

ACTIVACIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DESDE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Gobierno de Navarra

GAN-NIK

24 Abril 2018



Oficina de **Prevención**
de Residuos y de Impulso
a la Economía Circular

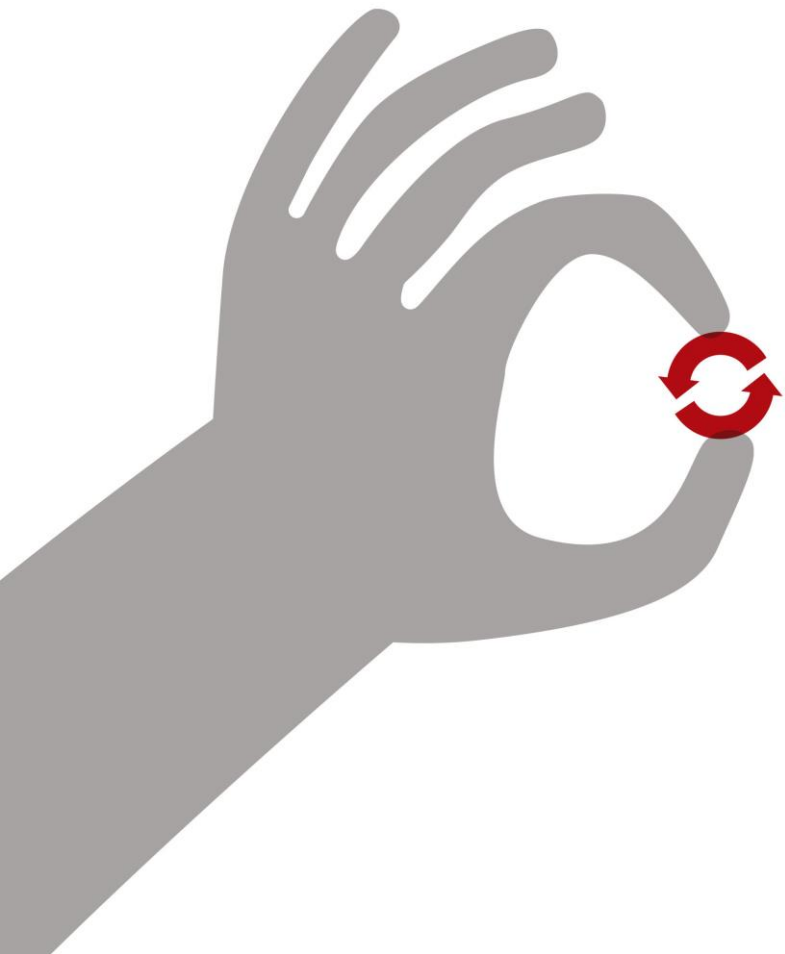
Hondakinak **Prebenitzeko**
eta Ekonomia Zirkularra
Bultzatzeko Bulegoa



Plan de Residuos
de Navarra

2017-2027

Nafarroako
Hondakinen Plana



**RESIDUOS DEL
SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN.
SITUACIÓN ACTUAL
EN NAVARRA Y
LÍNEAS DE
TENDENCIA**

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

SITUACIÓN DE PARTIDA (DATOS 2014):

GENERACIÓN

Total Residuos: -7%

RCD: -38%

MNE: sin datos

Reducción en la generación, debido principalmente a la crisis económica

| FLUJO DE RESIDUO | 2010 | 2014 | |
|---------------------------------|------------------|------------------|---------------|
| | Generación (t) | Generación (t) | Reducción (%) |
| DOMESTICOS Y COMERCIALES | 280.607 | 262.602 | -6% |
| ENVASES | 58.109 | 46.039 | |
| RAEE | 2.709 | 2.427 | |
| VFU | 11.586 | 10.387 | |
| NFU | 4.433 | 4.200 | |
| ACEITES USADOS | 5.572 | 3.708 | |
| PILAS Y ACUMULADORES | 79 | 78 | |
| RCDs | 307.696 | 191.996 | -38% |
| MNE | | 912.919 | |
| LODOS EDAR | 70.110 | 76.454 | |
| PCBs/PCTs | 7.476 | 0 | |
| AGROPECUARIOS | s.d. | 311.216 | |
| INDUSTRIALES | 733.320 | 762.119 | 4% |
| SANITARIOS | s.d. | 3.330 | |
| TOTAL sin MNE , t | 1.407.752 | 1.307.758 | -7% |
| TOTAL , t | | 2.220.677 | |

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

SITUACIÓN DE PARTIDA(DATOS 2014):

GESTIÓN

Valorización RCD: 47%

Valorización MNE: 25%

OBJETIVOS 2020

Valorización RCD: 70%

Valorización MNE: 90%

Necesidad de acciones

| | 2010 | | 2014 | |
|---------------------------------|---------|------------|---------|------------|
| DOMESTICOS Y COMERCIALES | t | % | t | % |
| <i>Generación</i> | 280.607 | | 262.602 | |
| <i>Valorización</i> | 81.376 | 29% | 84.689 | 32% |
| RCDs | t | % | t | % |
| <i>Generación</i> | 307.696 | | 191.996 | |
| <i>Valorización</i> | 40.837 | 13% | 90.892 | 47% |
| MNE | t | % | t | % |
| <i>Generación</i> | -- | | 912.919 | |
| <i>Valorización</i> | -- | -- | 224.811 | 25% |
| INDUSTRIALES | t | % | t | % |
| <i>Generación</i> | 733.320 | | 762.119 | |
| <i>Valorización</i> | 636.581 | 87% | 546.099 | 72% |

