

FONDO DE CARBONO PARA UNA ECONOMÍA SOSTENIBLE (FCPJ) (FES-CO2)



Evaluación y Balance de la iniciativa de Proyectos Clima

Mayo 2021
Oficina Española de Cambio Climático (OECC)
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico



ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN	3
II. METODOLOGÍA	4
III. ANÁLISIS CUANTITATIVO	4
IV. ANÁLISIS CUALITATIVO	11
V. CONCLUSIONES	16

I. PRESENTACIÓN

Antecedentes

El Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (FCPJ) (FES-CO2) fue creado por la Ley 2/2011 de 4 de marzo, de Economía Sostenible, con el objeto de generar actividad económica baja en carbono y contribuir al cumplimiento de los objetivos sobre reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asumidos por España.

El Fondo abrió un campo de acción en dos vías: por un lado, en el ámbito nacional, adquiere créditos en forma de reducciones verificadas de emisiones de proyectos desarrollados en España; y de forma complementaria, puede adquirir créditos internacionales en los mercados de carbono. El Real Decreto 1494/2011, por el que se regula el Fondo de Carbono para una Economía Sostenible, completó el desarrollo normativo necesario para la puesta en marcha de este tipo de actuaciones en España.

Hasta la fecha, la actividad del fondo se ha centrado en los denominados Proyectos Clima, proyectos de reducción de emisiones en “sectores difusos”, ubicados en territorio nacional y articulados a través de la publicación anual de convocatorias públicas. A lo largo de 10 años, el Fondo de Carbono ha publicado 8 convocatorias de Proyectos Clima, recibido más de 1.100 propuestas y construido una herramienta de financiación climática que ha dado soporte a más de 700 proyectos, materializado a través de la firma de más de 400 contratos de compraventa de reducciones.

El FES-CO2 ha demostrado ser, y se mantiene como una herramienta útil en la que apoyar el proceso de transformación nacional. Sin embargo, en estos años de funcionamiento se ha producido una evolución clara del contexto climático que hace que se considere oportuno llevar a cabo una revisión de sus objetivos y ámbito de actuación. El Acuerdo de París de 2015, el Pacto Verde Europeo, la ley Española de Cambio Climático y Transición Energética o el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) son solo algunos ejemplos de la amplia variedad de elementos que evidencian un compromiso reforzado en materia de clima tanto a nivel internacional como europeo y nacional.

En este nuevo escenario de mayor ambición climática, el FES-CO2 puede jugar un papel clave. En paralelo al desarrollo de las modificaciones normativas que posibiliten que el fondo se alinee de forma efectiva con el nuevo contexto climático, se ha llevado a cabo una evaluación y balance de la iniciativa de proyectos clima, con objeto de analizar además las oportunidades de mejora de la iniciativa, así como explorar posibles opciones para ampliar su alcance.

A continuación, se presentan los resultados de ese ejercicio de introspección y autocrítica sobre la base del cual sentar las bases de un nuevo FES-CO2 que acompañe la senda de transformación nacional a la que nos enfrentamos.

II. METODOLOGÍA

La metodología de este análisis se apoya en dos enfoques complementarios, uno cuantitativo que se nutre de datos concretos, y otro cualitativo que busca recoger las impresiones de los agentes relacionados con la iniciativa.

El trabajo cuantitativo se ha centrado en la extracción de estadísticas e indicadores de los datos derivados del funcionamiento del fondo como pueden ser, el desarrollo y conclusión de las distintas convocatorias y los desembolsos correspondientes, entre otros.

El enfoque cualitativo se ha desarrollado principalmente mediante encuestas a agentes que han participado en alguna convocatoria de Proyectos Clima, para recabar impresiones e ideas de mejora para el futuro. Con el fin de mantener la confidencialidad de los participantes, los datos se presentan de manera anónima y agregada.

III. ANÁLISIS CUANTITATIVO

El análisis cuantitativo se ha alimentado de la información relativa al resultado de las convocatorias: proyectos presentados, seleccionados y contratos firmados. Se ha realizado por tanto un análisis histórico y agregado de las convocatorias de 2012 a 2019.

Análisis histórico y agregado de las convocatorias

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los contratos firmados en cada una de las convocatorias. Se diferencia entre los siguientes tipos de contratos: 1- Proyectos Clima tradicionales y 2 – Programas de Actividades nuevos que pueden agrupar varias actividades bajo un solo contrato y 3- adhesiones a Programas de Actividades existentes, representando las actividades que se pueden añadir a un programa existente durante los 3 años siguientes a la convocatoria de origen.

Se observa en primer lugar el inicio del formato de Programa de Actividades a partir de la convocatoria 2013 y las adhesiones correspondientes a partir de la siguiente convocatoria, 2014. Se detalla también el número de actividades presentes tanto en los programas nuevos como en las adhesiones para ilustrar la cantidad de actuaciones recogidas en los contratos. Se puede destacar el número total de proyectos, 231, sobre el número de total de contratos, 433. Además, resalta el número total de actuaciones, 719, recogidas en los contratos de las últimas convocatorias, en forma de proyectos o actividades.

SELECCIONADOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	total
PROYECTOS	37	30	21	36	24	30	27	26	231
PROGRAMAS - Nuevos	0	19	8	12	22	15	12	9	97
PROGRAMAS - Adhesiones	0	0	13	14	17	17	23	21	105
PROYECTOS+PROGRAMAS	37	49	42	62	63	62	62	56	433
ACTIVIDADES	0	67	44	63	96	92	65	61	488
PROYECTOS + ACTIVIDADES	37	97	65	99	120	122	92	87	719

Tabla 1: Número de proyectos, programas y actividades por convocatoria

El siguiente gráfico complementa la tabla anterior con el número de contratos firmados en cada convocatoria incluyendo, para los últimos dos años, en línea discontinua, el número de contratos que se quedó fuera de la selección por restricciones presupuestarias.

