

# ¿Cómo financiar tu Plan de Descarbonización?

Metodología para Estrategia de Descarbonización  
Empresarial

# ¿Quiénes somos?

## Planes de Descarbonización

### Financiación de proyectos



V Congreso Internacional  
de Ingeniería Energética



### Nuestra visión

FI GROUP ayuda a las empresas a financiar la innovación y asegurar la obtención de financiación pública para sus actividades de I+D

**Trabajamos de manera cercana con nuestras clientes**, gestionando sus proyectos de I+D+i.

Nuestros servicios de consultoría garantizan flujos de caja a corto plazo, mejoran las previsiones financieras, facilitan estrategias de salida o nuevas inversiones y planifican futuras hojas de ruta de I+D.

Con oficina en **Bruselas**, sede de las principales decisiones y políticas de la Unión Europea.

### Nuestra presencia internacional



### Experiencia y capacidades



**18,000+**  
Clientes activos



**€2,5b+**  
Ahorros de  
nuestros clientes



**43**  
Oficinas



Nuestros equipos incluyen más de **1600 expertos científicos y técnicos internacionales** cuyo trabajo se basa en la integridad, la profesionalidad y el reconocimiento.



**ISO 27.001**  
**a nivel mundial**  
(única en el sector)

FI Group apuesta por la presencia nacional con el fin de dar un servicio más cercano a los clientes, tener un contacto más directo con las Administraciones Autonómicas y aportar un conocimiento más específico de las convocatorias a nivel regional.

### Compromiso con presencia nacional y cercanía con el cliente



### Experiencia y capacidades

- 1ª Consultora en España en número de Proyectos certificados (Ministerio de Ciencia e Innovación).
- **Líder en deducciones fiscales en I+D** (+3.000 proyectos y +€1,000M de deducción fiscal generada anual)
- **Líderes en ayudas nacionales y PERTEs.**
- **Anualidad 2023:**
  - 1,681 ayudas presentadas
  - €761M ayudas conseguidas
  - €18M préstamos obtenidos
  - €2,459M presupuesto financiado
- **Equipos especializados** por sector y servicio.
- **4,500 clientes**
- **FI Connect:** Entorno de servicios digitales con los más altos estándares de seguridad: Certificación **ISO 27.001 global.**

**Convocatorias IDAE**

207 proyectos presentados  
 Mejor puntuación en Pioneros H2  
 100% tasa éxito en: Redes de CyF  
 Repotenciación, RENMARINAS

Más de 780 profesionales especializados por servicios y sector:



Automotive



Bank and Insurance



Electronic



Agrofood



Energy



Health and Pharma



Biotechnology



Textile



Digital



Network and telecommunication



Materials



Social Science



**BONIFICACIONES DEL PERSONAL INVESTIGADOR**



**DEDUCCIONES FISCALES I+D+i**



**INNOVACION**  
FI Boost



**AYUDAS Nacionales**  
Europeas  
International grant department



**OTROS SERVICIOS**  
Servicios Sostenibilidad  
Consultoría estratégica  
Optimización de costes



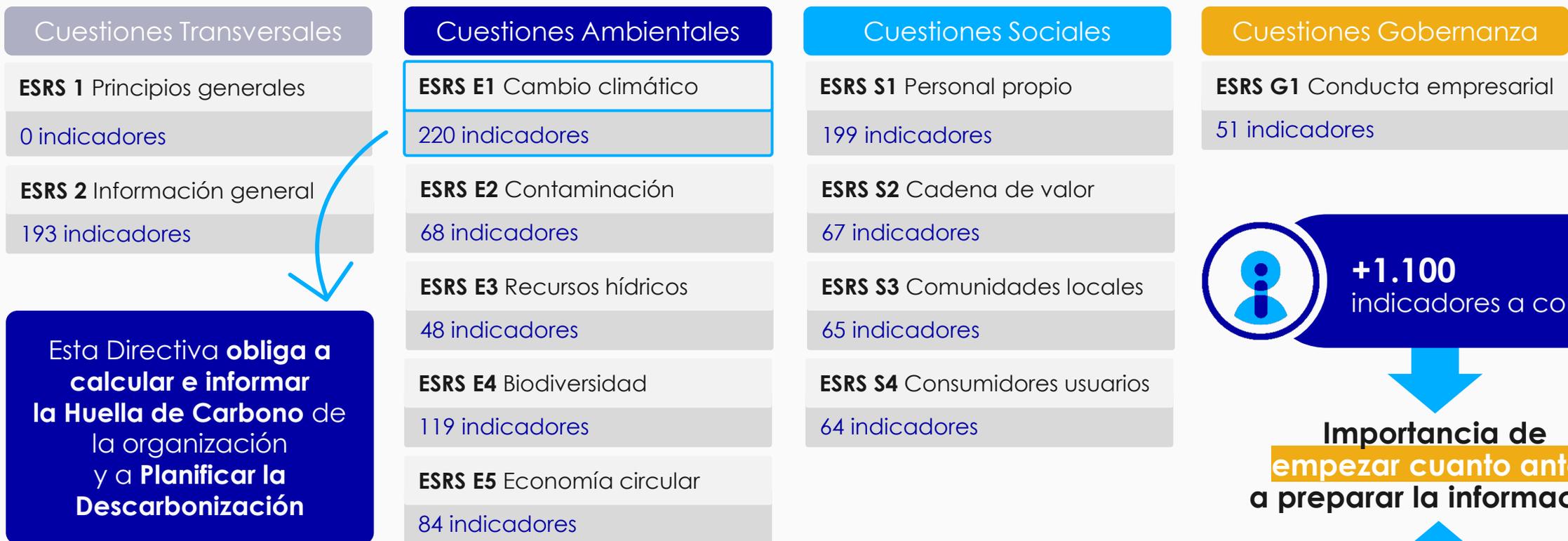
Quiénes somos  
**Planes de Descarbonización**  
Financiación de proyectos



