Zaragoza
AYUNTAMIENTO

ECAZ 3.0 e Industria

Análisis de partida y primeras propuestas

Fernando Círez Oto

circe

Índice

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

1. Motivación

- ¿Cuál ha sido el impacto de ECAZ 2005 – 2015?
- ¿Se cumplirá el compromiso del Pacto de Alcaldes?
- ¿Cuáles son los objetivos comunitarios en materia de calidad del aire y cambio climático?
- ¿Esta Zaragoza alineada con ellos?
- ¿Hay algún documento en la ciudad que agrupe todas las acciones que tienen que ver con la calidad del aire, cambio climático y salud? (movilidad, urbanismo, energía, agua…)
- ¿Es suficiente con hablar de cambio climático?
- ¿Qué hacemos para mejorar la salud de la ciudadanía?

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

2. ECAZ 3.0: metas y objetivos

ECAZ 3.0 (Estrategia de Cambio Climático, Calidad del Aire y Salud de Zaragoza) tiene **3 grandes metas**:

- Meta 1: Lucha y adaptación al cambio climático
- Meta 2: Mejora de la calidad del aire y la salud
- Meta 3: Eficiencia y reducción en el uso de los recursos

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

2. ECAZ 3.0 metas y objetivos

ECAZ 3.0 tiene **3 grandes objetivos:**

Objetivo 1: Reducir las emisiones de **CO_2** un **40%** para 2030

Objetivo 2: Reducir los residuos **domésticos** que llegan a vertedero un **50%** para 2030

Objetivo 3: Reducir las inmisiones de **NO_2** un **60%** para 2030

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

3. Proceso de elaboración

Algunas cifras:

9 meses de trabajo de preparación + 2 meses de revisión

5 investigadores (CIRCE, ISC III)

5 técnicos de la Agencia de Medioambiente y Sostenibilidad

Consultas y reuniones con 16 técnicos municipales y de otras entidades sobre diferentes áreas de trabajo

Análisis de 12 instrumentos de planificación local

122 documentos referenciados

Definición de 40 acciones a incorporar en el plan de acción

Potencial de reducción de GEI de 751.452 tCO_2/año

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

3. Proceso de elaboración

Herramientas de diagnosis:

1) Evaluación de ECAZ 2005 – 2015

Inventario de Emisiones 2005 vs 2015

2) Evaluación de la calidad del aire

Red de estaciones de calidad del aire

3) Evaluación de la eficiencia en el uso de los recursos

Indicadores de la Agenda 21

3. Proceso de elaboración

Marco Temporal: ¿Desde…? ¿Hasta…?

De 193 ciudades, se contabilizaron el número de las mismas que tenían como año base el 1990, 2005, 2010 u otros años:

- 1990: 59 ciudades
- **2005: 67 ciudades**
- 2010: 30 ciudades
- Resto de años: menos de 30

Ciudad	Año objetivo	Año base
Londres	2050	1990
Beijing	2030	2005
Madrid	2030	1990
Barcelona	2020	2008
Atenas	2030	2014

Covenant of Mayors for Climate & Energy

En 2030: - 40 %

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

3. Proceso de elaboración

Instrumentos de planificación local

Plan Director de la Infraestructura Verde de Zaragoza

Covenant of Mayors for Climate & Energy

MILAN URBAN FOOD POLICY PACT

.....