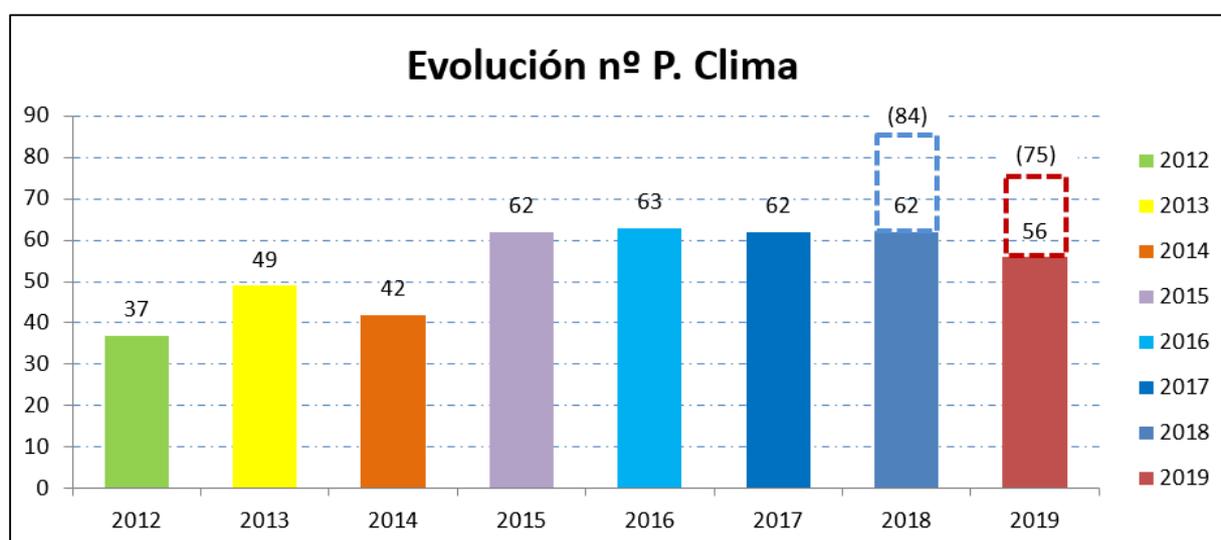


Gráfico 1: Número de contratos firmados por convocatoria. En línea discontinua los proyectos rechazados por falta de presupuesto.

En la siguiente tabla se muestran las reducciones de emisiones contratadas, en Toneladas de CO₂ equivalente (Ton. CO_{2eq}) para cada tipo de contrato. Se observa como en total, las reducciones asignadas a los proyectos, 7.719.408 Ton. CO_{2eq}, representan prácticamente la mitad de las reducciones totales y los programas de actividades (nuevos programas y adhesiones), representan la otra mitad.

SELECCIONADOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	total
PROYECTOS	803.874,51	610.922,00	302.084,00	430.027,00	386.282,00	1.521.097,00	1.362.122,00	2.302.999,00	7.719.407,51
PROGRAMAS - Nuevos	-	393.665,00	224.802,00	482.838,00	1.737.931,00	138.956,00	333.935,00	128.499,00	3.440.626,00
PROGRAMAS - Adhesiones	-	-	316.888,00	759.840,00	998.735,00	1.447.936,00	743.136,00	181.674,00	4.448.209,00
PROYECTOS+PROGRAMAS	803.874,51	1.004.587,00	843.774,00	1.672.705,00	3.122.948,00	3.107.989,00	2.439.193,00	2.613.172,00	15.608.242,51

Tabla 2: Reducciones de proyectos y programas de actividades por convocatoria

En la siguiente gráfica se muestran las reducciones de cada convocatoria incluyendo, en los dos últimos años en línea discontinua, las reducciones correspondientes a los proyectos no seleccionados por falta de presupuesto. En este contexto, se observa que el máximo de reducciones contratadas se alcanzó en los años 2016 y 2017 superando las 3.100.000 Ton. CO_{2eq}, mientras que si hubiese habido presupuesto disponible el máximo se hubiera alcanzado en 2019 con casi 4.000.000 Ton. CO_{2eq}.

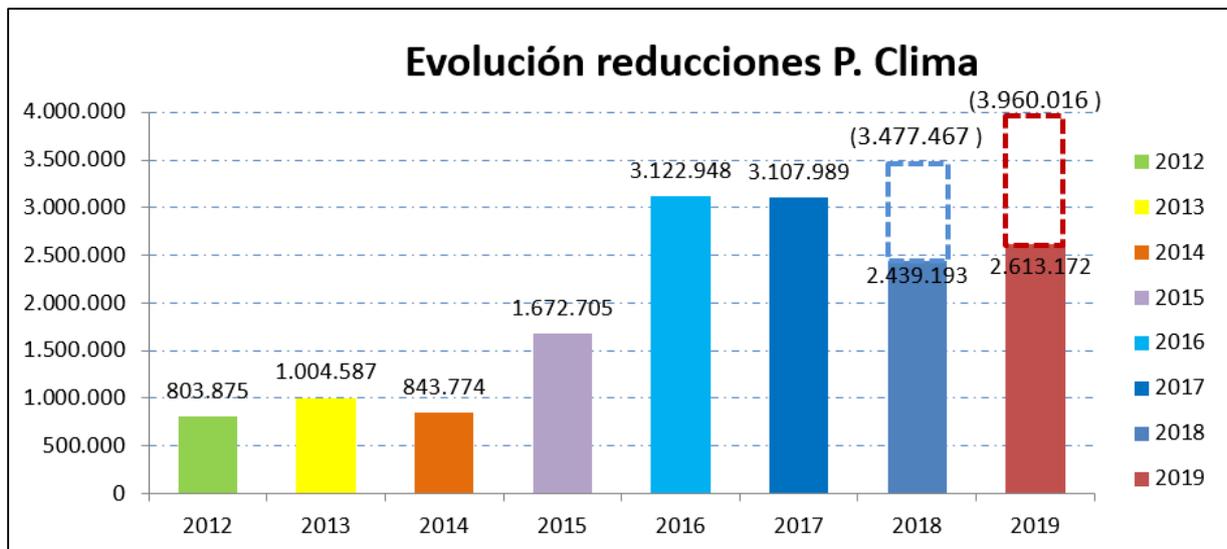


Gráfico 2: Reducciones de emisiones de los contratos firmados en cada convocatoria. En línea discontinua las reducciones correspondientes a los proyectos no seleccionados por falta de presupuesto.