V Congreso Internacional  
de Ingeniería Energética



La **divulgación de información** debe llevarse a cabo de conformidad con las **Normas Europeas de Información de Sostenibilidad (NEIS)** desarrollados por el *European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG)*. La Comisión adoptó el **primer conjunto de estándares en Diciembre 2023** y tiene previsto especificar los estándares complementarios y sectoriales durante 2024.



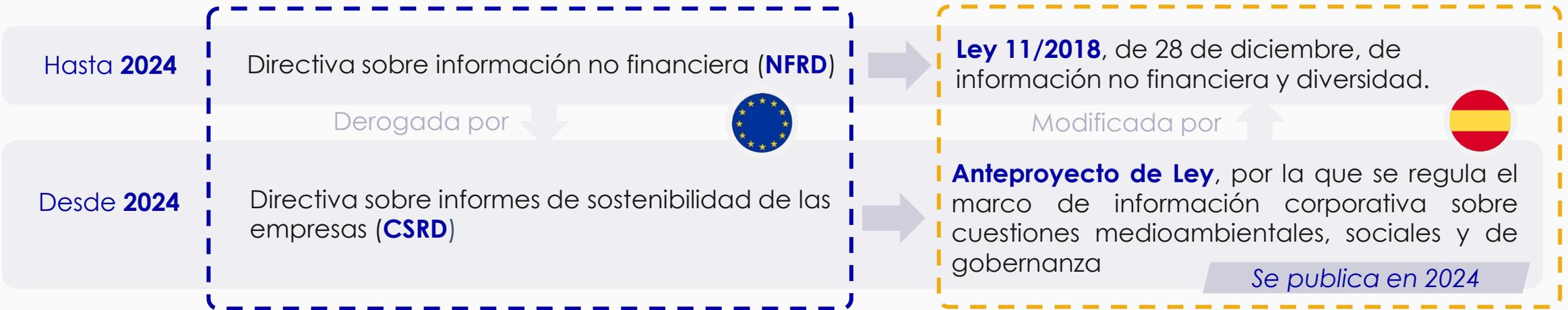
Esta Directiva **obliga a calcular e informar la Huella de Carbono** de la organización y a **Planificar la Descarbonización**

**+1.100** indicadores a controlar

Importancia de **empezar cuanto antes a preparar la información**

Se publica en 2024  
 Además, el inminente **Proyecto Real Decreto de Huella de Carbono** obligará al cálculo progresivamente a más empresas

La nueva Directiva para la **mejora del reporte en materia de sostenibilidad** entra en **vigor este año**, en el que también se transpondrá al marco español, **ampliando los requisitos de reporte**, obliga a realizar un **análisis de doble materialidad**, y vincula a toda la **cadena de valor** por lo que, aunque una empresa no sea sujeto obligado, encontrará exigencias de información por parte de sus clientes.



### Ámbito

Empresas de la UE que **cotizan en bolsa** y empresas **ya sujetas a la Ley 11/2018** de EINF.