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

LÍNEA ESTRATÉGICA EN MATERIA DE PREVENCIÓN (LE04):

Promover una construcción más sostenible y la deconstrucción

ACCIONES:

Descripción

Fomentar la incorporación en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de los proyectos constructivos promovidos, tanto por iniciativa pública como privada, la utilización de un porcentaje mínimo de árido reciclado, así como alternativas de diseño y construcción encaminadas a generar menos residuos en las fases de construcción, explotación y final de vida útil del inmueble.

Establecimiento de un procedimiento de valorización dirigido a favorecer aquellos proyectos que contemplen medidas que prevengan la generación de residuos, faciliten el posterior reciclado de los materiales e introduzcan materiales reciclados.

Suscripción de acuerdos voluntarios con el sector de la construcción, destinados al establecimiento de buenas prácticas en materia de prevención y puesta en valor y difusión de las buenas prácticas existentes en el sector.

Formación técnica y difusión de conocimiento a las empresas para introducir la prevención y la reutilización en las actividades de construcción y de demolición.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

LÍNEA ESTRATÉGICA EN MATERIA DE PREVENCIÓN (LE04):

Promover una construcción más sostenible y la deconstrucción

ACCIONES DE COMUNICACIÓN:

Elaboración de una guía que recoja las alternativas dirigidas a la minimización de RCD, que pueden ser contempladas en los proyectos de obras, en las fases de diseño, construcción y demolición de un inmueble.

Campañas de sensibilización para incorporar la prevención y, en particular la reutilización, en los proyectos de obra menor.

Campañas informativas sobre buenas prácticas de generación y gestión de los RCD de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, en particular sobre la ubicación de puntos limpios y sus condiciones de aceptación de RCD

Campañas de comunicación de cara a promover una correcta segregación

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

MEDIDAS Y ACCIONES EN MATERIA DE GESTIÓN:

SEPARACIÓN EN ORIGEN: Lograr una buena separación de residuos procedentes de obras de construcción, demolición y/o rehabilitación, que permitan aprovecharlos posteriormente como recursos

| | |
|--|---|
| Mejorar la segregación en obra de las distintas tipologías de residuos de construcción, incidiendo en materiales como fibrocemento, pladur y los residuos peligrosos | Definir acciones de sensibilización dirigidas de cara a promover una correcta segregación en obra |
| | Inspección de la segregación en obra |
| Fomento de la demolición selectiva que permita una adecuada separación para lograr un mejor aprovechamiento de los residuos | Formación e información sobre la demolición selectiva |
| | Inspección de obras de demolición y/o de rehabilitación |

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

MEDIDAS Y ACCIONES EN MATERIA DE GESTIÓN:

VALORIZACIÓN RCD:

Fomentar una mayor utilización de los materiales procedentes de la gestión de RCDs

| |
|--|
| Desarrollo de herramientas de Compra Publica Verde |
| Promoción de acuerdos con los Departamentos de Vivienda, Transportes, grandes constructoras, arquitectos y Ayuntamientos. |
| Establecer un porcentaje mínimo de uso de áridos reciclados por categorías, en obras de urbanización y obra pública: Mínimo de % en rellenos. Mínimo de % de compactación. Mínimo de % de hormigones |
| Incluir en los pliegos de prescripciones técnicas y en la valoración de ofertas en la contratación pública, condiciones que faciliten el empleo de materiales procedentes de RCDs valorizables en sustitución de materiales naturales |
| Apoyar a Ayuntamientos en el desarrollo de las Ordenanzas que regulan la prevención, producción y gestión de RCD y de edificación sostenible |
| Aumento de las tasas de vertido para desincentivar el depósito de RCDs valorizables (rechazos de plantas), vía nueva Ley de residuos |
| financiación de parte del transporte para poblaciones aisladas y/o alejadas, mediante medidas fiscales a incluir en la futura Ley de Residuos |
| Utilización de residuos de construcción en actuaciones de restauración de espacios degradados y explotaciones mineras, y árido reciclado para el relleno y restauración minera, fijando medidas fiscales en la futura Ley de Residuos. |
| Realizar un inventario de huecos mineros, explotaciones mineras e instalaciones de residuos mineros con planes de restauración operativos o que necesiten dicha restauración y que reúnan las condiciones adecuadas para el empleo de material de relleno procedente de las plantas de valorización de RCDs, con una estimación del volumen de material admisible. |

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

MEDIDAS Y ACCIONES EN MATERIA DE GESTIÓN:

VALORIZACIÓN RCD:

Fomento de la valorización in situ para incrementar el porcentaje de aprovechamiento de árido reciclado

Nuevas autorizaciones para Plantas móviles

Promoción de centros de acopio y tratamiento de RCDs con plantas móviles, vía EELL en zonas alejadas

Inspección

Incluir la correcta gestión de los RCD como prioritario en el Plan de inspección durante 3 años

Medidas de inspección y control, tanto por parte de los inspectores de ordenación minera como de calidad ambiental, que comprueben que el relleno de los huecos mineros se produce exclusivamente con material valorizado para relleno, no estando permitida la entrada de plásticos, metales, vidrio, materia biodegradable ni cualquier otro material valorizable.

