

ProjectZero, soluciones locales a un reto global



El reto

Source: IEA (2021), Greenhouse Gas Emissions from Energy



Edificios

28%

de las emisiones globales de CO₂ relacionadas con la energía proceden de edificios



Industria

39%

de las emisiones globales de CO₂ relacionadas con la energía proceden de la industria



Transporte

27%

de las emisiones globales de CO₂ relacionadas con la energía proceden del transporte



Integración sectorial

1196 países han firmado el Acuerdo de París, cuyo objetivo es **limitar el calentamiento global a 1,5 °C** respecto a los niveles preindustriales. Muchos países, regiones y municipios buscan herramientas concretas que les ayuden a cumplirlo de manera inteligente y rentable.

ProjectZero: soluciones locales a un reto global

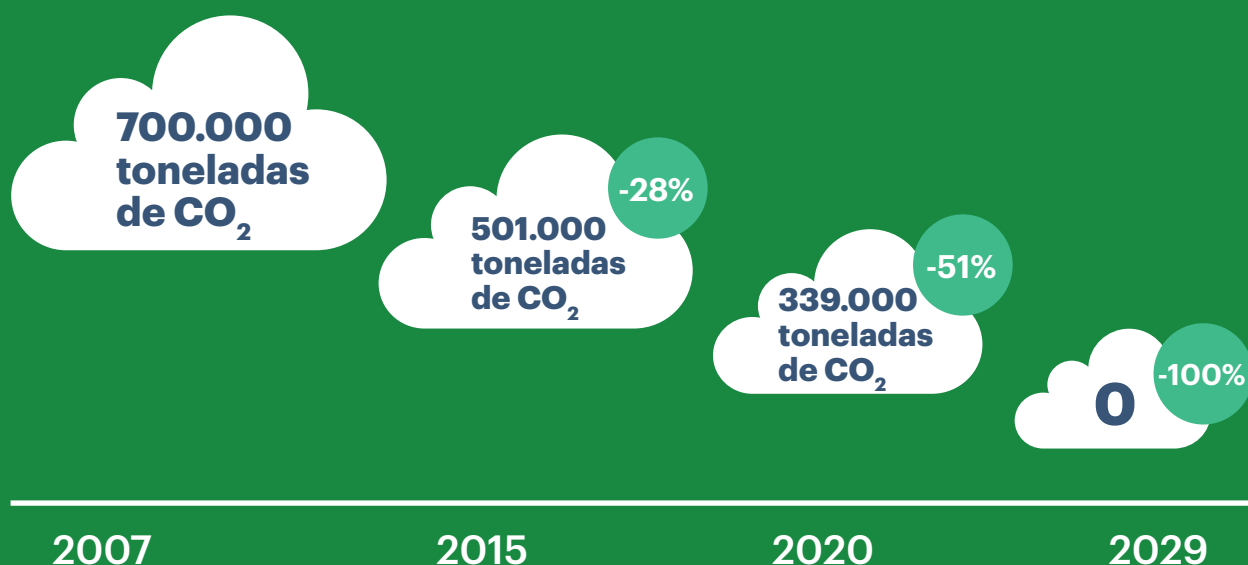
En Dinamarca, el municipio de Sønderborg ha trabajado estratégicamente en una alianza pública-privada denominada ProjectZero con el fin de encontrar soluciones locales para un problema global. **Desde 2007, las emisiones de carbono relacionadas con la energía se han reducido más del 50%** y el municipio lleva camino de hacer realidad su meta de convertirse en un sistema neutro en carbono en 2029.

Entre 2007 y 2020, el municipio de Sønderborg ha logrado:

- ✓ Reducir las emisiones de carbono de los edificios un 63%
- ✓ Reducir las emisiones de carbono de las empresas un 60%
- ✓ Reducir las emisiones de carbono de la calefacción un 73%

Source: ProjectZero (2020) Monitoring report

Reducciones de las emisiones de carbono relacionadas con la energía en Sønderborg desde 2007



Un giro ecológico en Sønderborg (Dinamarca)

En la década de los 2000, el municipio de Sønderborg se caracterizaba por sus empleos con bajos salarios, un alto desempleo y la previsión de sufrir un mayor descenso demográfico de toda Dinamarca. Políticos locales, empresas, fundaciones y grupos de ciudadanos unieron sus fuerzas y pusieron en marcha una serie de iniciativas para dar un giro a la situación. Una de ellas fue ProjectZero.

ProjectZero se estableció como una alianza público-privada en 2007 con el objetivo de lograr que el sistema energético del municipio de Sønderborg fuera neutro en carbono en 2029,

que generará empleos y crecimiento por el camino.