Aplicación **1er Informe**

Enero **2024**

Ejercicio **2024**

Las **grandes empresas** que cumplan al menos 2 estos 3 requisitos:

- a) > 20 millones de € de activo consolidados
- b) > 40 millones de € de cifra anual de negocios
- c) > 250 empleados

Enero **2025**

Ejercicio **2025**

# iENER'24

V Congreso Internacional  
de Ingeniería Energética



**fi** group



### FASE 1

Determinación del  
impacto sobre el  
cambio climático

Análisis del **contexto** interno y externo. Definición de los **límites** organizativos y operativos, establecimiento de la **metodología de cálculo, inventario** de gases de efecto invernadero y del **cálculo de la huella de carbono** y **apoyo a la verificación**, considerando Alcance 1, 2 y 3. **Establecimiento** de la línea base. **Preparación** de documentos e **inscripción** de la huella en el MITERD.

### FASE 2

Mitigación del  
impacto sobre el  
cambio climático

Desarrolla un **Plan de Descarbonización a medida** compuesto por una batería de acciones a corto, medio y largo plazo enfocadas a reducir las emisiones a lo largo de toda la cadena de valor. **Establecimiento de compromisos y objetivos de reducción**. Identificación de posibles rutas de descarbonización tecnológicas y no tecnológicas.

### FASE 3

Hoja de ruta para la  
financiación

De la mano del Plan de Reducción, se realiza una **Hoja de ruta de financiación** donde se generan escenarios ante posibilidades de inversión y financiación de las diferentes acciones que contenga. Supone un asesoramiento financiero que facilite la materialización de las acciones seleccionadas.

### FASE 4

Mantenimiento y  
seguimiento del Plan  
de Descarbonización

**Mantenimiento y seguimiento de los resultados**. Reporte de las reducciones conseguidas de acuerdo con el modelo de gobernanza de la información seleccionado, cálculo de reducciones, rediseño de hitos y recálculo, si procede.

En esta primera fase se realiza un análisis de la **situación inicial** se **consensuan los objetivos** a alcanzar, se concreta la **metodología** de trabajo y se realiza la **recogida de la información sobre fuentes de emisión**.

### EVALUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

#### MOTIVACIÓN

Entender las motivaciones de la organización y el consenso de las líneas generales del proyecto de reducción de emisiones.

#### CONTEXTO INTERNO

Conocer las acciones previas realizadas por la compañía (ISO, auditorías, estrategias internas,...) y apoyarse en esa base.

#### COMPROMISO

Concretar el compromiso en materia de cambio climático de la empresa y determinar su alcance.

### EVALUACIÓN EXTERNA

#### CONTEXTO EXTERNO

Analizar factores externos relevantes para elaborar el plan de descarbonización como: marco normativo aplicable, Economía competitiva, ODS, Acuerdo de París, Transición energética, benchmark, entre otros.

Límites organizativos y operativos para calcular la huella de carbono

### ESTANDARES INTERNACIONALES



- a) Tratamiento de datos recogidos para la Elaboración del **Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero**.
- b) Elaboración de **Procedimiento documentado de Cálculo según estándar de referencia**, como el **GHG Protocol**, la **ISO 14064** o la **ISO 14067** siendo ambos compatibles con el registro oficial de MITERD.
- c) Cuantificación de la **Huella de Carbono** y **cálculo de la línea base** considerando **toda la cadena de valor**, identificando puntos débiles y oportunidades de mejora, clasificación y comparación de flujos por categorías de acuerdo con el estándar de cálculo utilizado como referencia, priorización de objetivos y definición de un plan de actuación.

### EMISIONES DIRECTAS

Proviene de fuentes que son propiedad de la organización o están controladas por esta.

**ALCANCE 1:** emisiones directas de GEI. Por ejemplo, emisiones generadas por la combustión en calderas, hornos, etc., que son propiedad de o están controladas por la organización. También se incluyen las emisiones fugitivas.

### EMISIONES INDIRECTAS

Emisiones producidas por la actividad de la organización, pero provienen de fuentes que son propiedad de o están controladas por otra organización.

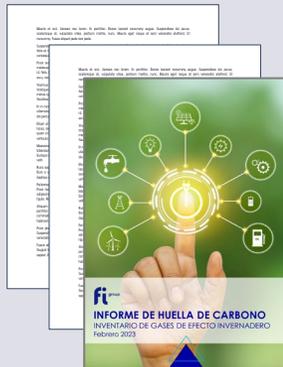
**ALCANCE 2:** emisiones indirectas de GEI asociadas a la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización.