A continuación, se muestran las distribuciones de los Proyectos Clima tanto a nivel regional como sectorial. En la tabla regional se muestra como las Comunidades Autónomas con más proyectos firmados han sido Cataluña con 66 proyectos, seguida de Castilla y León con 57.

DIST. REGIONAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
ANDALUCÍA	3	3	2	4	7	5	2	1	27
ARAGÓN	4	3	4	3	3	1	1	7	26
CANTABRIA	1								1
CASTILLA Y LEÓN	10	7	8	4	9	5	9	5	57
CASTILLA-LA MANCHA		4	1	5	1	2	1	1	15
CATALUÑA	6	7	5	15	5	14	6	8	66
COMUNIDAD DE MADRID	3	1	1	4	2	10	4	9	34
COMUNIDAD VALENCIANA	2	2			6	5	2	1	18
EXTREMADURA	1	2	1	2	3	1		1	11
GALICIA		1		1	1	1			4
ILLES BALEARS		1		1		1			3
ISLAS CANARIAS		1	2	2					5
LA RIOJA								1	1
NAVARRA		1			1	1	3	1	7
PAÍS VASCO	1	1	1	1	2	1		3	10
PRINCIPADO DE ASTURIAS	2	2		2			1	2	9
REGIÓN DE MURCIA			3			1		1	5
VARIAS	4	13	14	18	23	14	33	15	134
TOTAL	37	49	42	62	63	62	62	56	433

Tabla 3: Número de contratos firmados por Comunidad Autónoma y por convocatoria

Sin embargo, en cuanto a reducciones de emisiones la Comunidad de Madrid es la primera Comunidad, con más de 1.800.000 Ton. CO_{2eq}, principalmente gracias a la convocatoria de 2017 que sumó 1.180.000 Ton. CO_{2eq}. En segundo lugar, está Castilla y León, seguida de Cataluña.

DIST. REGIONAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
ANDALUCÍA	106.078,00	26.540,00	1.850,00	103.524,00	556.656,00	327.143,00	24.327,00	8.460,00	1.154.578,00
ARAGÓN	192.998,00	108.503,00	64.156,00	43.792,00	32.331,00	3.128,00	70.895,00	739.887,00	1.255.690,00
CANTABRIA	6.312,00								6.312,00
CASTILLA Y LEÓN	132.786,00	94.950,00	93.520,00	33.160,00	59.810,00	13.013,00	441.696,00	101.420,00	970.355,00
CASTILLA-LA MANCHA		81.019,00	74.018,00	38.227,00	33.808,00	1.893,00	2.325,00	41.764,00	273.054,00
CATALUÑA	71.662,00	152.620,00	23.079,00	217.302,00	77.123,00	164.096,00	291.460,00	157.012,00	1.154.354,00
COMUNIDAD DE MADRID	48.208,00	1.256,00	54.004,00	42.918,00	55.713,00	1.180.027,00	337.464,00	207.398,00	1.926.988,00
COMUNIDAD VALENCIANA	8.090,00	2.907,00			44.215,00	36.734,00	22.002,00	2.620,00	116.568,00
EXTREMADURA	34.609,00	8.853,00	108,00	15.326,00	34.265,00	2.244,00		3.028,00	98.433,00
GALICIA		12.842,00		2.388,00	4.636,00	22.653,00			42.519,00
ILLES BALEARS		1.179,00		3.384,00		654,00			5.217,00
ISLAS CANARIAS		3.543,00	1.533,00	1.235,00					6.311,00
LA RIOJA								406.144,00	406.144,00
NAVARRA		47.861,00			1.672,00	147,00	4.031,00	12.064,00	65.775,00
PAÍS VASCO	952,00	34.831,00	37.072,00	3.476,00	72.152,00			278.742,00	427.225,00
PRINCIPADO DE ASTURIAS	71.312,00	108.750,00		24.098,00			187.307,00	34.952,00	426.419,00
REGIÓN DE MURCIA			24.274,00			9.008,00		25.020,00	58.302,00
VARIAS	130.867,00	318.933,00	470.160,00	1.143.875,00	2.150.567,00	1.347.249,00	1.057.686,00	594.661,00	7.213.998,00
TOTAL	803.874,00	1.004.587,00	843.774,00	1.672.705,00	3.122.948,00	3.107.989,00	2.439.193,00	2.613.172,00	15.608.242,00

Tabla 4: Reducciones de emisiones de contratos firmados por Comunidad Autónoma y por convocatoria

En cuanto a la distribución sectorial a continuación se muestran las tablas de número de contratos y reducciones de emisiones por sector y por convocatoria.