La oficina de ProjectZero es la que impulsa la consecución de este objetivo. Su estructura organizativa público-privada asegura su rigurosa dedicación en hacerlo realidad y ayuda a enfatizar el potencial de negocio positivo para los interlocutores locales.

Municipio de Sønderborg

Número habitantes: 73.831

Superficie: 495 km²

Densidad: 150 personas per km²

Ciudad más grande: Sønderborg, 27.000 habitantes



5

aprendizajes de ProjectZero

El camino hacia un sistema energético neutro en carbono es distinto en cada lugar. Entran en juego unos factores únicos, incluso entre municipios vecinos con perfiles muy similares. Pero algunos aspectos se pueden replicar.

ProjectZero ha ofrecido 5 lecciones universales tras 15 años de experiencia que pueden ser de mucha ayuda para la mayoría de los municipios o las regiones en su periplo hacia el cero.

Hacia un sistema energético neutro en carbono

1. Implicación local en una aspiración ambiciosa

ProjectZero tiene una aspiración ambiciosa que marca una dirección clara. Una aspiración no es nada sin apoyo, por eso es primordial que ciudadanos, empresas y organizaciones la respalden.

2. Desarrollar un plan maestro

Un plan maestro descompone el gran reto en partes manejables asegurando su impulso e implicación: 15 áreas clave o “puntos críticos” con sus objetivos de reducción de emisiones y de consumo energético que muestren el camino hacia el cero.

3. Organizar la acción a escala local

Un plan no basta para lograr resultados. Se necesita una organización que logre la implicación de todas las partes, como ciudadanos y empresas, de acuerdo con los objetivos del proyecto. Cada uno de los 15 “puntos críticos” cuenta con un coordinador que asume toda la responsabilidad y con un director del proyecto que impulsa el proceso y obtiene aportaciones de un grupo de trabajo y de expertos.

4. Gestionar el rendimiento

Un conjunto de indicadores clave de rendimiento (KPI) de las operaciones asegura que se cumplan los objetivos de reducción de emisiones y consumo energético para cada “punto crítico”. La oficina de ProjectZero revisa un conjunto de KPI cada trimestre con el fin de garantizar un enfoque ágil y bien orientado.

5. No hace falta esperar, ya hay soluciones disponibles

El éxito de ProjectZero se basa en soluciones económicas ya existentes con plazos breves de amortización, sin necesidad de esperar invenciones futuras. El municipio cuenta con muchos ejemplos de ello.

Aprendizaje 1.

Implicación local en una aspiración ambiciosa

ProjectZero fue fundada en 2007. Por entonces, pensar en un sistema energético neutro en carbono en 2029 era muy avanzado a su tiempo. Mucho ha cambiado desde entonces. En Dinamarca, el 70% de la reducción de las emisiones de carbono antes de 2030 y la neutralidad climática antes de 2050 ahora forman parte de la ley y el gobierno ha intensificado la búsqueda de soluciones económicas y enfoques inteligentes para hacer realidad sus ambiciones. El municipio de Sønderborg se puso a la cabeza y mucho tuvo que ver en ello su aspiración temprana y audaz, que todavía hoy es motivo de orgullo que impulsa la participación y los resultados.

La mayor parte de la actividad humana depende de la energía. Llevar un sistema energético hasta cero exige, por tanto, la participación de toda la comunidad local: empresas, políticos, ciudadanos, propietarios de edificios, compañías suministradoras y muchos más.

El cambio climático es un problema global que se resolverá a nivel local. La proximidad es un activo ecológico. Es más probable que las personas se impliquen en un objetivo común si pueden sentir sus efectos y compartir su compromiso. ProjectZero lo demuestra.

Un factor clave en los resultados de ProjectZero ha sido asegurar que todas las partes vean el potencial y se comprometan. Los participantes se han preguntado lógicamente: «¿En qué me afecta a mí?» y ProjectZero ha aspirado a encontrar respuestas sinceras que la mayoría de las veces han sido satisfactorias.



Aprendizaje 2.

Desarrollar un plan maestro

La suma de muchos arroyos pequeños se convierte en un gran río. Hacen falta muchas acciones en toda la economía local para hacer realidad el objetivo de ProjectZero en 2029. Para que tenga éxito se necesitan planificación, indicadores clave de rendimiento (KPI) e implicación, como en cualquier empresa bien gestionada. Un plan maestro establece el rumbo de ProjectZero y asegura su impulso.