**ALCANCE 3:** otras emisiones indirectas. Algunos ejemplos son la extracción y producción de materiales que adquiere la organización, los viajes de trabajo a través de medios externos, el transporte de bienes, entre otros.

### Informe

Elaboración del **Informe de GEI** para comunicar el desempeño en materia de cambio climático de la organización y facilitar la verificación del Inventario de GEI incluyendo todos los datos e información exigida reglamentariamente y de acuerdo al estándar de referencia según metodología de cálculo elegida en la fase anterior.

En el caso de que el Cliente quiera proceder al Registro de la Huella en MITERD se seguirá además lo establecido por la *“Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora”* publicada por el MITERD .



### Verificación

Apoyo en las labores de **solicitud a una Entidad de Verificación** debidamente acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación y Certificación (ENAC), así como la **coordinación y apoyo a la verificación** correspondiente del Cálculo de Huella de Carbono realizado de acuerdo con el estándar de referencia según metodología de cálculo elegida.

### Registro

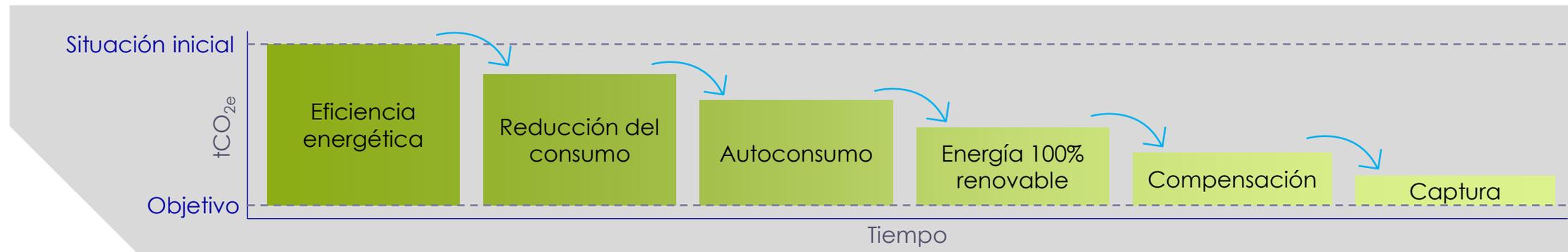
Apoyo en la realización del trámite de **inscripción de la Huella de Carbono en el Registro** nacional o autonómico.

La solicitud se llevará a cabo adjuntando todos aquellos documentos necesarios para la inscripción en el registro, entre ellos los siguientes documentos:

- Formulario de inscripción
- Certificado de capacidad legal firmado y escaneado acompañado de la documentación que lo acredite (estatutos, poder notarial...)
- Informe y/o certificado de verificación emitido por una entidad acreditada
- Informe de GEI verificado que incluye información desagregada de los datos de actividad, factores de emisión, descripción de la organización, límites de la organización y operativos, etc.
- Plan de reducción con las medidas planificadas para reducir la huella de carbono y plazos.

Conocida la Huella de Carbono del proyecto diseñamos un ambicioso Plan de Descarbonización a medida compuesto por una batería de **acciones enfocadas a reducir las emisiones** a lo largo de la cadena de valor. Estas acciones podrán ser **tecnológicas o no tecnológicas** y estarán agrupadas en función de si se plantean a **corto, a medio o a largo plazo**. Además, nos comprometemos a **involucrar a todas las partes interesadas** en el proceso para garantizar su participación y colaboración en la implementación de estas medidas.

**FI Group** cuenta con una batería de aproximadamente **300 acciones de descarbonización** las cuales se pueden adaptar según las especificaciones del cliente. Estas acciones se deben **priorizar, seleccionar, estudiar** su **alcance** y **proyección** y una vez aplicadas, realizar un seguimiento.



El procedimiento de **valoración y priorización de acciones** nos permite clasificarlas según unos criterios previamente definidos y ponderados en función de la relevancia considerada por la organización.

Esto nos permite **clasificar** todas las acciones y conocer aquellas que se adapten mejor a las **necesidades y objetivos de la organización**. Esta evaluación se calcula en base a los siguientes criterios a los que se otorgan diferentes factores de ponderación:

### CRITERIOS TÉCNICOS

Madurez tecnológica, Complejidad operativa, Tiempo de implementación, etc.