4. Estructura del documento

Capítulo 2 - Alcance

Capítulo 3 - Instrumentos de planificación local

Capítulo 4 - Diagnostico

Capítulo 5 - Definición del marco temporal

Capítulo 6 - Escenarios energéticos para 2030

Capítulo 7 - Objetivos 2015 – 2030

Capítulo 8 - Impactos en la salud de la contaminación química y las temperaturas extremas

Capítulo 9 - Comunicación, sensibilización y participación

Capítulo 10 - Plan de Acción

Capítulo 11 - Resumen de los impactos

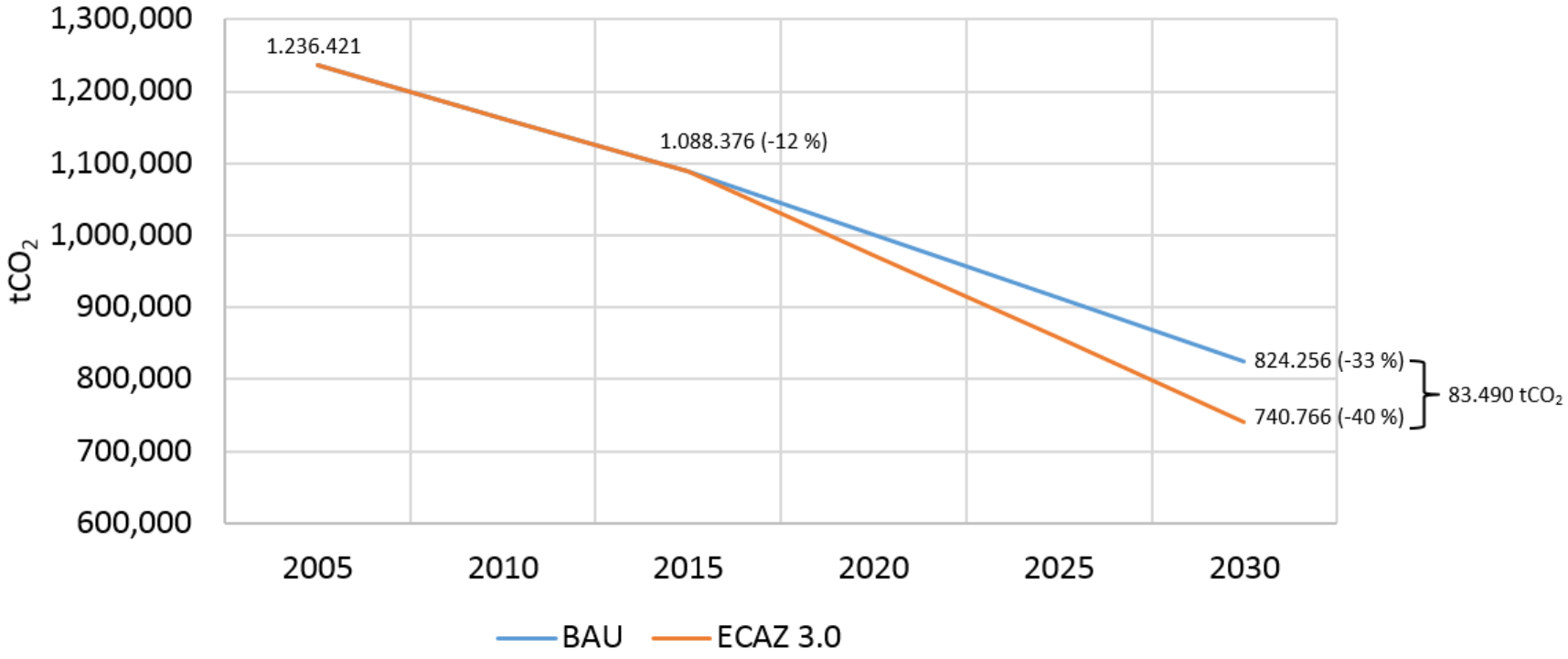
Capítulo 12 - Indicadores de Seguimiento

Capítulo 13 - Conclusiones

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

5. Proyecciones

Sectores PAES:



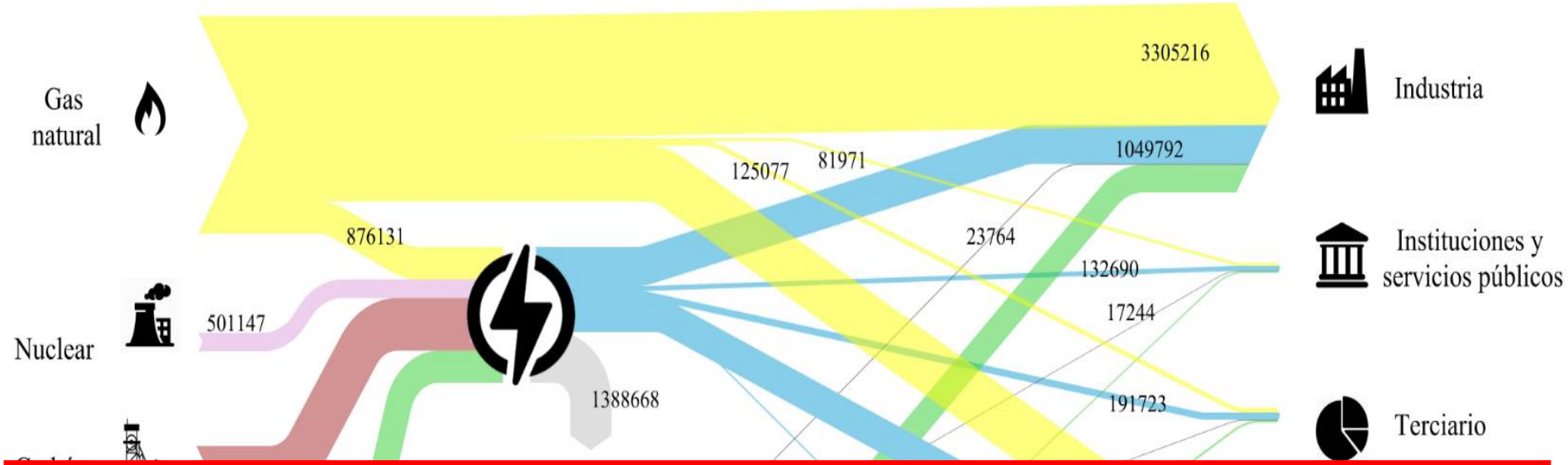
Con la actual tendencia de reducción de emisiones de CO_2 **no se conseguirá** llegar a un 40 % de reducción en 2030 (respecto a 2005).