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

MEDIDAS Y ACCIONES EN MATERIA DE GESTIÓN:

VALORIZACIÓN MNE:

Fomento de la utilización de MNE en obras de tierra (terraplenes, pedraplenes y/o rellenos todo-uno), en restauración de espacios degradados y en obras de acondicionamiento o relleno

Regularizar la gestión a través de gestores autorizados/destinos registrados

Hacer públicos los emplazamientos degradados disponibles (SPADE)

Actualizar los planes de restauración de graveras y canteras, para que contemplen en exclusiva MNE, es decir, promover operaciones R10, puesto que las operaciones R5 son pocas tras la crisis

Elaborar un programa de restauración de espacios degradados

Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

MEDIDAS Y ACCIONES EN MATERIA DE GESTIÓN:

ELIMINACIÓN RCD :

Limitar la eliminación en vertedero de RNP de RCDs no inertes

| | |
|--|--|
| Destinar a valorización los residuos no peligrosos de residuos de construcción que no sean inertes | Actuaciones en planes de preparación para la reutilización, reciclado y valorización de RCDs |
|--|--|

Evitar el vertido directo de residuos inertes

| | |
|---|---|
| Avanzar en el tratamiento de los residuos inertes | Actuaciones en los planes de clausura y restauración ambiental de escombreras |
|---|---|

ELIMINACIÓN MNE :

Limitar la eliminación en vertedero

| | |
|--|---|
| Avanzar en la utilización de las tierras de excavación | Actuaciones en planes de preparación para la reutilización, reciclado y valorización de MNE |
|--|---|

Análisis 2016 respecto al 2014

GENERACIÓN 2016 frente a GENERACIÓN 2010:

TOTAL RESIDUOS: **+27%**

RCD: **+106%**

(puntual: demolición regadíos)

| | 2010 | 2014 | | 2015 | 2016 | |
|---------------------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|
| FLUJO DE RESIDUO | Generación (t) | Generación (t) | Reducción (%) | Generación (t) | Generación (t) | Reducción (%) |
| DOMESTICOS Y COMERCIALES | 280.607 | 262.602 | -6% | 266.530 | 273.084 | -3% |
| ENVASES | 58.109 | 46.039 | | 47.629 | 151.398 | |
| RAEE | 2.709 | 2.427 | | 2.810 | 3.052 | |
| VFU | 11.586 | 10.387 | | 12.974 | 12.083 | |
| NFU | 4.433 | 4.200 | | 4.514 | 4.732 | |
| ACEITES USADOS | 5.572 | 3.708 | | 3.480 | 3.049 | |
| PILAS Y ACUMULADORES | 79 | 78 | | 85 | 1.591 | |
| RCDs | 307.696 | 191.996 | -38% | 257.619 | 634.778 | 106% |
| MNE | | 912.919 | | 673.778 | 1.007.793 | |
| LODOS EDAR | 70.110 | 76.454 | | 82.350 | 85.515 | |
| PCBs/PCTs | 7.476 | 0 | | 0 | 0 | |
| AGROPECUARIOS | s.d. | 311.216 | | 216.843 | 229.842 | |
| INDUSTRIALES | 733.320 | 762.119 | 4% | 781.140 | 782.272 | 7% |
| SANITARIOS | s.d. | 3.330 | | 2.105 | 2.162 | |
| TOTAL sin MNE , t | 1.407.752 | 1.307.758 | -7% | 1.405.127 | 1.792.464 | 27% |
| TOTAL , t | | 2.220.677 | | 2.078.905 | 2.800.257 | |

Las medidas y acciones del PRN cobran todavía más importancia

Situación 2016

96% GENERACIÓN:

- Domésticos / Comerciales (10%)
- Sector de la Construcción (59%)
- Industriales (28%)

MNE:

Mayor % generación

VS

Menor % de valorización

RCD:

Tercer Mayor % generación

| FLUJO | GENERACIÓN | | GESTIÓN | | | |
|----------------------------|------------------|-------------|-------------|------------------|------------|------------------|
| | (t) | (%) | R (%) | R (t) | D | D (t) |
| DOMÉSTICOS | 273.084 | 10% | 37% | 101.041 | 63% | 172.043 |
| ENVASES | 151.398 | | 84% | 127.174 | 16% | 24.224 |
| RAEE | 3.052 | | 86% | 2.625 | 14% | 427 |
| VFU | 12.083 | 0% | 90% | 10.875 | 10% | 1.208 |
| NFU | 4.732 | 0% | 100% | 4.732 | 0% | 0 |
| ACEITE USADO | 3.049 | | 100% | 3.049 | 0% | 0 |
| PILAS Y ACUMULADORES | 1.591 | | | | | |
| Pb ácido | | | 67% | | 34% | |
| Ni-Cd | | | 80% | | 20% | |
| Resto | | | 85% | | 16% | |
| RCD | 634.778 | 23% | 82% | 520.518 | 18% | 114.260 |
| MNE | 1.007.793 | 36% | 18% | 181.403 | 82% | 826.390 |
| LODOS DE DEPURADORA | 85.515 | 3% | 99% | 84.660 | 1% | 855 |
| PCB-PCT | 0 | | | 0 | | 0 |
| AGROPECUARIOS | 229.843 | | 98% | 225.189 | 2% | 4.654 |
| Plásticos Uso Agrario | 2.761 | | 8% | 215 | 92% | 2.546 |
| Sandach | 226.982 | | 99% | 224.898 | 1% | 2.084 |
| Fitosanitarios | 100 | | 76% | 76 | 24% | 24 |
| INDUSTRIALES | 782.272 | 28% | 79% | 614.369 | 21% | 167.903 |
| RP | 32.709 | | 45% | 14.719 | 55% | 17.990 |
| RNP | 749.563 | | 80% | 599.650 | 20% | 149.913 |
| SANITARIOS | 2.161 | | 32% | 684 | 68% | 1.477 |
| Grupos I y II | 1.477 | | 0% | 0 | 100% | 1.477 |
| Grupo III | 684 | | 100% | 684 | 0% | 0 |
| TOTAL | 2.800.257 | 100% | 54% | 1.517.598 | 46% | 1.282.659 |

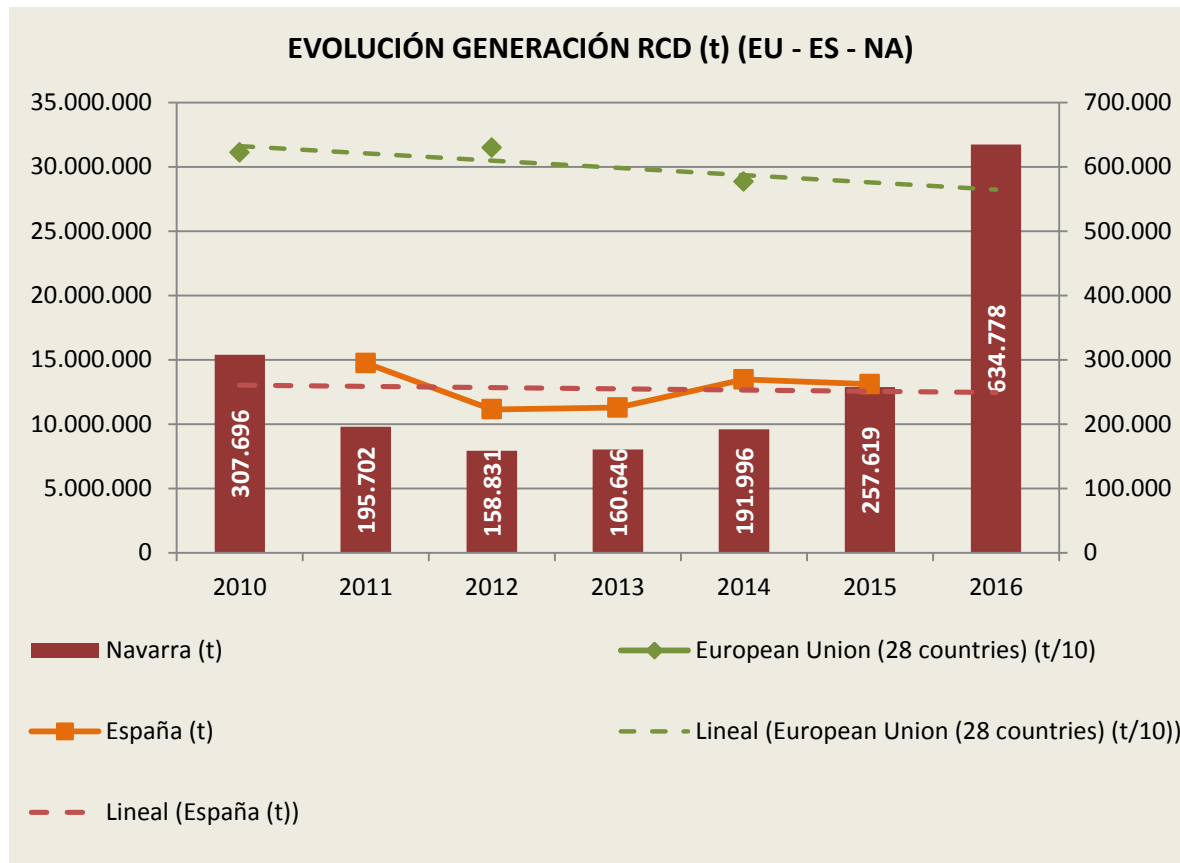
Análisis 2016 Residuos Sector Construcción

GENERACIÓN 2016 frente a GENERACIÓN 2010:

Europa y España:
tendencia decreciente

Navarra:

tendencia creciente desde 2012

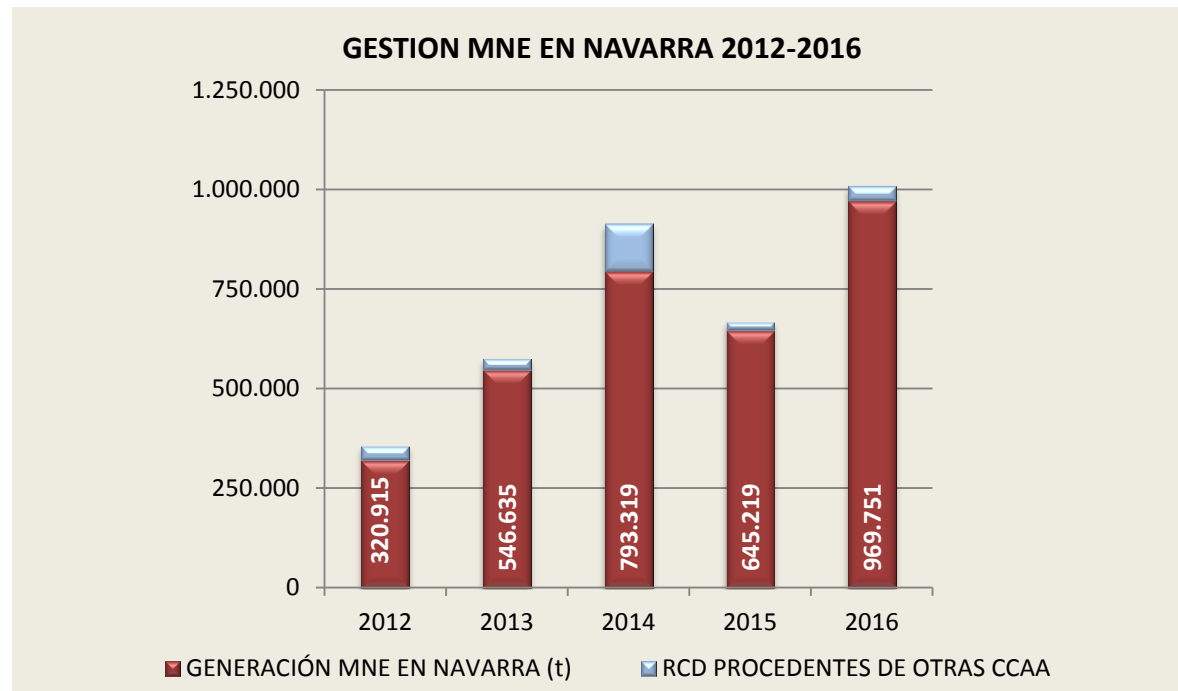


Análisis 2016 Residuos Sector Construcción

GENERACIÓN 2016 frente
a GENERACIÓN 2010:

Navarra:

tendencia creciente desde
2012



Situación 2016 Residuos Sector Construcción

| Generación: 1.642.571 t | | | |
|-------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| RCD (t) | | MNE (t) | |
| 634.778 | | 1.007.793 | |
| 39% | | 61% | |
| Valorización (R) | Eliminación (D) | Valorización (R) | Eliminación (D) |
| 520.518 t | 114.260 t | 181.403 t | 826.390 t |
| 82% | 18% | 18% | 82% |

Valorización (R) =
701.921 t
(43%)

Eliminación (D) =
940.650 t
(57%)

RCD:

82% R

(puntual: demolición regadíos
del Arga y valorización mediante
planta móvil)

MNE:

Mayor % generación

vs

Menor % de valorización

Análisis 2016 Residuos Sector Construcción

GENERACIÓN Y GESTIÓN 2016 frente a 2014:

| | 2010 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | Incremento 2014-2016 | |
|---------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----------|-----|-------------------------|------|
| | t | % | t | % | t | % | t | % | t | % |
| DOMESTICOS Y COMERCIALES | | | | | | | | | | |
| Generación | 280.607 | | 262.602 | | 266.530 | | 273.084 | | 10.482 | 4% |
| Valorización | 81.376 | 29% | 84.689 | 32% | 88.843 | 33% | 101.041 | 37% | 16.352 | 19% |
| RCDs | | | | | | | | | | |
| Generación | 307.696 | | 191.996 | | 257.619 | | 634.778 | | 442.782 | 231% |
| Valorización | 40.837 | 13% | 90.892 | 47% | 195.771 | 76% | 520.518 | 82% | 429.626 | 473% |
| MNE | | | | | | | | | | |
| Generación | -- | | 912.919 | | 673.778 | | 1.007.793 | | 94.874 | 10% |
| Valorización | -- | -- | 224.811 | 25% | 210.259 | 31% | 181.403 | 18% | -43.408 | -19% |
| INDUSTRIALES | | | | | | | | | | |
| Generación | 733.320 | | 762.119 | | 781.140 | | 782.272 | | 20.153 | 3% |
| Valorización | 636.581 | 87% | 546.099 | 72% | 614.711 | 79% | 614.369 | 79% | 68.270 | 13% |

RCD:

Mayor % de valorización
que de generación

MNE:

tendencia decreciente de
valorización frente a
tendencia creciente de
generación

Cumplimiento de objetivos 2016

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN

Valorización / Eliminación RCD
 Eliminación directa RCD en vertedero
 Valorización / Eliminación MNE