### CRITERIOS ECONÓMICO-FINANCIEROS

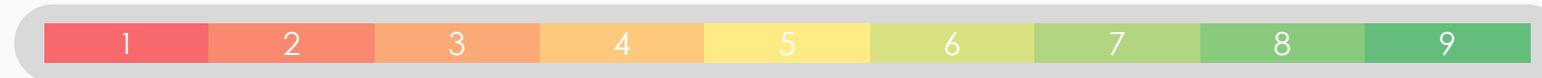
Necesidad de inversión, Payback, Recursos financieros disponibles, etc.

### CRITERIOS AMBIENTALES

Potencial de mitigación, Reducción de consumos, Reducción contaminantes, etc.

Poco prioritario

Extremadamente prioritario



Una vez valoradas todas las acciones de descarbonización **se obtiene una puntuación entre 1 y 9 para cada una de ellas** que nos permite ordenarlas de forma que la actuación con mayor puntuación sea **la que mejor se adapte** a la organización, además de, complementar la evaluación de **escenarios de inversión**, permitiendo clasificarlas también **según su rentabilidad o conveniencia**.



Cada criterio tiene su propia metodología de cálculo como es el caso del criterio 'potencial de mitigación' permite conocer las **emisiones mitigadas** de las acciones de descarbonización propuestas. Para este criterio, usándolo de forma ilustrativa, se **estimaré el valor de reducción de cada acción** considerando un horizonte temporal anual. Estas reducciones pueden ser litros de combustible, kilovatios, metros cúbicos, u otras en función del tipo de acción. A estas unidades se le **asignará un factor de emisión** aprobados y reconocidos por fuentes oficiales. Complimentado lo anterior, y aplicando la formula según consideraciones, obtenemos tanto el **potencial de reducción** de emisiones de dicha acción como una valoración necesaria para evaluar la relevancia de las acciones a aplicar.

Así, valorados todos los criterios, se **seleccionan** aquellas **acciones que cumplen con los objetivos de reducción establecidos** y se priorizan según la puntuación conseguida en la matriz de priorización. Si se establece un objetivo de reducción de emisiones de un 70%, nuestra herramienta seleccionará automáticamente el conjunto de acciones que cumplan con ese objetivo. Si bien, para ajustar correctamente las acciones a los objetivos siempre se realiza un **análisis de sensibilidad** usando diferentes propuestas de actuación, pudiendo ser más conveniente realizar una sola acción que cumpla con el objetivo que tenga una puntuación menor que realizar 3 acciones con una puntuación ligeramente mayor.

Seleccionadas las acciones se obtiene la **proyección** que nos permite **conocer una estimación de reducción de las emisiones** anuales logradas al establecer las acciones de descarbonización. Además, permite hacer un **seguimiento real de las emisiones reducidas anualmente** haciendo un seguimiento de la huella de carbono de la organización, verificando así si cumple con los objetivos que se han consensuado.

Finalmente, el **cronograma** nos va a permitir **conocer el progreso de cada acción** de descarbonización y hacer seguimiento detallado de las mismas en el espacio temporal considerado.



**FASE 4 Seguimiento**

### ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL DE MITIGACIÓN

Acción	Valor de reducción*	Unidad de reducción (kWh, litros, m <sup>3</sup> , etc.)	Factor de Emisión aplicable <sup>1</sup> (kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup> , etc.)	Emisiones que mitiga (kg CO <sub>2</sub> e)	Porcentaje reducción respecto al año base (%)	Valoración para matriz <sup>2</sup> (1-5)
Biogás e hidrógeno verde como combustible	137690	m <sup>3</sup>	0.182	25060	2.3%	1
Caldera de alta eficiencia energética	23400	m <sup>3</sup>	0.182	4259	0.4%	1
Sustitución de luminarias por luces LED	40000	kWh	0.273	10920	1.0%	1
Instalación fotovoltaica de autoconsumo	963700	kWh	0.273	263090	24.1%	5
Sustitución de flota por vehículos eléctricos o híbridos enchufables	13074	litros	2.227	29114	2.7%	1
Control de suministro eléctrico con garantía de origen renovable	1927400	kWh	0.273	526180	48.2%	9
Plantaciones de sumideros de CO <sub>2</sub>	5000	m <sup>2</sup>	1	5000	0.5%	1
Mejora de la envolvente térmica del edificio	30000	kWh	0.273	8190	0.8%	1
Digitalización del proceso de mecanizado	8000	kWh	0.273	2184	0.2%	1