Se necesita un esfuerzo mayor → ECAZ 3.0

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

6. Escenarios energéticos

Zaragoza, situación en el 2015



INDUSTRIA

51% del consumo energético municipal

74% del consumo de gas natural

46% del consumo de electricidad

34% de la generación renovable

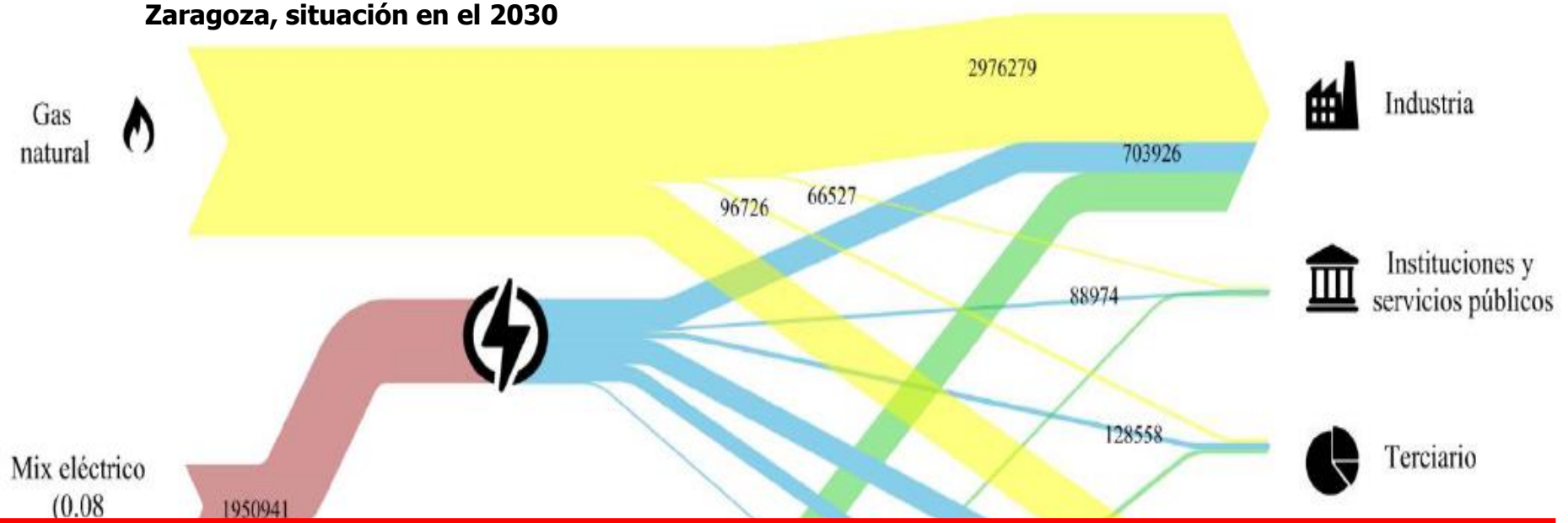
42,5% de las emisiones de CO_2

10 a 30% aumento emisiones entre 2005 y 2015 (según índice conversión CO_2)

