través de este sistema descentralizado de tratamiento de la materia orgánica en el año 2020 así como la evolución de residuos orgánicos gestionados por esta vía desde su inicio en 2006.

Se estima que, al final de 2020 se han gestionado por esta vía 3.043 toneladas de residuos orgánicos.

CALCULO RESIDUOS GESTIONADOS DURANTE EL AÑO 2020					
	familias	personas	poda	MO	TOTAL T

DOMÉSTICO	3.421	11.392	1.664	820	2.483
COMUNITARIO	700	2.177	70	159	229
AUTOGESTIÓN	795	2.329		331	331
TOTAL	4.916	15.898	1.734	1.309	3.043

Teniendo en cuenta la evolución de la estimación de los residuos gestionados por esta vía desde el inicio de la actividad de compostaje doméstico en el año 2006, se completa el cuadro que se muestra a continuación:

Estimación de TONELADAS de residuos gestionadas con compostaje doméstico y comunitario															
tipo residuo	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
poda	113	240	387	527	641	802	955	999	1.079	1.103	1.206	1.636	1.734	1.708	1.619
MO	56	118	190	259	316	395	471	524	620	657	904	1.176	1.358	1.325	1.423
TOTAL	169	358	577	786	957	1.197	1.426	1.523	1.699	1.760	2.110	2.812	3.092	3.033	3.043

Aplicación de lodos de depuradora en la agricultura

Los lodos de depuradora generados en la EDAR-Arazuri, una vez digeridos y deshidratados son aprovechados en la agricultura. El 78% de los mismos, mediante aplicación directa y el 22% restante una vez compostados con los restos verdes de jardinería recepcionados en la depuradora.

Los datos generales, correspondientes al 2020 son los siguientes:

- 41.742 T de lodos digeridos generados.
- 32.657 T de lodos digeridos aplicados en agricultura (cereal, maíz, y girasol principalmente)
- 9.085 T de lodos digeridos utilizados para hacer compost, junto a 8.535 T de restos verdes.

Se han comercializado 2.951 T de compost, de los cuales, 2.006 T corresponden a compost Arazuri, 297 T a compost vegetal y 647 T compost Arazuri de promoción. La aplicación de este compost ha sido principalmente para el sector del paisajismo y jardinería. La venta al por menor ha sido de 23.285 sacos, una cifra muy superior al año anterior debido a la situación de pandemia que fomentó la venta de producto ensacado.

Seguimiento de la repercusión ambiental de las aplicaciones de lodo y compost:

Como viene siendo habitual, desde hace ya 29 años, se realizan ensayos de impacto ambiental de aplicaciones de lodo con el Instituto Técnico de Gestión Agrícola, SA (ITGA) ahora INTIASA, sociedad pública del Gobierno de Navarra. Estos ensayos se realizan tanto en la finca experimenta de Arazuri como en las zonas de regadío de la Comunidad foral en los que se aporta lodo.

En 2020 se continúa con los ensayos de aplicación de lodo de depuradora en cultivos de secano (cereal) en la finca

experimental de Arazuri, incorporándose el Compost Arazuri en el ensayo “respuesta agronómica de los cultivos” para evaluar la respuesta del cultivo en aplicaciones de compost cada tres años.

Los resultados de la experiencia ratifican la mínima incidencia sobre los contenidos de metales pesados en suelos para diferentes dosis y frecuencias de aportación de los lodos generados en Arazuri.

INTIA en colaboración con la UPNA, dentro del Subproyecto 1: Nuevos retos en la fertilización orgánica: calidad del suelo y mejora de la productividad bajo distintos sistemas de manejo, han estudiado distintos aspectos del suelo en la parcela de ensayos sita en la EDAR Arazuri (Proyecto SC-94-025).

Se continúa también con los ensayos de aplicación de abonos orgánicos (lodo y compost) en cultivos extensivos de maíz en regadío (en Artajona). Los resultados obtenidos reflejan que con estos abonos se cubren las necesidades de fósforo para el maíz, mejorando incluso los suelos pobres, como cabe esperar en los nuevos regadíos. El aporte de Nitrógeno es importante, y se está evaluando la disponibilidad del mismo a los años posteriores al aporte (20% de eficiencia el primer año). El lodo aporta poco potasio por lo que no puede sustituir al abono mineral. En cuanto a la materia orgánica, el aporte es considerable, mejorando la fertilidad del suelo a medio y largo plazo: estructura, actividad microbiana, etc.

