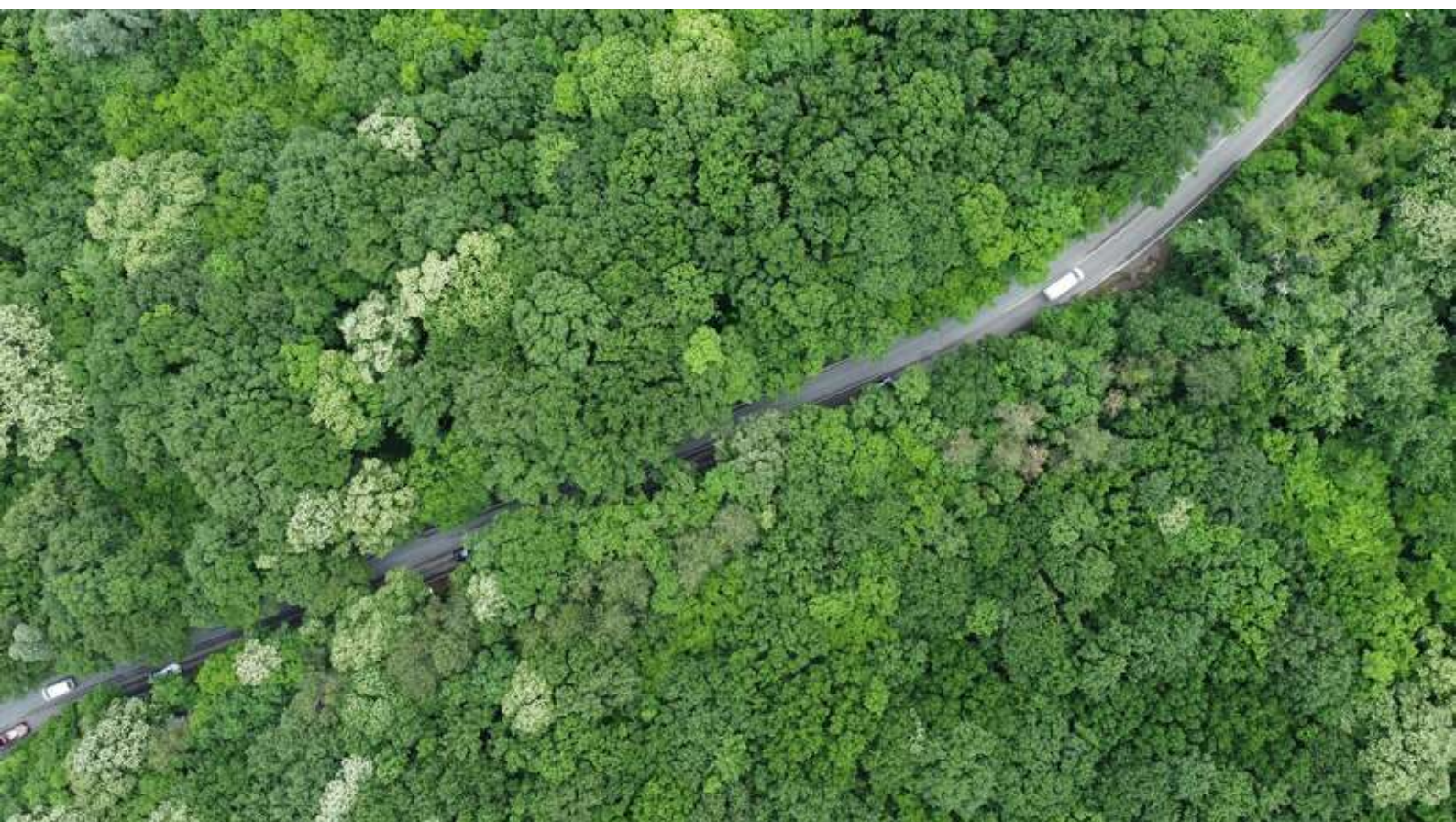


Diagnóstico de necesidades logísticas de los centros de acopio y distribución de productos agroecológicos



Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Diagnóstico de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Mayo 2023

Esta publicación se enmarca en el Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados (GOSA-GIASAT)

Edición anonimizada.

Elaboración: Arran de terra SCCL., en colaboración con SomEcologista SCCL.

Autoría: Ariadna Pomar y Ana Pardo López



Financiado por:



Este proyecto está subvencionado en un 100% por FEADER a través de la Dirección General de Desarrollo, Innovación, Formación Agroalimentaria (DGRIGA) por un importe de 599.754,15 euros.

Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de FEADER a través de la Dirección General de Desarrollo, Innovación, Formación Agroalimentaria (DGRIGA). El contenido de la publicación es responsabilidad exclusiva de Arran de terra SCCL y no refleja necesariamente la opinión del financiador.