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

6. Escenarios energéticos

Zaragoza, situación en el 2030



INDUSTRIA

54% del consumo energético municipal

67,9% del consumo de gas natural

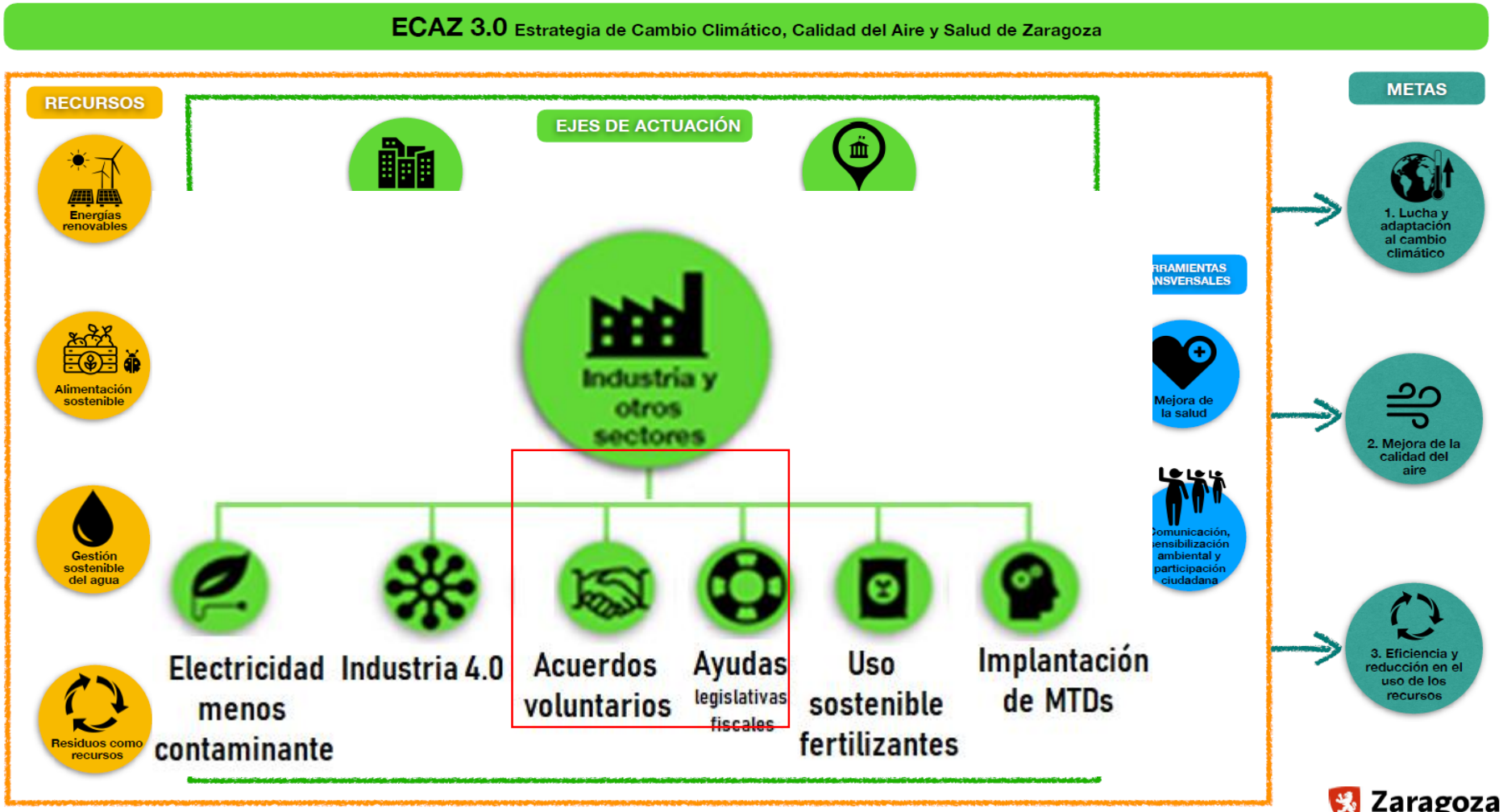
36% del consumo de electricidad

42,7% de la generación renovable

Si no se trabaja bajo este escenario, aumento emisiones de 42,5% hasta (linealmente) ~60%

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

7. Mapa Estratégico de ECAZ 3.0



8. Plan de Acción de ECAZ 3.0

40 acciones para el despliegue de ECAZ 3.0

Acciones vinculadas a los objetivos (PAES) y también no vinculadas (industria, convertir los residuos en recursos)

INDUSTRIA

17 Estrategia de sostenibilidad ambiental empresarial. Acciones preliminares.

✓	Lucha y adaptación al cambio climático
✓	Mejora de la calidad del aire
✓	Eficiencia y reducción en el uso de los recursos

ACTUACIONES	DESCRIPCIÓN
• Delimitación del sector industrial. • Creación de una base de datos de las empresas. • Recopilación de los principales problemas y necesidades de las empresas en materia medioambiental.	El ayuntamiento, consciente de la importancia de actuar sobre el sector industrial, va a contar con diferentes agentes vinculados con el mismo para poder actuar a través del desarrollo de una estrategia de sostenibilidad empresarial, cuya adhesión será voluntaria. El objetivo de dicha estrategia será el de propiciar que las industrias consuman menos recursos (energía, materiales, agua), generen menos residuos, incluyan la sostenibilidad en su gestión y promuevan el reciclaje interno. Para ello inicialmente se hará una delimitación del sector industrial de Zaragoza, identificando la tipología de empresas y actividades que lo conforman, así como las afecciones al entorno mediante las autorizaciones ambientales integradas y otras herramientas análogas. Posteriormente se realizará una base de datos con las principales características de las empresas y datos de contacto para poder comunicar todas las actividades y convocatorias. Finalmente se realizará una encuesta para identificar los principales problemas y necesidades de las industrias en materia medioambiental. Una vez presentados los resultados del informe, la encuesta y las aportaciones a la ECAZ 3.0, que permiten caracterizar el sector y recabar su opinión, serán tomados en consideración a la hora de ejercer acciones.