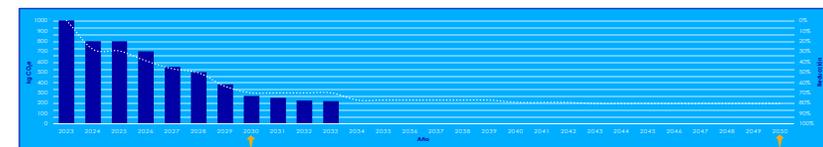
### SELECCIÓN DE ACCIONES DE REDUCCIÓN EN BASE A OBJETIVOS

Objetivo	Objetivo 2030	Objetivo 2050
Si tiene un objetivo de descarbonización definido (de aquí expresado en % respecto al año base) aquí se incluyen por defecto 2030 y 2050, pero si se plantean otros horizontes temporales pueden añadirse o modificarse. Esto supone reducir las emisiones a (kg CO <sub>2</sub> e/año)	70%	80%
	327.6	218.4

Acción de descarbonización	Puntuación	Reducción	Reducción acumulada	OBJETIVO 2030	OBJETIVO 2050	Tiempo estimado de implementación (años)	Inicio de implementación (año)	Fin de implementación (año)
Caldera de alta eficiencia energética	6.6	0.4%	0.4%	SI	SI	2	2023	2025
Instalación fotovoltaica de autoconsumo	6.5	24.1%	24.5%	SI	SI	1	2023	2024
Sustitución de luminarias por luces LED	6.3	1.0%	25.5%	SI	SI	1	2024	2025
Sustitución de flota por vehículos eléctricos o híbridos enchufables	5.9	2.7%	28.1%	SI	SI	3	2024	2027
Control de suministro eléctrico con garantía de origen renovable	5.8	48.2%	76.3%	No	SI	1	2024	2025
Mejora de la envolvente térmica del edificio	5.5	0.8%	77.1%	No	SI	1	2025	2026
Biogás e hidrógeno verde como combustible	5.5	2.3%	79.4%	No	SI	3	2026	2029
Digitalización del proceso de mecanizado	4.5	0.2%	79.6%	No	SI	2	2026	2028
Plantaciones de sumideros de CO <sub>2</sub>	3.0	0.5%	80.0%	No	SI	4	2026	2030

### PROYECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA DESCARBONIZACIÓN

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Emisiones (kg CO <sub>2</sub> e/año)	1000	800	600	400	200	100	50	25	12.5	6.25	3.125	1.5625	0.78125	0.390625	0.1953125	0.09765625	0.048828125	0.0244140625	0.01220703125	0.006103515625	0.0030517578125	0.00152587890625	0.000762939453125	0.0003814697265625	0.00019073486328125	0.000095367431640625	0.0000476837158203125	0.00002384185791015625



### CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES

Acción	Responsable	Coste de inversión	Progreso	INICIO	FIN
Acción de descarbonización 1	J.A.B.	20.000.00 €	100%	ene-23	ene-24
Acción de descarbonización 2	J.A.B.	100.000.00 €	70%	mar-23	mar-24
Acción de descarbonización 9	N.G.P.	50.000.00 €	80%	ene-24	ene-27
Acción de descarbonización 11	O.I.G.	2.000.000.00 €	80%	mar-24	mar-25
Acción de descarbonización 18	J.A.B.	27.000.00 €	85%	abr-24	abr-25
Acción de descarbonización 3	O.I.G.	34.000.00 €	20%	ene-25	ene-26
Acción de descarbonización 4	N.G.P.	1.000.00 €	10%	feb-25	feb-26
Acción de descarbonización 12	N.G.P.	1.800.000.00 €	15%	may-25	may-26

Gracias al amplio expertise de **FI Group** en el apoyo a empresas en la búsqueda de **ayudas y financiación** de sus proyectos con tecnologías más sostenibles y bajas en carbono, ofrecemos una asesoría especializada para el estudio de costes e inversión de cada acción propuesta en el Plan de Descarbonización y la elaboración de un **roadmap de financiación** que permita hacer realidad las soluciones propuestas logrando así la consecución de los compromisos adquiridos contra el cambio climático.



- Inversión
- Investigación, Desarrollo e Innovación
- Eficiencia energética y protección ambiental

### ROADMAP DE FINANCIACIÓN

#### Gestión de ayudas

Servicio integral de ayudas y subvenciones en las distintas fases de desarrollo de proyecto:

- I+D+i
- Ayudas Inversión
- Ayudas a contratación



#### Certificado de Ahorro Energético

Gestión de certificado de ahorro energético y análisis de compatibilidad con ayudas y subvenciones. Posibilidad de gestión de contrato CAE con sujetos obligados o delegados.