CUMPLIMIENTO

INCUMPLIMIENTO

X

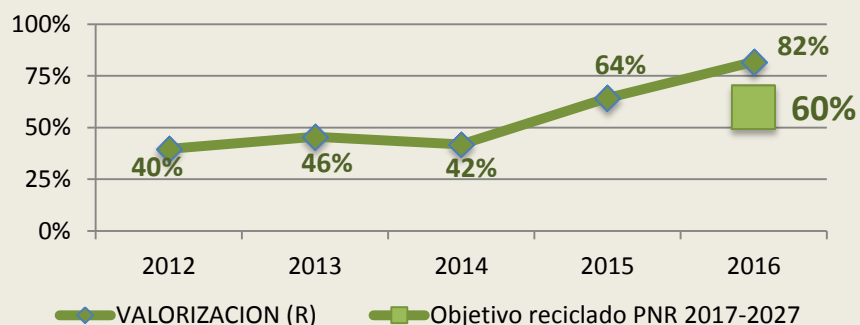
X

X

VALORIZACIÓN RCD

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | OBJETIVOS | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----|-----|
| | 2016 | 2018 | 2020 | | | | | | | |
| % respecto al total de RCD | 13% | 27% | 40% | 46% | 42% | 64% | 82% | 60% | 65% | 70% |

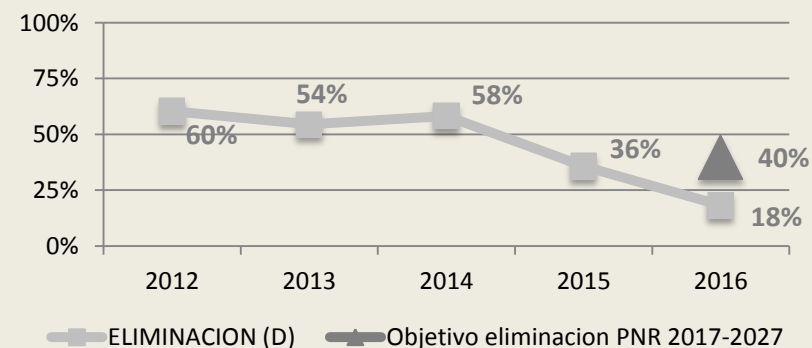
EVOLUCIÓN VALORIZACIÓN RCD 2012-2016



ELIMINACIÓN RCD

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | OBJETIVOS | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----|-----|
| | 2016 | 2018 | 2020 | | | | | | | |
| % respecto al total de RCD | 87% | 73% | 60% | 54% | 58% | 36% | 18% | 40% | 35% | 30% |

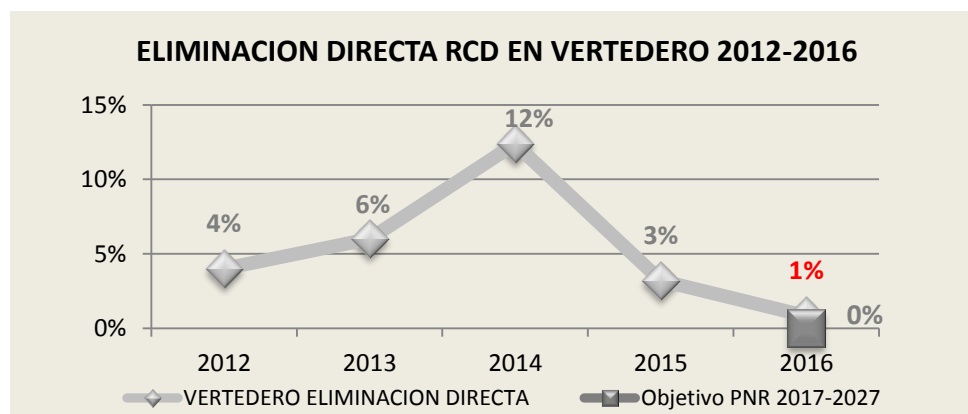
EVOLUCIÓN ELIMINACIÓN RCD 2012-2016



Cumplimiento de objetivos 2016

| | CUMPLIMIENTO | INCUMPLIMIENTO |
|--|--------------|----------------|
| RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN | | |
| Valorización / Eliminación RCD | X | |
| Eliminación directa RCD en vertedero | | X |
| Valorización / Eliminación MNE | | X |

| ELIMINACIÓN DIRECTA DE RCD EN VERTEDERO | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | OBJETIVOS |
| | | | | | | | | 2016 (31/12/2016) |
| % respecto al total de RCD | | | 4% | 6% | 12% | 3% | 1% | 0% |