PLAZO	POTENCIALES IMPACTOS
2018 - 2030	Ahorro de energía final de 205.094 MWh/año. Ahorro de emisiones contaminantes de 45.517 tCO_2/año. **Los impactos del sector industrial no contabilización para los objetivos de ECAZ 3.0 al aplicar solamente sobre los sectores PAES. Los valores muestran los resultados agregados de las medida 17, 18, 19 y 20.**

HIPÓTESIS DE CALCULO Y REFERENCIAS

Según los datos del Inventario de emisiones contaminantes de la ciudad de Zaragoza realizado en el año 2015. El sector industrial tiene un consumo de energía final de 5.127.367 MWh/año y unas emisiones de 1.137.930 tCO_2/año. Estos datos hacen que sea el sector de mayor aportación a las emisiones totales de la ciudad, contabilizando un 51 % sobre el total.
En la actualidad el sector industrial europeo tiene un potencial técnico de ahorro de energía aplicable antes del 2030 de un 22 %. Además y considerando solamente aquellas medidas con un retorno de inversión inferior a 2 años, este valor es de un 4 % [106]. **Se considera que en Zaragoza todo el sector industrial podría reducir su consumo de energía en al menos 4 % para el 2030.**

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

M1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.4, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10

RECURSOS: AGUA

28 Gestión sostenible del agua desde el abastecimiento de agua potable

✓	Lucha y adaptación al cambio climático
	Mejora de la calidad del aire
✓	Eficiencia y reducción en el uso de los recursos

ACTUACIONES	DESCRIPCIÓN
• Sustitución de las tuberías de fibrocemento por fundición dúctil. • Zonificar la ciudad hasta en 90 zonas de abastecimiento. • Campañas de Sensibilización. • Sustitución de la red de abastecimiento en los proyectos de renovación urbana. • Cambio de los contadores.	La gestión del ciclo del agua comprende dos grandes actividades: (1) el abastecimiento y (2) el saneamiento. Desde el abastecimiento se realizan medidas de forma continuada las cuales están dirigidas a reducir el número de pérdidas de agua que hay en la red como consecuencia de roturas o averías. El mayor periodo de inversiones en proyectos de abastecimiento se realizó en el periodo 2002-2010, siendo las inversiones muy moderadas desde entonces. A pesar de no haber un plan de mejora del abastecimiento, en la actualidad hay un listado de proyectos a ejecutar a corto plazo (hasta 2020) cuyo presupuesto aproximado son 11 M€. Además hay un banco de proyectos para poder ejecutar a medio plazo cuyo presupuesto asciende a 40 M€. Las inversiones en proyectos con el único propósito de mejora de la red de abastecimiento suelen tener un coste muy importante, sin embargo en proyectos de renovación urbanística o mejora de calles y avenidas supone un sobrecoste muy pequeño, siendo de especial importancia que en todos los proyectos de renovación urbana se coordine con el departamento de infraestructuras y conservación la mejora de la red de abastecimiento de agua potable.

PLAZO	POTENCIALES IMPACTOS
2019-2030	Ahorro anual del consumo de agua hasta alcanzar los 200 litros de agua potable/habitante y día. Ahorro total en el periodo 2019-2030 de 50 Hm^3 de agua. Evitar la emisión de 39.060 toneladas de CO_2.

HIPÓTESIS DE CALCULO Y REFERENCIAS

Según los datos presentados en la Comisión del agua celebrada el 22 de marzo de 2018 se publicó la evolución del consumo total de agua de Zaragoza desde 1979 hasta la actualidad. Considerando únicamente el periodo 2005-2017, la dotación total de agua por habitante ha descendido desde 277 l/hab*día hasta 228 l/hab*día. Se considera que esa misma tendencia se podría continuar hasta 2030. El ahorro para cada año se calcula como la diferencia entre el consumo de un determinado año, continuando la tendencia de descenso, respecto a la cifra de consumo en 2017. A partir de los datos del programa en Análisis de Ciclo de Vida SIMAPRO, se considera que el impacto ambiental del consumo de agua potable es de 0,78 $kgCO_2/m^3$.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