Cambiar a un sistema energético con neutralidad de carbono exige mover muchas piezas y es importante que las acciones lo reflejen. El plan maestro, que se basa en un conocimiento exhaustivo del sistema energético, descompone el gran reto en 15 áreas clave o “puntos críticos” que exigen especial atención. Cada punto crítico tiene unos determinados objetivos de reducción de emisiones y de consumo energético. Se pidió a grupos de trabajo formados por expertos que hallaran las soluciones más rentables que ayuden a cumplir sus objetivos.

Una planificación económica se basa en 3 principios:

- 1 Eficiencia energética:** utilizar solo la energía necesaria
- 2 Integración sectorial:** reutilizar la energía ya producida
- 3 Energía verde:** demanda de energías renovables

15 áreas clave o “puntos críticos”



Edificios			Transporte			Industria			Energía
Viviendas en alquiler	Viviendas en propiedad	Públicos	Transporte público	Transporte pesado	Maquinaria agrícola	Grandes fabricantes	Fabricantes de ladrillos	Pymes	District heating



Sønderborg y ProjectZero demuestran el valor de la acción temprana sobre la eficiencia energética

El sistema energético integrado de Sønderborg es fundamental para garantizar la vía más rentable hacia el objetivo de 2029.

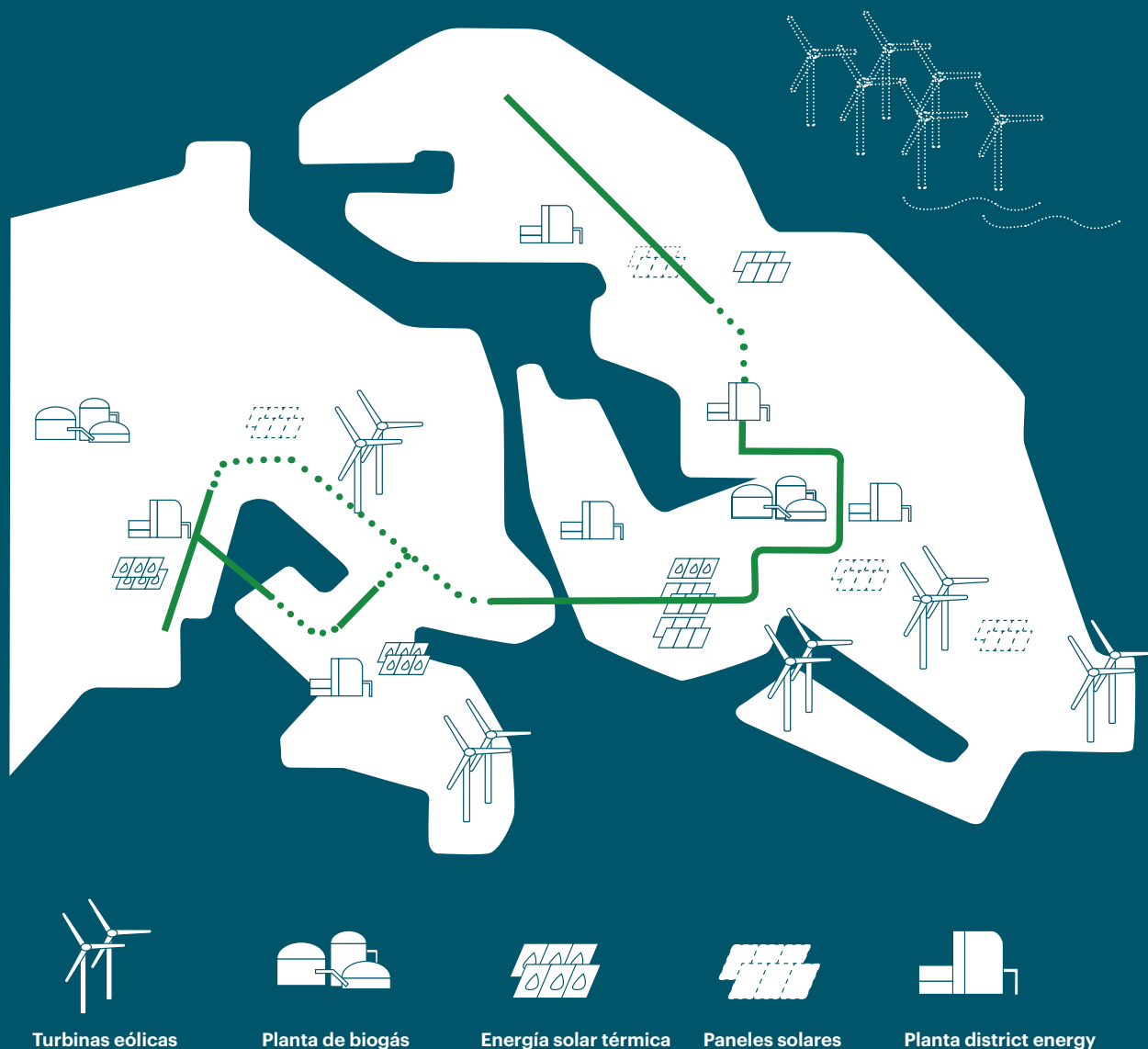
Las reducciones de carbono en Sønderborg (Dinamarca) se han visto impulsadas por tres principios para una transición rentable: utilizar solo la energía necesaria, reutilizar la energía ya producida y utilizar energía verde. El sistema energético integrado de Sønderborg es la espina dorsal que incrementa el potencial en los tres principios ya que permite el uso más eficiente de la energía.