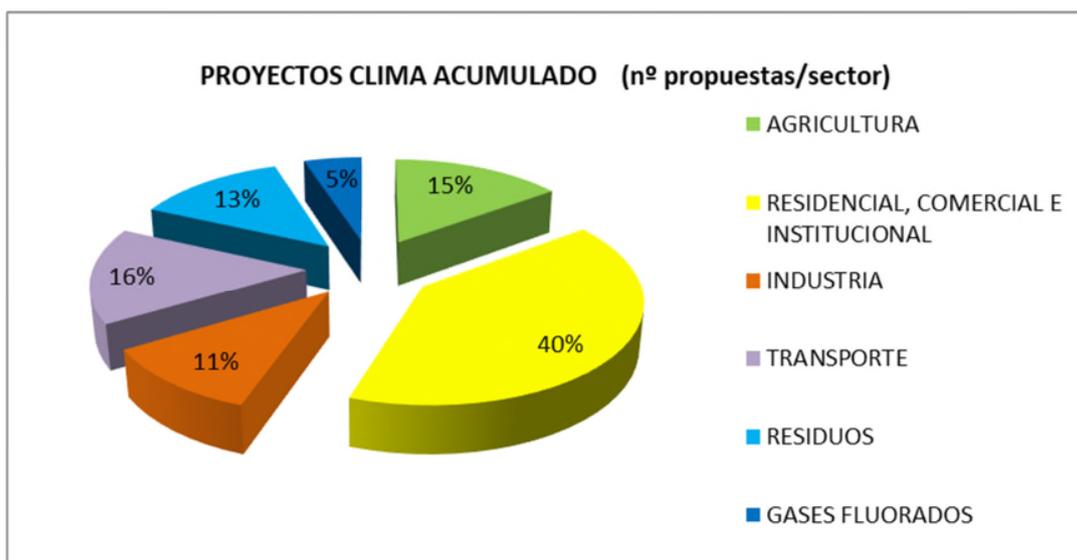
SELECCIONADOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	total
AGRICULTURA	9	14	7	17	6	5	4	3	65
RESIDENCIAL, COMERCIAL E INSTITUCIONAL	19	22	15	19	27	25	24	23	174
INDUSTRIA	4	3	8	7	6	6	7	7	48
TRANSPORTE	2	5	5	5	12	8	16	14	67
RESIDUOS	3	5	6	9	10	13	5	6	57
GASES FLUORADOS	-	-	1	5	2	5	6	3	22
TOTAL	37	49	42	62	63	62	62	56	433

Tabla 5: Número de contratos firmados por Sector y por convocatoria

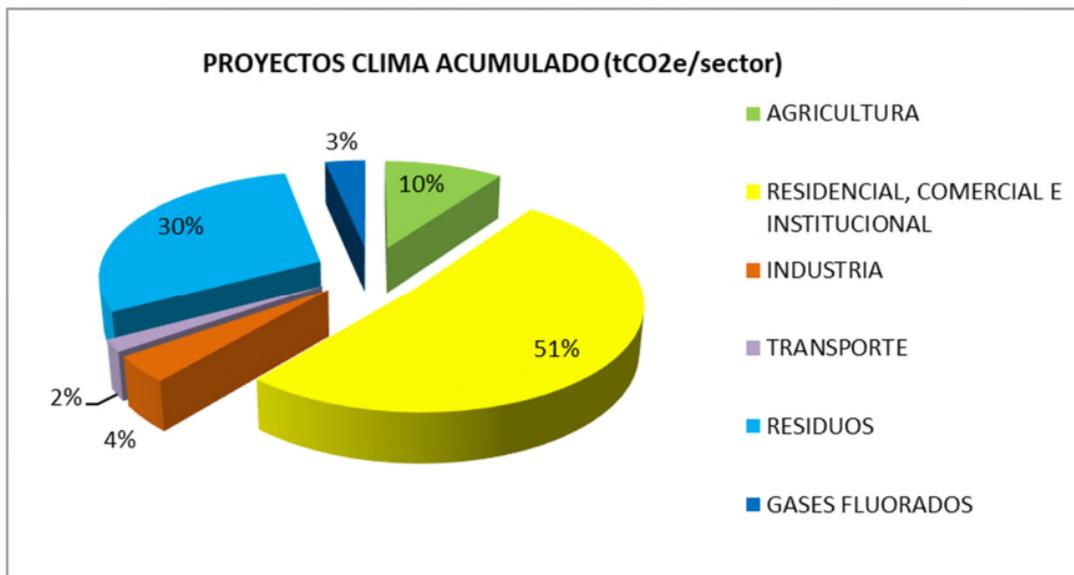
SELECCIONADOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	total
AGRICULTURA	343.783	466.516	87.733	375.735	95.559	105.148	51.979	23.258	1.549.711
RESIDENCIAL, COMERCIAL E INSTITUCIONAL	310.158	455.488	389.884	853.647	904.313	1.501.942	1.507.819	2.048.671	7.971.921
INDUSTRIA	74.088	32.664	107.947	115.480	56.260	52.875	98.694	93.037	631.046
TRANSPORTE	4.354	6.948	4.286	25.340	57.789	14.457	82.013	93.222	288.408
RESIDUOS	71.492	42.971	249.020	263.612	1.876.415	1.283.061	501.749	302.715	4.591.035
GASES FLUORADOS	-	-	4.904	38.891	132.613	150.506	196.939	52.269	523.853
TOTAL	803.875	1.004.587	843.774	1.672.705	3.122.948	3.107.989	2.439.193	2.613.172	15.608.243

Tabla 6: Reducciones de emisiones de contratos firmados por Sector y por convocatoria

Los siguientes gráficos ilustran el porcentaje que representa cada sector, tanto en número de contratos, como en reducciones de emisiones. Se observa que el primer sector en número de contratos es el Residencial, Comercial e Institucional (RCI) con el 40%, seguido de Transporte (16%), Agricultura (15%) y Residuos (13%). En cuanto a las reducciones de emisiones, RCI aumenta su proporción hasta el 51% principalmente por el gran tamaño de los proyectos de Red de Calor Urbana (District Heating). Destaca además el sector de Residuos, en segundo lugar, con el 31% del potencial de mitigación, ilustrando el gran tamaño de los proyectos del sector residuos que con pocos contratos puede alcanzar elevadas reducciones de emisiones.