M 3.14 y 3.15

8. Plan de Acción de ECAZ 3.0

Acción 17: Estrategia de sostenibilidad ambiental empresarial. Acciones preliminares

ACTUACIONES	DESCRIPCIÓN
• Delimitación del sector industrial. • Creación de una base de datos de las empresas. • Recopilación de los principales problemas y necesidades de las empresas en materia medioambiental.	El ayuntamiento, consciente de la importancia de actuar sobre el sector industrial, va a contar con diferentes agentes vinculados con el mismo para poder actuar a través del desarrollo de una estrategia de sostenibilidad empresarial, cuya adhesión será voluntaria. El objetivo de dicha estrategia será el de propiciar que las industrias consuman menos recursos (energía, materiales, agua), generen menos residuos, incluyan la sostenibilidad en su gestión y promuevan el reciclaje interno. Para ello inicialmente se hará una delimitación del sector industrial de Zaragoza, identificando la tipología de empresas y actividades que lo conforman, así como las afecciones al entorno mediante las autorizaciones ambientales integradas y otras herramientas análogas. Posteriormente se realizará una base de datos con las principales características de las empresas y datos de contacto para poder comunicar todas las actividades y convocatorias. Finalmente se realizará una encuesta para identificar los principales problemas y necesidades de las industrias en materia medioambiental. Una vez presentados los resultados del informe, la encuesta y las aportaciones a la ECAZ 3.0, que permiten caracterizar el sector y recabar su opinión, serán tomados en consideración a la hora de ejercer acciones.

PLAZO	POTENCIALES IMPACTOS
2018 - 2030	Ahorro de energía final de 205.094 MWh/año. Ahorro de emisiones contaminantes de 45.517 tCO_2/año. **Los impactos del sector industrial no contabilización para los objetivos de ECAZ 3.0 al aplicar solamente sobre los sectores PAES. Los valores muestran los resultados agregados de las medida 17, 18, 19 y 20.**

1. Motivación
2. ECAZ 3.0: metas y objetivos
3. Proceso de elaboración
4. Estructura del documento ECAZ 3.0
5. Proyecciones
6. Escenarios energéticos
7. Mapa estratégico de ECAZ 3.0
8. Plan de acción de ECAZ 3.0

8. Plan de Acción de ECAZ 3.0

Acción 18: Acciones participativas de carácter corporativo

ACTUACIONES	DESCRIPCIÓN
• Presentación del manifiesto de adhesión a la estrategia empresarial. • Difusión del manifiesto.	Elaboración, en colaboración de la Concejalía de Medioambiente y Movilidad Sostenible, de un manifiesto de adhesión voluntaria a la estrategia empresarial. Este manifiesto se desarrollará con el fin de movilizar al sector para que actúe mediante una estrategia que integre acciones adaptadas a sus necesidades y dirigidas al ahorro y la eficiencia. La búsqueda de fórmulas o herramientas incentivadoras se abordará como punto clave en las diferentes acciones de la estrategia. El objetivo principal de esta actuación será el de recoger, de forma cuantitativa, la voluntad real sector industrial y comunicar las próximas actividades que se desarrollaran. Organizar un evento de presentación de la Estrategia en la que el Ayuntamiento dará a conocer los objetivos particulares del sector industrial. Está medida la desarrollará la Cámara de Comercio de Zaragoza, ya que cuenta con un gabinete de comunicación en contacto directo con el tejido empresarial y los medios de difusión locales, además de herramientas tanto online como off line – perfiles activos en RRSS, newsletters, plataformas web, notas de prensa y espacios propios en medios escritos, etc…- que permitirán hacer una promoción adecuada de la estrategia, asegurando el éxito de las acciones.