El municipio de Sønderborg se abastece con energía procedente de muchas fuentes renovables, como un parque eólico costero previsto. La electrificación de la economía exige mucha energía reno-

vable, la cual a su vez requiere un consumo equilibrado para minimizar las inversiones. Pero no todos los vehículos y los procesos de producción pueden alimentarse con electricidad directa. La energía renovable también se usa para producir hidrógeno o combustibles sintéticos que pueden sustituir a los combustibles fósiles cuando se necesite.

La fuente primaria para la calefacción de los edificios y el suministro de agua caliente procede del sistema district energy. Uno de los principales puntos fuertes de los sistemas district energy es su capacidad para integrar diferentes fuentes de

El sistema energético integrado de Sønderborg



energía, que puede eliminar los combustibles fósiles del mix energético. Ello incluye a la energía renovable, que se puede utilizar no solo para mantener las luces encendidas sino también para calentar las viviendas y alimentar el transporte, un concepto denominado integración sectorial.

Esto incluye también el exceso de calor. Un ordenador portátil genera calor al funcionar y un centro de datos hace lo mismo a gran escala. El exceso de calor procedente de los centros de datos se puede reutilizar en el sistema district energy para suministrar calor a edificios e industrias. Lo mismo

es aplicable a los supermercados, la producción de biogás, la gestión de aguas residuales y otros muchos procesos industriales o comerciales. Y el sistema district energy es su vínculo de unión.

En la actualidad la mayor parte del calor y la electricidad procede de residuos no fósiles y de biomasa. Pero el trayecto aún no ha finalizado. A finales de 2020 aún quedaban 40.000 toneladas de CO₂ por eliminar hasta 2029. Para eliminar el CO₂ restante, ProjectZero se centra ahora en la electrificación y en la utilización del exceso de calor.

Cada uno de los **15 “puntos críticos”** cuenta con un coordinador que asume toda la responsabilidad y con un director del proyecto que impulsa el proceso y obtiene aportaciones de un grupo de trabajo y de expertos.



Coordinador



Grupo de trabajo



Director del proyecto



Expertos

Aprendizaje 3.

Organizar la acción a escala local

Los participantes locales asumen la responsabilidad implicándose en el trabajo para impulsar el cambio en los 15 “puntos críticos”. La colaboración, la participación y los conocimientos que comparten es primordial, y lo mismo ocurre con el modelo de negocio. Ningún participante desempeñará su función si no está claro en qué les beneficia. La oficina de ProjectZero moviliza a las partes para implicarlas en el plan maestro basándose en el principio de “en qué me beneficia”, que asegura la dedicación y el compromiso de todas las partes.

Un plan no siempre basta para lograr resultados, también se necesita una organización para coordinar a los 75 participantes y mantenerlos comprometidos. La oficina de ProjectZero moviliza a los participantes locales y les motiva a participar destacando potenciales y posibles soluciones. Cada uno de los 15 “puntos críticos” cuenta con un coordinador que asume toda la responsabilidad y con un director del proyecto que impulsa el proceso y obtiene aportaciones de un grupo de trabajo y de expertos.



Aprendizaje 4.

Gestionar el rendimiento

El plan maestro se gestiona mediante un modelo que establece indicadores clave de rendimiento (KPI) operativo con el fin de asegurar que se cumplan los objetivos de reducción de emisiones y consumo energético en cada punto crítico.