A lo largo de 2020 se continúa también con los ensayos de aporte de lodo en campo con una dosis inferior a la actual debido a las nuevas legislaciones que limitan las unidades fertilizantes de nitrógeno en zonas vulnerables de nitratos. La ampliación de estas zonas vulnerables de nitratos en Navarra, periodo 2018-2021, como consecuencia de Legislaciones Europeas está ocasionando una gestión de los lodos más restrictiva y controlada, si cabe, por parte de las administraciones y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Cabe destacar también que, en 2020, en la planta depuradora de Tudela, se continuó, en colaboración con NILSA un estudio de compostaje de restos verdes y lodos procedentes de un proceso de secado solar (planta de secado solar HUBER). El estudio se realizó con las mismas proporciones de restos verdes y lodos utilizados en la planta de Arazuri.

Generación de energías renovables

Este aprovechamiento se realiza a partir de la energía hidroeléctrica producida en Urtasun, Eugi y Egillor y el biogás generado por el tratamiento de fangos en la EDAR Arazuri y la captación del Vertedero del CTRU de Góngora.

Aprovechamiento hidráulico

Dos centrales hidroeléctricas, Eugi y Egillor, producen energía a partir de los excedentes de agua del Embalse de Eugi y del manantial de Arteta respectivamente. Una tercera central, la de Urtasun, aprovecha la entrada de agua a la estación de tratamiento, es decir, primero se turbinan y después se trata para posteriormente ser suministrada para su consumo.

En la tabla que se muestra a continuación se muestra la evolución de la generación hidroeléctrica desde 2011 en GWh:

	2011		2012		2013		2014		2015	
CH EUGI	3.272.355		4.501.197		6.907.282		6.085.155		4.137.151	
CH URTASUN	904.230	15,8	907.500	21,7	948.860	27,0	883.350	22,4	814.110	16,8
CH EGILLOR	11.644.905		16.337.674		19.363.975		15.833.914		11.861.571	

	2016	2017	2018	2019	2020
--	------	------	------	------	------

CH EUGI	4.028.364		4.357.459		5.540.278		4.297.515		3.621.545	
CH URTASUN	873.920	16,1	725.100	15,3	834.200	22,1	718.690	15,0	697.880	16,0
CH EGILLOR	11.251.635		10.240.878		15.758.221		10.011.710		11.677.397	

Aprovechamiento residuos

El biogás es generado, tanto en la digestión anaerobia de los fangos de depuración en Arazuri como en la descomposición de la materia orgánica procedente de los residuos urbanos depositados en el vertedero de Góngora.

Este biogás, con un contenido medio en metano de 50-60 % es aprovechado para producir electricidad y calor en las plantas de cogeneración existentes en los lugares indicados.

	2011		2012		2013		2014		2015	
EDAR	20.108.497		22.318.969		23.840.505		18.725.764		18.368.554	
		25,5		27,4		30,9		27,4		33,1
GÓNGORA	5.391.830		5.036.676		7.047.539		8.720.297		14.811.352	

	2016		2017		2018		2019		2020	
EDAR	19.130.225		18.240.845		18.729.332		20.354.545		19.762.774	
		33,9		31,4		29,7		32,0		31,7
GÓNGORA	14.793.379		13.143.252		11.013.212		11.610.334		11.950.936	

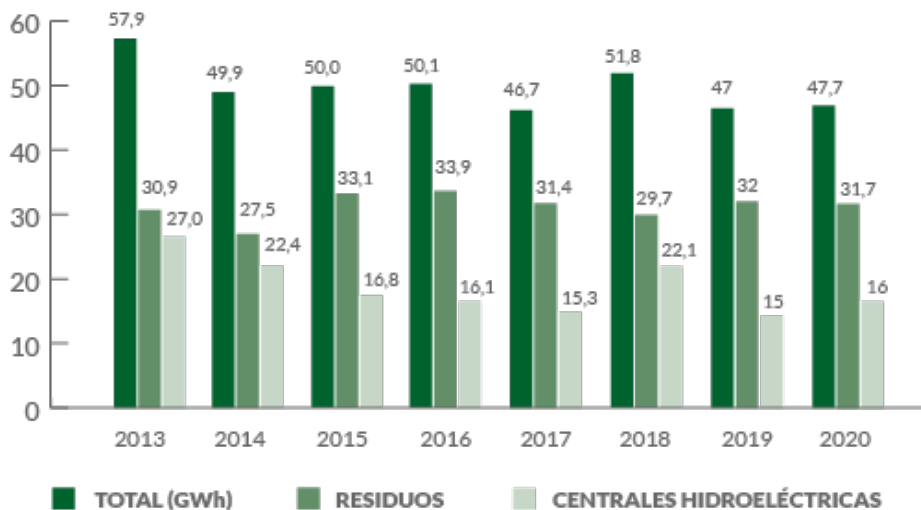
Producción total de energías renovables

De lo expuesto se concluye que en 2020 se han generado 47,7 GWh, a partir de energías renovables, un 66,5% a partir de los residuos (lodos y residuo orgánico de Góngora) y un 33,5 % de origen hidroeléctrico.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de la generación de energías renovables desde 2011 en SCPSA.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Centrales Hidroeléctricas	15,8	21,7	27,03	22,40	16,8	16,1	15,3	22,1	15,0	16,0
Residuos	25,5	27,4	30,88	27,45	33,1	33,9	31,4	29,7	32,0	31,7
TOTAL GWh	41,3	49,1	57,9	49,9	50,0	50,1	46,7	51,8	47,0	47,7