Cumplimiento de objetivos 2016

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN

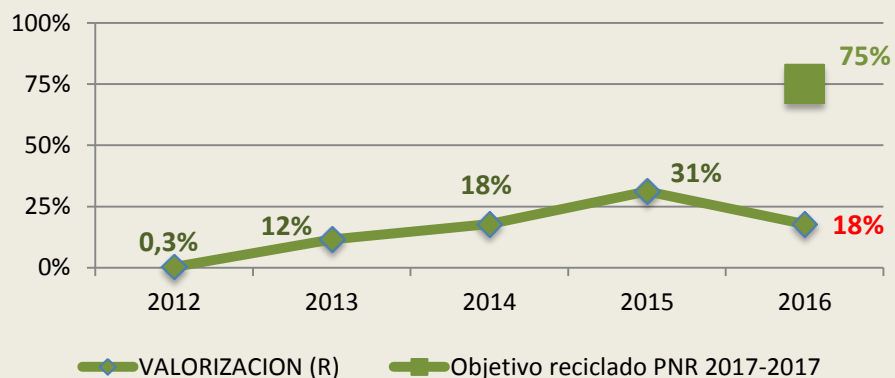
Valorización / Eliminación RCD
 Eliminación directa RCD en vertedero
 Valorización / Eliminación MNE

| | CUMPLIMIENTO | INCUMPLIMIENTO |
|--------------------------------------|--------------|----------------|
| Valorización / Eliminación RCD | X | |
| Eliminación directa RCD en vertedero | | X |
| Valorización / Eliminación MNE | | X |

VALORIZACIÓN MNE

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | OBJETIVOS | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|
| | | | | | | | | 2016 | 2018 | 2020 |
| % respecto al total de MNE | | | 0% | 12% | 18% | 31% | 18% | 75% | 85% | 90% |

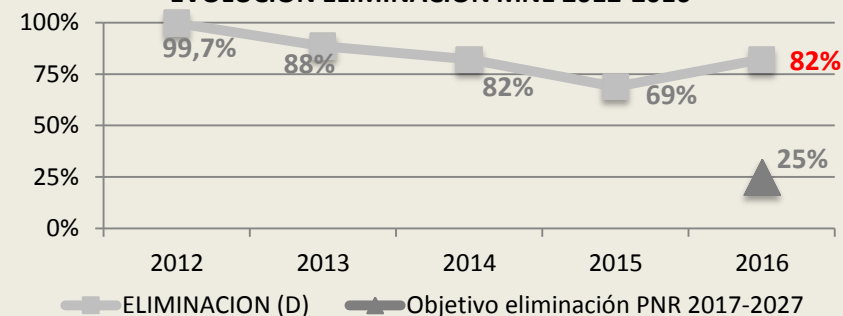
EVOLUCIÓN VALORIZACIÓN MNE 2012-2016



ELIMINACIÓN MNE

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | OBJETIVOS | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|
| | | | | | | | | 2016 | 2018 | 2020 |
| % respecto al total de MNE | | | 100% | 88% | 82% | 69% | 82% | 25% | 15% | 10% |

EVOLUCIÓN ELIMINACIÓN MNE 2012-2016



Análisis de tendencias hacia 2027

GENERACIÓN TOTAL:
TENDENCIA OPUESTA A LA PLANTEADA EN EL PRN 2017-2027

RESIDUOS SECTOR CONSTRUCCIÓN:

+PLAN VIVIENDA 2018-2028: Nueva vivienda y rehabilitación

+ PLAN ENERGÉTICO 2030: rehabilitación energética

| | 2010 | 2014 | | 2016 | |
|---------------------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| FLUJO DE RESIDUO | Generación (t) | Generación (t) | Reducción (%) | Generación (t) | Reducción (%) |
| DOMESTICOS Y COMERCIALES | 280.607 | 262.602 | -6 | 273.084 | -3 |
| ENVASES | 58.109 | 46.039 | | 151.398 | |
| RAEE | 2.709 | 2.427 | | 3.052 | |
| VFU | 11.586 | 10.387 | | 12.083 | |
| NFU | 4.433 | 4.200 | | 4.732 | |
| ACEITES USADOS | 5.572 | 3.708 | | 3.049 | |
| PILAS Y ACUMULADORES* | 79 | 78 | | 1.591 | |
| RCDs | 307.696 | 191.996 | -38 | 634.778 | +106 |
| MNE | | 912.919 | | 1.007.793 | |
| LODOS EDAR | 70.110 | 76.454 | | 85.515 | |
| PCBs/PCTs | 7.476 | 0 | | 0 | |
| AGROPECUARIOS | s.d. | 311.216 | | 229.842 | |
| INDUSTRIALES* | 733.320 | 762.119 | 4 | 782.272 | +7 |
| SANITARIOS | s.d. | 3.330 | | 2.162 | |
| TOTAL sin MNE, t | 1.407.752 | 1.307.758 | -7 | 1.792.464 | +27 |
| TOTAL, t | | 2.220.677 | | 2.800.257 | |

| | 2020 | 2027 |
|--------------------------------|--------------|---------------|
| OBJETIVO DE REDUCCIÓN,% | -10%* | -12%** |