#### Deducciones fiscales

Análisis y gestión de las deducciones fiscales por I+D+i asociadas al proyecto. Optimización de resultados mediante estrategia contable adecuada y enfocada a la seguridad jurídica





### Optimización de Proyecto Descarbonización

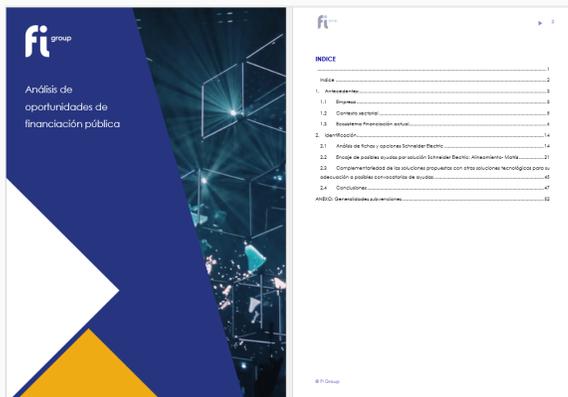
#### Situación de Partida:

Plan de descarbonización realizado en empresa de industria manufacturera con consumos de Materias primas y combustibles de origen renovable.

Situación de decisión de inversión por PRS superior al deseado pero alineado con estrategia empresarial.

**Presupuesto: 43 M€**  
**Gasto I+D: 2,5 M€/año**  
**PRS: 10 años**

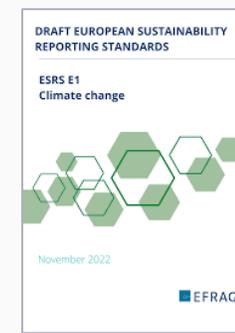
**Retorno Ayudas: 12,8M €**  
**DDFF media anual: 600k€**  
**PRS: 7 años**