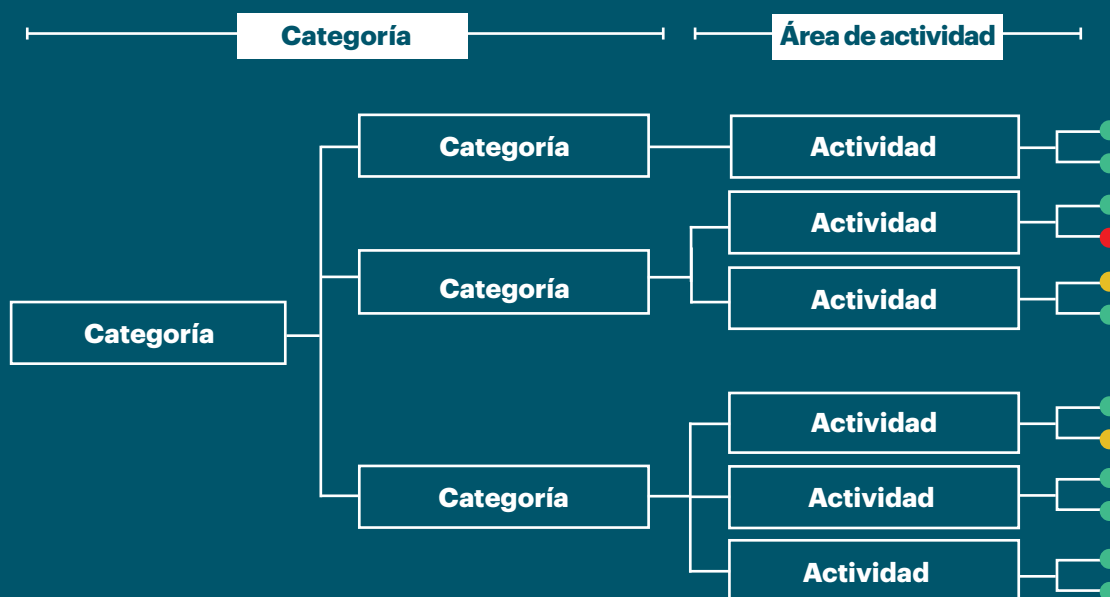
Los KPI son revisados cada trimestre por la oficina de ProjectZero para garantizar un funcionamiento dinámico y bien orientado. Para cada KPI se establece un conjunto de acciones que también se evalúan con el fin de que el avance sea real.

KPI y planes de acción

KPI

	Objetivo anual	Objetivo trimestral	Estado
Categoría	#	#	# ●
Categoría	#	#	# ●
Categoría	#	#	# ●
Categoría	#	#	# ●

Plan de acción



Aprendizaje 5.

No hace falta esperar, ya hay soluciones disponibles

Un principio fundacional de ProjectZero ha consistido en creer que muchas de las soluciones necesarias para conseguir que el sistema energético de Sønderborg fuera neutro en carbono en 2029 ya estaban disponibles y se amortizaban en un plazo corto.

Las personas y las empresas deberían sentirse motivadas para actuar porque se trata de un buen modelo de negocio, y no porque puedan obtener financiación pública.

Project Zero ha desarrollado potentes campañas con el fin de dar a conocer el potencial para todos, desde propietarios de viviendas, grandes fábricas, propietarios de pequeñas empresas y obras en construcción, todos los cuales se pueden encontrar en el municipio de Sønderborg.





Marselisborg,
una vía hacia la
neutralidad energética
del sector de aguas
residuales

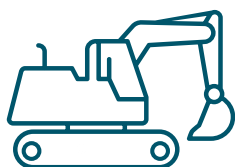
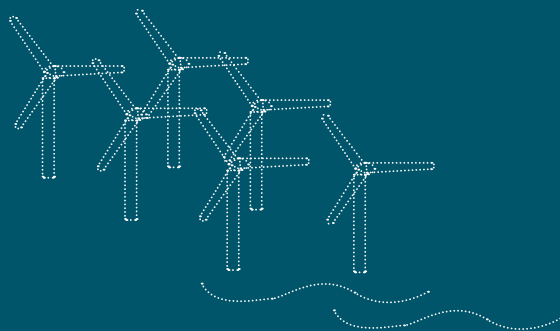


Vesterled, una fábrica de ladrillos
hacia la neutralidad
de carbono

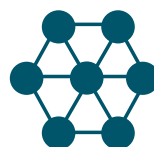
Eficiencia energética en acción en el municipio de Sønderborg



Planta de producción de Danfoss en Nordborg, hacia las fábricas de cero emisiones



Las obras en construcción **de cero emisiones** del futuro



El supermercado local, cómo el exceso de calor puede suministrar energía al mundo

Ellen, el ferry eléctrico con más autonomía en el mundo



Linde Haven, una nueva área urbana sostenible







whyee.com

Combinar varias fuentes de energía en un sistema integrado acelera el proceso hacia las cero emisiones. Las soluciones están aquí.