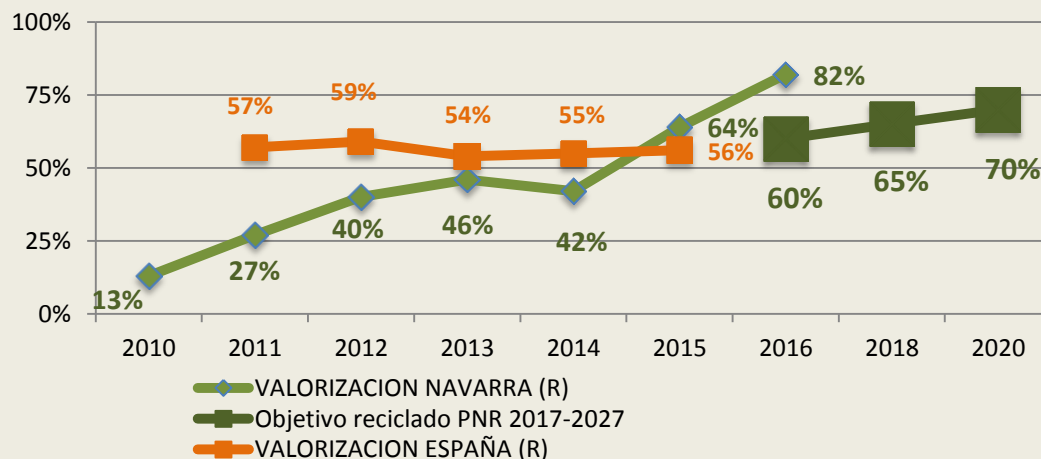
* Ley 22/2011 de 28 de julio de 2011, de residuos y suelos contaminados; ** PRN 2017-2027

Análisis de tendencias hacia 2027, Sector Construcción

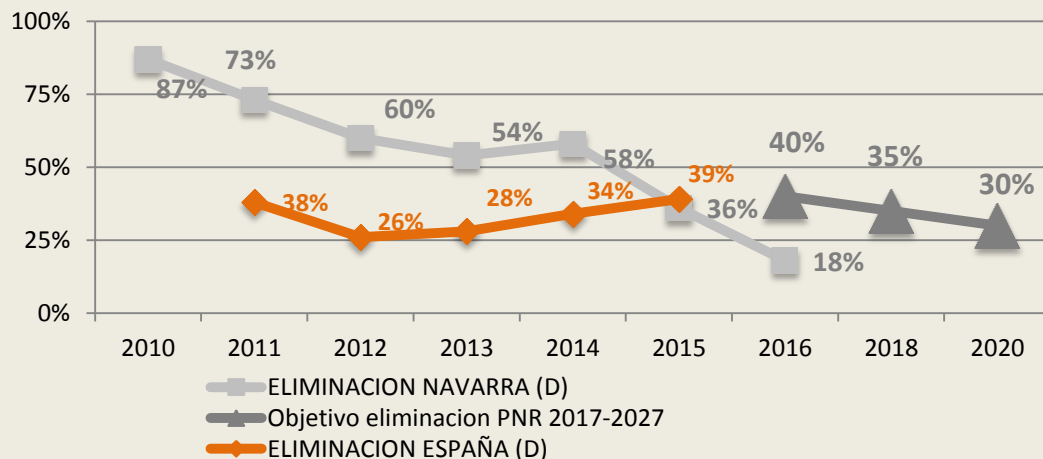
RCD:

Cumplimiento en 2016

EVOLUCIÓN VALORIZACIÓN RCD 2012-2016



EVOLUCIÓN ELIMINACIÓN RCD 2010-2016



Conclusiones Sector Construcción

GENERACIÓN:

Industrializar el sector de la construcción, mejorando la **competitividad** y **sostenibilidad** de las empresas, para lograr a largo plazo una menor generación de este flujo de residuos mediante la dotación de una **segunda vida a los materiales** (deconstrucción, metodología BIM, metodología LEAN, ...).

GESTIÓN:

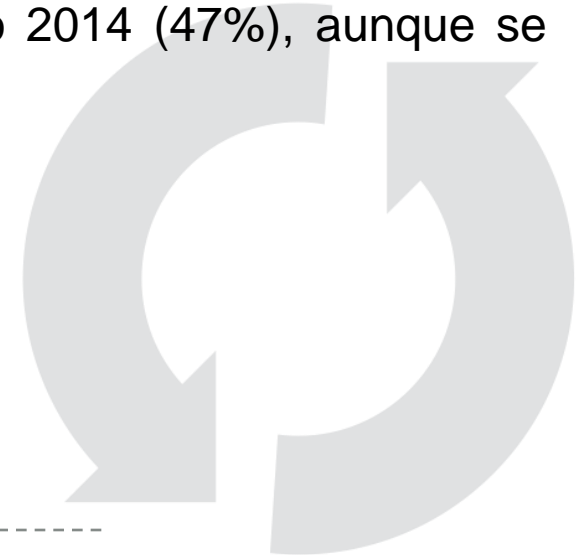
Valorización RCD: Escenario 2016 (82%) mejor que Escenario 2014 (47%), aunque se trata de una cuestión puntual

Valorización MNE:

Horizonte 2020: 90% Valorización

Escenario 2016: 18% Valorización

2018-2020: Gran esfuerzo a realizar



ESKERRIK ASKO ZURE ARRETAGATIK
GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Oficina de **Prevención**
de Residuos y de Impulso
a la Economía Circular

Hondakinak **Prebenitzeko**
eta Ekonomia Zirkularra
Bultzatzeko Bulegoa