Gráfica 3: Número de contratos firmados por sector y por convocatoria



Gráfica 4: Reducciones de emisiones de contratos firmados por sector y por convocatoria

En cuanto a los promotores, se han clasificado atendiendo a la tipología de actores, en función de las siguientes categorías: Sector Público, Privado o Asociativo. La siguiente tabla ilustra la tipología de los 323 promotores con los que el Fondo ha suscrito los más de 400 contratos de compraventa de reducciones, siendo la mayoría del Sector Privado (85 S.A. y 179 S.L. o S.L.U.). El sector público está representado por 48 promotores que provienen de la administración local y autonómica.

Org.Públicos	Asoc. Empr.	S.A.	SL, SLU	Total
48	11	85	179	323

Tabla 7: Clasificación de los promotores (Sector Público, Privado y Asociativo)

Es interesante también analizar la evolución del proceso de selección y firma de contratos a lo largo de las convocatorias. La siguiente tabla contiene los proyectos presentados en fase inicial (Documentos de idea de Proyecto, PIN), preseleccionados, los que han presentado documentación en fase final (Documentos de Proyecto, DPs), la selección final y los contratos que finalmente han alcanzado el hito de firma. Se puede destacar la cantidad de propuestas que han sido analizadas en fase inicial a lo largo de las convocatorias, 1.133, así como la cantidad de proyectos firmados, 433.

EVOLUCIÓN DEL PROCESO DE CONVOCATORIA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
Proyectos presentados en fase inicial (PIN)	194	187	106	120	146	111	146	123	1133
Preselección	119	137	80	103	130	96	132	98	895
Proyectos presentados en fase final (DPs)	79	67	58	81	76	70	101	88	620
P. Clima seleccionados	40	49	42	62	63	63	63	57	439
FIRMA CONTRATO	37	49	42	62	63	62	62	56	433

Tabla 8: Número de propuestas y firma de contratos por convocatoria

El precio al cuál se han comprado las reducciones de emisiones ha sido igual para todos los proyectos de cada convocatoria y además se ha mantenido relativamente estable en el tiempo, siendo de 7,10 €/Ton. CO_{2eq} en las tres primeras convocatorias, desde 2012 a 2014, y de 9,70 €/Ton. CO_{2eq} desde la convocatoria de 2015 hasta 2019.

Para llevar a cabo tanto el cálculo de las reducciones de emisiones generadas por la puesta en marcha de los Proyectos Clima se han desarrollado Metodologías que han sido aprobadas por el Consejo Rector del Fondo. Existe una amplia variedad de metodologías aprobadas aplicables a los diferentes sectores y tipologías de proyectos. El desarrollo de las metodologías se ha acompasado con la recepción de propuestas, así, tras la recepción de las muestras de interés se identifican nuevas categorías de proyectos para los que se desarrollan las metodologías correspondientes. Hasta la fecha el Fondo cuenta con más de 20 metodologías aprobadas, publicadas en la Web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

IV. ANÁLISIS CUALITATIVO

El análisis cualitativo del Fondo se ha basado en la realización de encuestas a los agentes que han participado en alguna de las convocatorias de Proyectos Clima. A continuación, se comparten las principales conclusiones extraídas.

La encuesta se realizó a través de una aplicación web desarrollada por la AGE para la realización y tratamiento de encuestas (FORMA). La encuesta contaba con 22 preguntas de puntuación cuantitativa y 9 preguntas abiertas para la valoración cualitativa. La encuesta se compartió con los participantes de las convocatorias Proyectos Clima y a lo largo de los 7 días que estuvo abierta se recabaron 52 contribuciones.

Las principales conclusiones de las preguntas abiertas han sido:

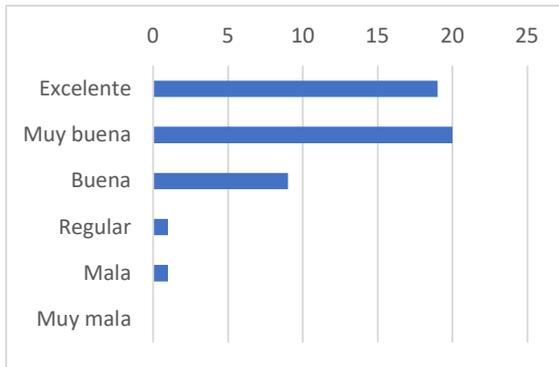
- **Precio.** Se perciben diferencias de opinión entre los participantes que, por un lado, abogan por una prima en el precio para proyectos con atributos secundarios (innovación, sostenibilidad, social, etc.) y los que, por otro, prefieren que se mantenga un precio fijo para todos los proyectos, argumentando que el fin último es la reducción de emisiones.
- **Procedimientos.** Se presentaron las siguientes propuestas:
 - reducir las verificaciones o reducir la exigencia de visitas in situ
 - simplificar metodologías
 - aumentar la transparencia en la selección (criterios de valoración y puntuaciones)
- **Comunicación.** Una parte de los participantes ha solicitado mejorar la comunicación: atención telefónica, derecho a réplica, más soporte técnico, más publicidad de las convocatorias.
- **Enfoque.** Los participantes aportaron las siguientes sugerencias para la efectividad del fondo en la consecución de sus objetivos:
 - Aumentar precio por tonelada de CO₂
 - Más apoyo a innovación
 - Crear un sello para mejorar la difusión de los proyectos seleccionados
 - Facilitar el uso de créditos no comprados por el Fondo para mercados voluntarios de carbono
 - Aumentar el número de años que se compran créditos
- **Oportunidades innovación.** Se mencionaron los siguientes sectores: Hidrógeno, Solar, Biogás, Sector Agroganadero, sumideros, Industria, Residuos, Transporte.

Por último, a continuación, se muestran la media y las puntuaciones recibidas a cada una de las preguntas de valoración cuantitativa.