PLAZO	POTENCIALES IMPACTOS
2018 - 2030	Ahorro de energía final de 205.094 MWh/año. Ahorro de emisiones contaminantes de 45.517 tCO_2/año. **Los impactos del sector industrial no contabilización para los objetivos de ECAZ 3.0 al aplicar solamente sobre los sectores PAES. Los valores muestran los resultados agregados de las medida 17, 18, 19 y 20.**

8. Plan de Acción de ECAZ 3.0

Acción 19: Acciones informativas y formativas

ACTUACIONES	DESCRIPCIÓN
• Organización de varios encuentros informativos, formativos e intercambio de experiencias y buenas prácticas entre empresas y agentes clave de Zaragoza.	Esta medida pretende ofrecer respuestas a las demandas de las empresas. Para ello se propone la realización de varios seminarios informativos. Para el desarrollo de los mismos, la Cámara de Comercio de Zaragoza se encargará de su organización y ofrecerá un servicio de carácter integral. El servicio contará con la organización de los eventos (contacto y atención a los ponentes, difusión, control de inscripción y atención a los asistentes el día del evento). Asimismo, pondrá a disposición del ciclo las salas más apropiadas a la dimensión de cada jornada. La expectativa es que estos seminarios se puedan consolidar como un evento anual de referencia para la mejora continua en la gestión ambiental de la empresa industrial zaragozana. Los resultados de la fase de encuestas servirán de ayuda para definir las principales demandas en materia de formación por parte de las empresas. Para su organización se propone contar con la colaboración de otras entidades o agentes clave del sector, tales como: asociación de empresarios, polígonos industriales, etc.

PLAZO	POTENCIALES IMPACTOS
2018 - 2030	Ahorro de energía final de 205.094 MWh/año. Ahorro de emisiones contaminantes de 45.517 tCO_2/año. **Los impactos del sector industrial no contabilización para los objetivos de ECAZ 3.0 al aplicar solamente sobre los sectores PAES. Los valores muestran los resultados agregados de las medida 17, 18, 19 y 20.**

8. Plan de Acción de ECAZ 3.0

Acción 20: Acciones demostrativas y colaborativas

ACTUACIONES	DESCRIPCIÓN
• Análisis de los polígonos industriales de Zaragoza en base a sus consumos de energía y vertidos contaminantes. • Selección del polígono con mayor potencial de mejora. • Análisis de las industrias. • Selección de las industrias con mayor potencial. • Diagnostico energético industrial. • Asistencia para la implantación de medidas. • Presentación y difusión de resultados.	Esta propuesta pretende implantar acciones de ahorro energético, promoción de las energías renovables, así como sensibilizar en torno los vertidos contaminantes en el sector industrial. Se llevará a cabo en un polígono industrial según los datos del inventario de emisiones 2015. Las fases serán: (1) Análisis de consumos energéticos y tipología de vertidos según las industrias que haya para cada polígono, (2) Selección del polígono objeto, (3) Caracterización del polígono seleccionado: empresas y sectores industriales a los que pertenecen, (4) Selección de dos sectores característicos del polígono y de cuatro empresas representativas por su potencial de emisión, (5) Envío de cuestionario y elaboración de diagnóstico preliminar de consumos. Visita técnica a empresas seleccionadas, (6) Evaluación de resultados y selección de las empresas que finalmente serán objeto del programa piloto, (7) Realización de diagnóstico de mejoras, (8) Presentación de informe con análisis pormenorizado y recomendaciones de mejora, (9) Ayudas a la implantación de medidas de mejora. Las ayudas serán de tipo económico y de asistencia para encontrar mecanismos financieros, (10) Elaboración de informe de recomendaciones a escala sectorial que permita poner en valor y diseminar la experiencia del programa piloto en el resto de los polígonos de la ciudad, (11) Nuevas propuestas de actuación una vez evaluados los resultados y el informe de recomendaciones y (12) seguimiento y evaluación de las medidas y resultados en cada actuación.

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

Gracias por vuestra atención

Fernando Círez Oto
fcirez@fcirce.es

circe