A continuación se representa esta evolución de forma gráfica:



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Autosuficiencia energética EDAR	88,00%	83,40%	90,60%	98,80%	100,3%	97,7%	102,8%	101,8%	103,5%	106,7%	104,0%
Autosuficiencia energética CTRU	337,9%	319,9%	292,0%	353,0%	377,3%	573,2%	603,8%	537,1%	422,1%	488,6%	440,2%

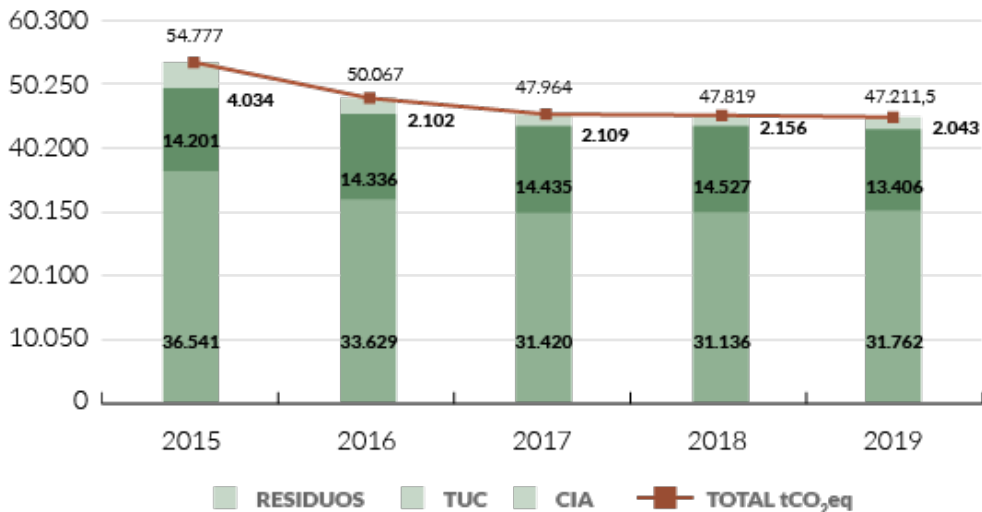
CAMBIO CLIMÁTICO Y ESTRATEGIA ENERGÉTICA

Las principales actuaciones llevadas a cabo a lo largo año 2019 dentro del **Cambio Climático y Estrategia Energética** han sido:

- **Evaluación y certificación de la Huella de Carbono de MCP/SCPSA**

Se ha desarrollado en su integridad todo el proceso para el cálculo, evaluación y certificación de la huella de carbono de MCP/SCPSA correspondiente al año 2019. La tramitación concluyó con el Certificado AENOR según EN ISO 14064-1:2006 con fecha 4 de junio de 2020. Las emisiones GEI de MCP/SCPSA representaron en el año 2019 un total de 47.211,46 toneladas de CO₂eq, lo que representa una disminución de emisiones GEI de un 21,7 % sobre el año base 2014, y del 1,3 % respecto de 2018.

En el siguiente gráfico se representan las emisiones GEI generadas por cada servicio:



Por segundo año, MCP/SCPSA ha procedido a la compra de “absorciones” (derechos de emisión) por un volumen total de 314,67 tCO₂eq (250 tCO₂ en 2018) en un proyecto de reforestación certificado por el MITECO. De esta forma MCP/SCPSA ha procedido a compensar parcialmente sus emisiones GEI de 2018 y así se inscribirá en el registro nacional.

Por primera vez siete empresas han neutralizado sus emisiones GEI en los contratos vigentes con SCPSA mediante la adquisición de 50,73 tCO₂eq de absorciones. Este paso es significativo, pues en el camino de neutralidad en carbono de MCP/SCPSA la totalidad de las empresas contratistas que generan emisiones en sus contratos con SCPSA deberán, a lo largo de los próximos años, o eliminar dichas emisiones o compensarlas anualmente.

Igualmente, y de la mano del departamento de Control de Calidad, Medio Ambiente y PRL de SCPSA, se ha avanzado de forma sustancial en un amplio estudio de alternativas para identificar posibles actuaciones forestales o agrícolas en el ámbito de MCP o en su zona de influencia que, convenientemente aprobados por el MITECO, pudiesen convertirse en **proyectos de absorción propios de MCP/SCPSA**.