Valoración global de la iniciativa

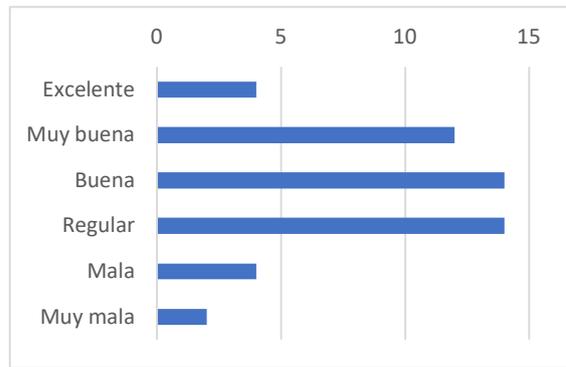
En términos generales, ¿Cómo valora la iniciativa?

Promedio: **“Muy buena”**



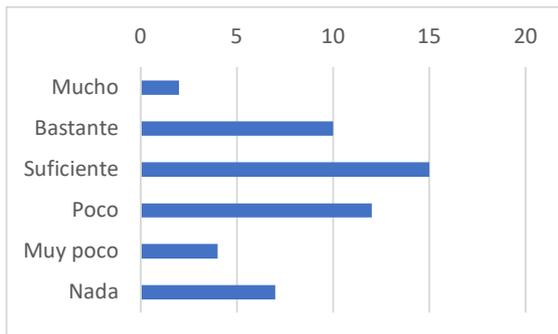
En términos económicos, ¿Cómo valora la ayuda ofrecida por el FES-CO2?

Promedio: **“Buena”**

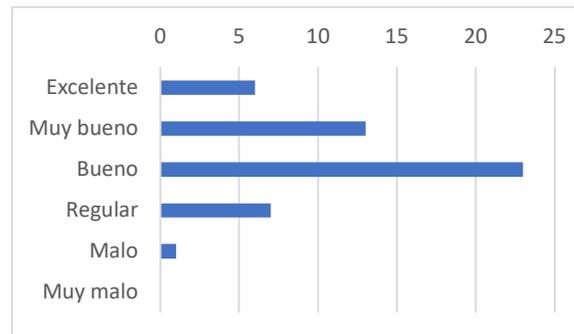


¿La ayuda recibida compensa la carga administrativa del proceso de participación?

Promedio: **“Suficiente”**

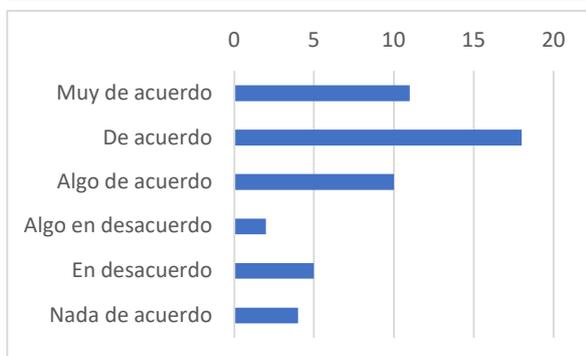


¿Cómo valora los otros beneficios no económicos de la participación en los Proyectos Clima? Promedio: **“Bueno”**

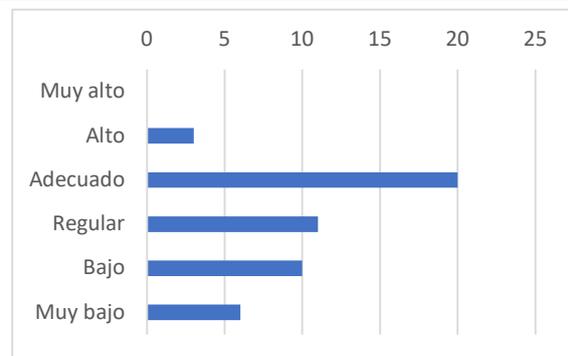


¿En qué grado considera que la actividad del Fondo debe continuar de forma idéntica a la actual en el marco post-2020?

Promedio: **“Algo de acuerdo”**



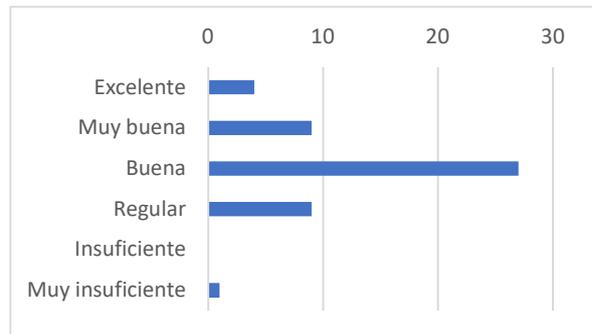
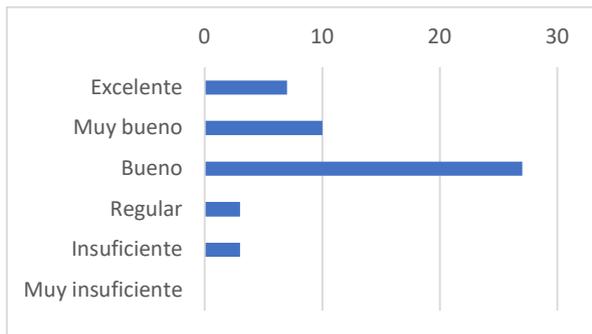
¿Cómo valora el precio por tonelada de CO2? Promedio: **“Regular”**



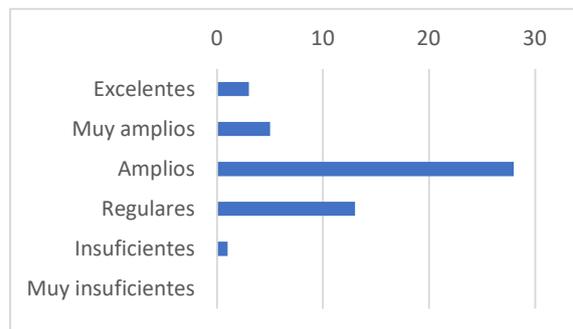
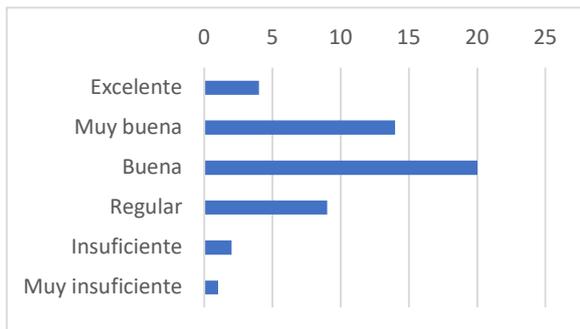
Desarrollo de la convocatoria

- ¿Cómo valora los siguientes elementos de la tramitación?