Índice de contenido

1. Introducción.....	4
2. Metodología.....	7
3. Sistema de indicadores para la distribución agroecológica.....	9
4. Centros agroecológicos de distribución analizados.....	10
5. Evaluación y análisis de los CAD.....	21
5.1. Análisis individualizado.....	21
Centro agroecológico de distribución 1.....	21
Centro agroecológico de distribución 2.....	25
Centro agroecológico de distribución 3.....	30
Centro agroecológico de distribución 4.....	34
Centro agroecológico de distribución 5.....	38
5.2. Análisis conjunto.....	42
6. Principales necesidades logísticas detectadas.....	51
7. Jornada de devolución.....	58
8. Conclusiones.....	60
9. Bibliografía.....	62
10. Anexos.....	64
Anexo 1: Matriz de datos obtenidos de las entrevistas.....	64
Anexo 2: Descripción de los indicadores para la distribución agroecológica.....	70
Anexo 3: Guión entrevista semiestructurada.....	80

1. Introducción

La alimentación es uno de los factores esenciales para la sostenibilidad de la vida y elemento vertebrador de nuestra cultura, por ello concentra un peso notable en diferentes planos de la sociedad actual. Por su parte, los sistemas alimentarios reflejan el proceso de industrialización de la actividad agrícola y ganadera, la globalización de los mercados, así como los cambios de costumbres y hábitos de vida. En un escenario de crisis ecosocial como el actual, la sostenibilidad de los sistemas alimentarios a nivel ambiental, económico y social es sin duda uno de los grandes retos de nuestra sociedad.

Según el estudio "Alimentos kilométricos" (Amigos de la Tierra), los alimentos importados a España pueden llegar a recorrer más de 5.000 km. En este sentido, la huella ecológica generada por la importación de productos agroalimentarios en España en 2007 (que fue de aproximadamente 29 millones de toneladas) supuso una emisión de unos 5 millones de toneladas de CO₂. Según datos del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo en 2023 España importó 36,16 millones de toneladas de alimentos, bebidas y tabaco y exportó 47,32 millones de toneladas. Por otra parte, los datos de población activa empleada en el sector primario siguen cayendo año tras año, situándose actualmente en un 3,8% (INE, 2023), y la concentración de los canales de distribución y comercialización nos conducen hacia un oligopolio controlado por unas pocas cadenas de supermercados.

La consideración de los alimentos como mercancías dentro del libre mercado internacional, sujetas a lógicas especulativas, nos lleva a paradojas como la que refleja la balanza comercial del Estado español y a sufrir sus consecuencias económicas, sociales y medioambientales directas. Para hacer frente a esta realidad es imprescindible el fomento de la transición agroecológica que nos lleve hacia la Soberanía Alimentaria, desde donde desarrollar sistemas alimentarios más sostenibles y justos (Pomar et al., 2018). Una transición necesaria que se ve reflejada en forma de apoyo formal por parte de las instituciones, en las políticas alimentarias locales,

estatales y comunitarias, siendo El Pacto de Política Alimentaria Urbana de Milán (2015), declaración acordada por más de doscientas ciudades, uno de los referentes en este sentido. El carácter inexorable de dicha transición se ve reflejado igualmente en la preocupación creciente de la población por el acceso a una alimentación sana y en las diferentes iniciativas de consumo organizado existentes en todo el Estado español.

La agroecología, como sistema alternativo al modelo hegemónico, se encuentra con el ámbito de la logística y distribución como uno de los cuellos de botella para poder dar el salto de escala y asegurar su sostenibilidad (Einateca agroecológica, 2022). Los centros agroalimentarios de distribución (CAD) surgen como alternativa territorializada a la distribución globalizada, y son un elemento estratégico dentro de dicha transición. La complejidad intrínseca de estos proyectos dedicados a coordinar múltiples productores, operadores logísticos, distribuidores y comerciales, manteniendo unos valores éticos basados en la justicia social y la sostenibilidad, hace necesario el análisis de las necesidades y la apuesta por la implementación de mejoras constante en estos centros.

El objetivo de este documento es presentar los resultados del diagnóstico inicial de necesidades logísticas de cinco CADs.

La elaboración de este diagnóstico se enmarca en un proceso más amplio liderado por el Grupo Operativo Supra Autonómico, Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados (GOSA-GIASAT). El proyecto tiene diferentes fases y objetivos, dentro de la primera fase y de la R1: Optimización de procesos logísticos, se sitúa la actividad 1: Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros de acopio agroecológicos y formación para la optimización de la distribución, en la que se desarrolla este documento y las actividades vinculadas.

De esta forma, el presente documento recoge en primer lugar la metodología utilizada en el diagnóstico, posteriormente se presenta en detalle una de las partes fundamentales de dicha metodología, el sistema de indicadores para la distribución agroecológica en el que se basa el estudio. A continuación, se hace una introducción a los cinco centros agroecológicos de distribución, describiendo sus características básicas tales como localización, tipo de producto, modelo organizativo,

infraestructuras, etc. La parte central de este diagnóstico recoge la evaluación y el análisis individualizado y conjunto de los CADs, en el que se recogen los 20 indicadores trabajados en base a las dimensiones de: Equilibrio ecológico, Desarrollo local y dinamización territorial y Justicia social y estabilidad económica. El apartado posterior refleja las principales necesidades logísticas detectadas y propuestas de mejora. Le sigue una sección dedicada a la jornada de devolución y formación vinculada al presente diagnóstico y un apartado de conclusiones en el que se incluye resumen de los resultados y la propuesta de seguimiento con la que se le podrá dar continuidad al presente trabajo en las posteriores etapas del proyecto marco y evaluar el efecto de las mejoras aplicadas. Finalmente se incluye la bibliografía de los textos y recursos de consulta utilizados y citados en el texto y un conjunto de anexos con documentación adicional.