**Estrategia Contabilidad de proyecto – DDFF Estructura 4 años**

**Convocatoria Ayudas Industrial**



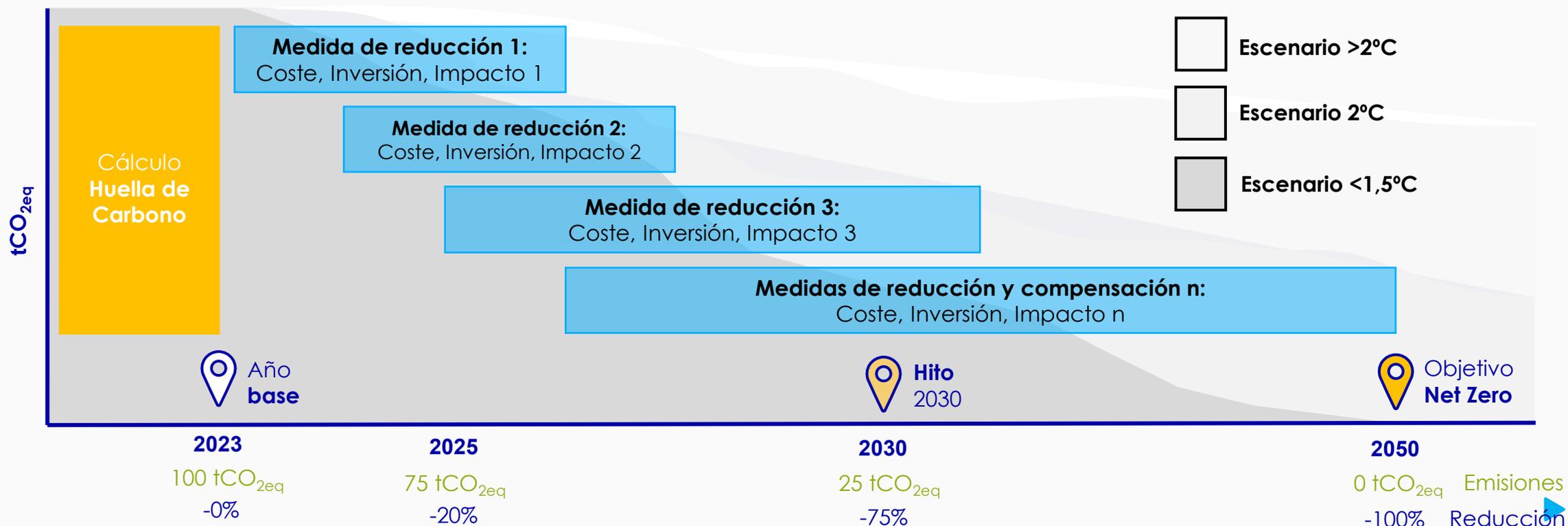


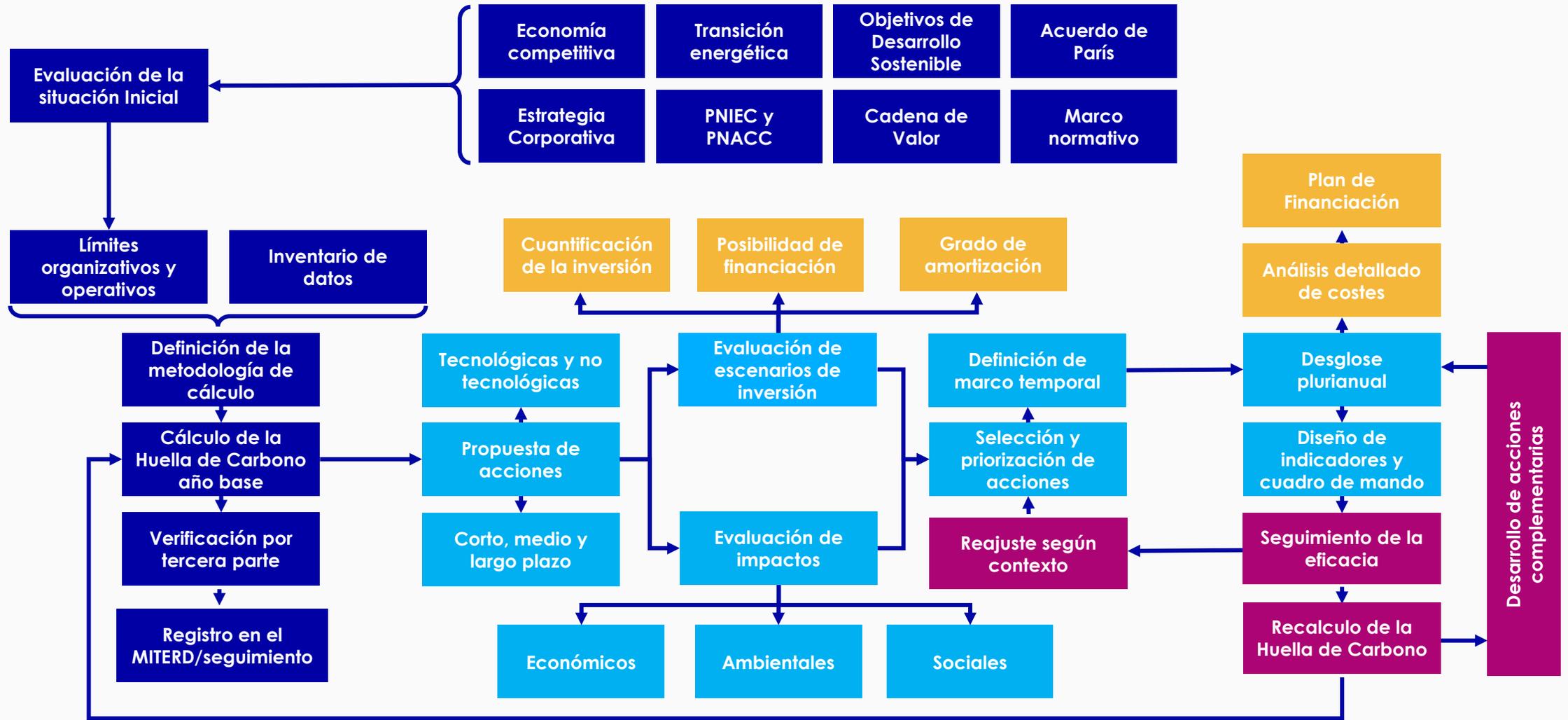
Realizamos el **seguimiento del plan y su eficacia**, cuantificando y reportando las reducciones conseguidas de acuerdo a la metodología seleccionada, así como reajustando los hitos, en base al contexto de la organización, **garantizando la consecución de los objetivos fijados**. Para ello se plantean las siguientes acciones:

Reporte, reajuste, y verificación de acciones, criterios y objetivos

Monitorización del (re) cálculo de la huella de carbono

Cuadro de mando con KPIs de referencia





■ FASE 1   
 ■ FASE 2   
 ■ FASE 3   
 ■ FASE 4



Helping ideas grow

# Thank You

Helping Ideas Grow

**Daniel Ramos Blasco**  
Green Leader  
+34 682 459 214  
[daniel.ramos@fi-group.com](mailto:daniel.ramos@fi-group.com)