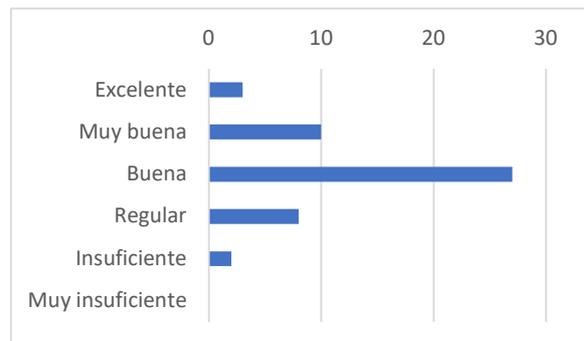
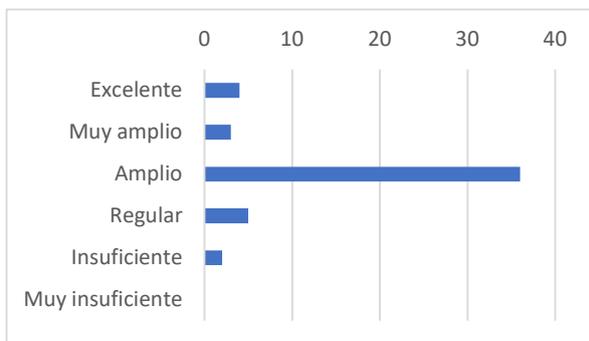
El acceso a la información necesaria para la participación dentro de la convocatoria publicada. Promedio: “Buena”	La publicidad de las convocatorias. Promedio: “Buena”
--	--



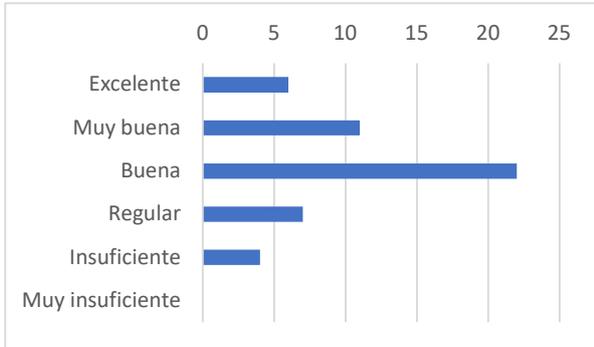
Transparencia y claridad en el proceso. Promedio: “Buena”	Los plazos para la entrega de documentos. Promedio: “Amplios”
--	--



El calendario de desarrollo de la convocatoria (ciclo de proyecto). Promedio: “Amplio”	Claridad en el contenido de los formularios. Promedio: “Buena”
---	---

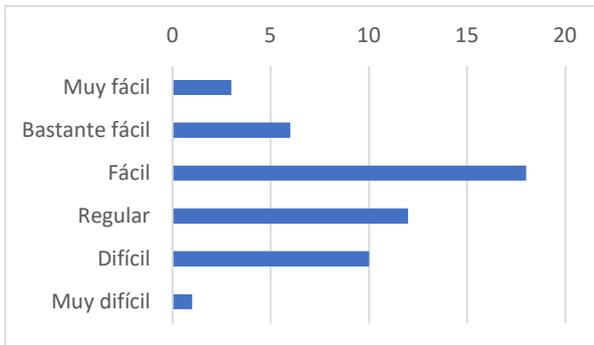


Resolución de dudas. Accesibilidad a los gestores del fondo.
Promedio: **“Buena”**

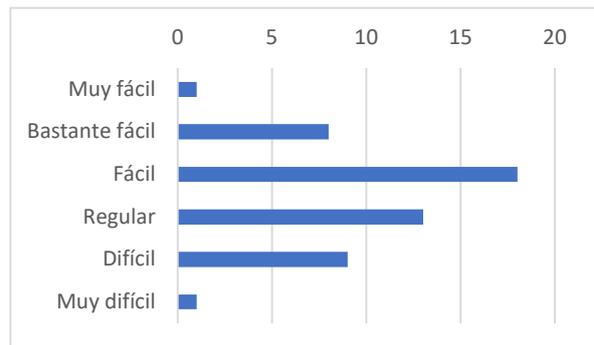


- ¿En qué medida resulta fácil participar en el procedimiento? En concreto:

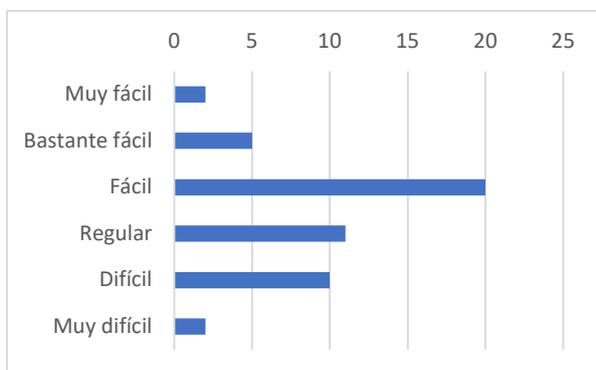
La formación necesaria para completar el proceso.
Promedio: **“Regular - Fácil”**



La complejidad de las metodologías de cálculo de reducción de emisiones.
Promedio: **“Regular - Fácil”**