Actuación en energías renovables

También este año se ha tramitado la adquisición de siete nuevos vehículos 100 % eléctricos para el plan de renovación de flota de SCPSA. Está pendiente su recepción para principios del 2021 con lo cual la cifra total de vehículos 100 % eléctricos será de 26 unidades, lo que representará el 38 % de la flota de vehículos ligeros.

Por otra parte, y dentro de la transición hacia combustibles menos contaminantes, durante 2020 se han realizado en su práctica totalidad los trabajos para la implantación de un gasinera propia en las instalaciones del CMRI del Polígono de Agustinos. La finalidad de esta gasinera es poder suministrar gas natural comprimido (GNC) a la totalidad de vehículos medios y pesados que se están incorporando en el Centro de Mantenimiento de Redes e Instalaciones (CMRI), abandonando el gasoil como combustible. En la actualidad son ya 10 los vehículos medios y pesados del CMRI accionados con GNC.

En relación con el diseño general de renovación de flotas de autobuses urbanos y camiones de residuos hacia GNC para un futuro uso del biometano, durante 2020 se ha constituido un grupo de trabajo multidisciplinar entre MCP y SCPSA para analizar el marco jurídico, administrativo y económico que permitirá regular este conjunto de relaciones, claves para la transformación de dichas flotas en los próximos años. De acuerdo con ello se han contratado los trabajos de consultoría sobre:

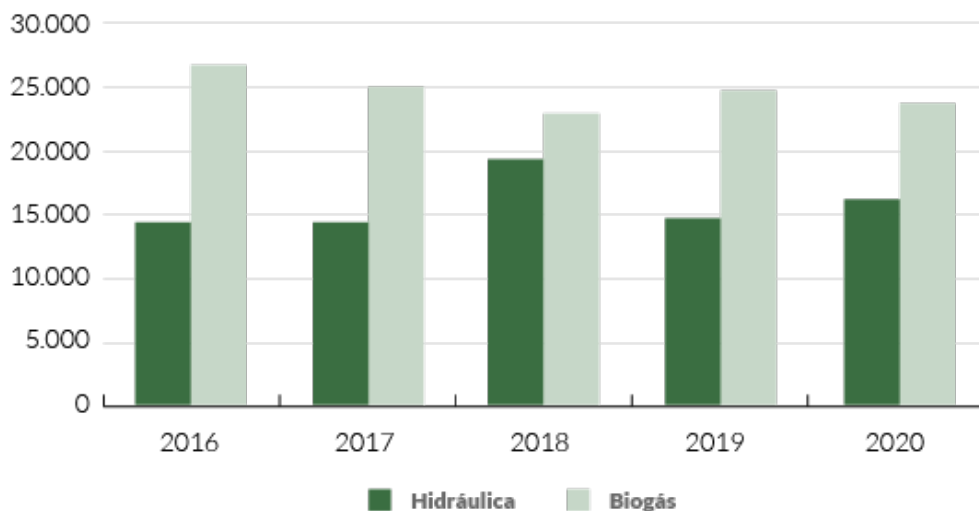
- El marco administrativo y legal para la generación del biometano por SCPSA y el consumo de gas renovable por las flotas de autobuses y de camiones de residuos.
- El estudio del mercado del gas y del gas renovable en España y su aplicación al caso de MCP/SCPSA.

- Sendos estudios técnicos preliminares para las instalaciones de gasineras en las cocheras de Ezkaba y para el suministro a los camiones de residuos.

Por último, se ha concluido la redacción y aprobación de la Estrategia de Cambio Climático y Energética de MCP/SCPSA para su aprobación por la Mancomunidad en el primer trimestre de 2021.

La producción total de energía eléctrica se ha reducido cerca del 0,95 % respecto al mismo periodo del año anterior. Por origen, ha habido una disminución de la energía en las centrales de biogás de un 3,37 % y un aumento en las de origen hidráulico, cerca del 8,14 %.

Energía Eléctrica por origen



Para la proveniente de centrales hidroeléctricas, y respecto a la media histórica, la producción de energía eléctrica acumulada ha sido superior en un 3,26 %, con diferente impacto de las tres centrales: incremento en Eguillor (14,33 %) y disminución en Urtasun y Eugi: un 13,44 % y un 19,05 % respectivamente.

En cuanto a las centrales de biogás, la producción de energía eléctrica ha disminuido respecto la media de los cinco últimos años un 5,11 %, principalmente por el efecto de la central de Góngora que ha reducido su producción un 8,59 %, mientras que la central de Arazuri prácticamente ha mantenido su producción, con un ligero descenso del 1,32 %.

En la EDAR de Arazuri el autoabastecimiento eléctrico acumulado ha sido del 104 % y en Góngora 440,2 %.