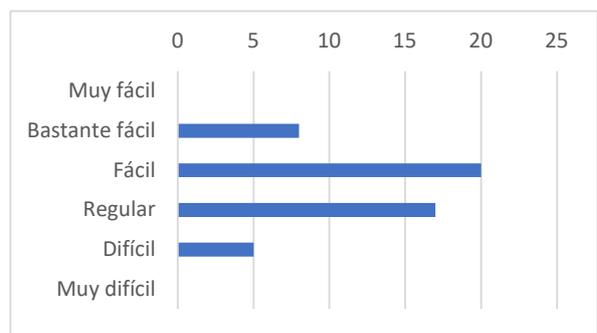
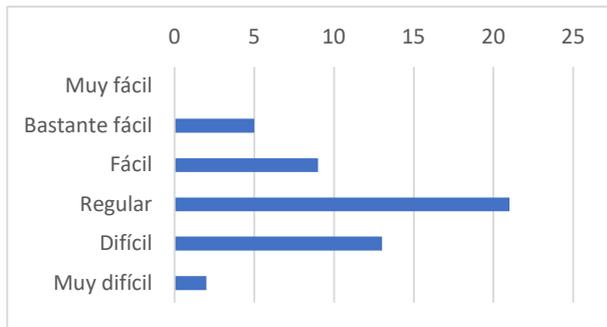
Los requisitos para el seguimiento y verificación.
Promedio: **“Regular - Fácil”**



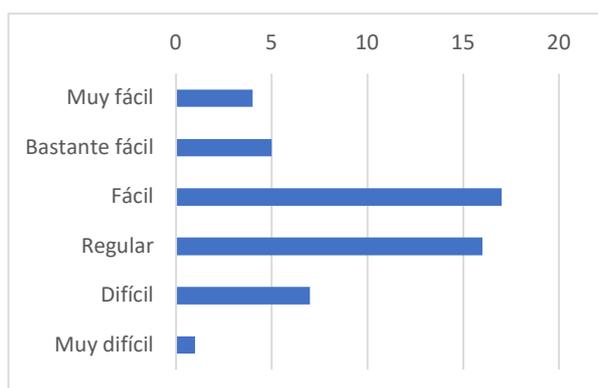
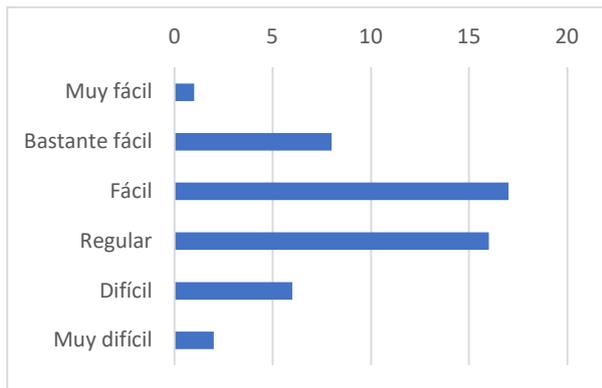
Otras Barreras al desarrollo de proyectos

¿En qué medida resulta fácil superar las otras barreras a las que se enfrentan sus proyectos? En concreto:

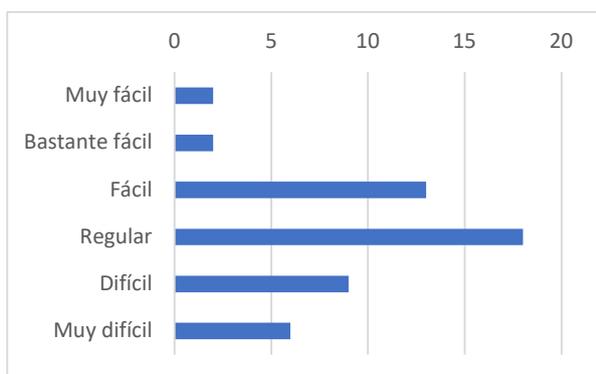
Barreras financieras. Promedio: “Regular”	Barreras tecnológicas. Promedio: “Regular - Fácil”
---	--



Barreras contractuales. Promedio: “Regular - Fácil”	Barreras por riesgo comercial o impagos. Promedio: “Regular - Fácil”
---	--



Barreras por incertidumbre regulatoria. Promedio: “Regular”



V. CONCLUSIONES

- Tras el ejercicio de evaluación se confirma la valoración global muy positiva de la iniciativa. El Fondo de Carbono FES-CO2 ha trabajado durante 10 años, recibiendo una amplia acogida y apoyando el desarrollo de un número muy relevante de proyectos de mitigación a nivel nacional.
- El nuevo contexto internacional, europeo y nacional en materia de cambio climático, supone una oportunidad para la reflexión y mejora en el diseño del Fondo, con objeto de maximizar su impacto y beneficios, y mantener el FES-CO2 como una herramienta de financiación climática que siga jugando un papel relevante en nuestra estrategia de desarrollo bajo en carbono.
- Se prevé un contexto de grandes esfuerzos hacia a la descarbonización en el que será necesario apoyar la innovación y explorar fórmulas adecuadas de cofinanciación para acompañar e impulsar al sector privado.
- El Fondo de Carbono para una Economía Sostenible debe mantenerse, y orientarse adecuadamente para dar cabida a proyectos con gran impacto tanto en la mitigación de emisiones, y la absorción de éstas en sumideros, como en la mejora de la adaptación y resiliencia de nuestro entorno.
- La actividad del Fondo en el futuro debe incorporar mejoras gradualmente, incluyendo como primer paso la celebración de convocatorias a corto plazo, que introduzcan mejoras respecto de las que se han celebrado hasta la fecha, incorporando, por ejemplo: (i) procedimientos sistematizados y afines a las normas de procedimiento administrativo y (ii) la consideración diferencial de las necesidades de los proyectos en función de elementos como su escala (tamaño), madurez, innovación, etc.