Una de las principales conclusiones del diagnóstico es que los cinco proyectos analizados son muy diferentes entre ellos. Representan la diversidad de modelos de gestión y de negocio que pueden darse en este ámbito de la cadena alimentaria, así como los diferentes estadios de maduración por los que estos pueden pasar. Las iniciativas estudiadas tienen un fuerte compromiso con la construcción de redes alimentarias alternativas, implementando en la comercialización y distribución mediante los circuitos cortos, y ofreciendo una variedad de productos agroalimentarios de proximidad, de temporada y en buena medida ecológicos. Sin embargo, los centros agroecológicos de distribución analizados presentan algunas carencias vinculadas por un lado, a las condiciones laborales e infraestructuras necesarias para la distribución, y por otro lado a la baja viabilidad económica y estabilidad del proyecto. No obstante, los centros agroecológicos de distribución son una pieza clave para la transición agroecológica y están contribuyendo de forma decidida a generar sistemas alimentarios más justos y más sostenibles.

2. Metodología

Los objetivos del diagnóstico son:

- analizar desde la perspectiva de la Soberanía Alimentaria la logística de los centros agroecológicos de distribución
- identificar necesidades específicas y compartidas sobre las que poder incidir para mejorar la logística de los centros y contribuir al aumento de los flujos comerciales

Para abordar estos objetivos, en primer lugar se ha realizado la consulta de fuentes secundarias sobre estudios relacionados con la distribución y la logística, y sobre propuestas metodológicas de indicadores para analizar la sostenibilidad de la comercialización y la logística.

En segundo lugar, se ha diseñado un sistema de indicadores que ha permitido analizar y obtener una fotografía del estado de cada centro agroecológico de distribución, que se podrá replicar de forma periódica para conocer la evolución de estos centros. Para realizar la propuesta de sistema de indicadores para la distribución agroecológica, se ha adaptado al ámbito de estudio de este diagnóstico el Sistema de Indicadores para la Comercialización Agroecológica propuesto en el trabajo realizado por Begiristain en 2018 "Comercialización agroecológica: un sistema de indicadores para transitar hacia la soberanía alimentaria" (Begiristain, 2018).

En tercer lugar, para evaluar el estado de los centros agroecológicos de distribución estudiados, se ha llevado a cabo un estudio mixto cualitativo-cuantitativo, para el cual se han realizado un total de 5 entrevistas semiestructuradas, durante el mes de abril de 2023. La conducción de las entrevistas se llevó a cabo por parte del equipo de Arran de terra en base a un guión consensuado con el grupo operativo y personas expertas en el sector¹, se realizaron por videoconferencia y tuvieron una duración aproximada de 90 minutos. Las personas entrevistadas, 4 mujeres y 5 hombres en total, fueron seleccionadas como personal responsable de la gestión de cada proyecto y en

1 Ver Anexo 1

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

algunos casos las personas dinamizadoras y de apoyo estratégico del proyecto. Durante la elaboración del informe se han realizado consultas puntuales a los referentes de los centros, para solicitar información complementaria o resolver dudas para obtener un análisis lo más fiel posible a la realidad.

Adicionalmente, para la elaboración del diagnóstico se ha contado con el asesoramiento puntual de expertos en el sector.

En cuarto lugar, los datos se han analizado de forma separada por cada CAD y de forma conjunta, para facilitar por un lado la comprensión de la situación de cada centro, y por el otro para tener una mirada más amplia que ha permitido identificar las principales necesidades logísticas.

Por último, en base a estos resultados, se ha diseñado y realizado una sesión formativa de buenas prácticas y recomendaciones para dar respuesta a las necesidades identificadas.

3. Sistema de indicadores para la distribución agroecológica

Begiristain (2018) propone a partir de la revisión bibliográfica y la metodología participativa de su trabajo, 4 principios, 12 criterios y 35 indicadores de la comercialización de alimentos agrarios desde un enfoque agroecológico. Su trabajo se centra en la comercialización de frutas y verduras. Para el análisis de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución analizados, hemos simplificado el sistema en 3 principios, 9 criterios y 20 indicadores. Los principios están relacionados con las 3 dimensiones de la agroecología (técnica-productiva, socioeconómica y político-cultural), como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 1: Sistema de indicadores para la distribución agroecológica

1. Consumo combustibles fósiles	Modelo energético y gestión de residuos	EQUILIBRIO ECOLÓGICO
2. Nivel de aprovechamiento de desplazamientos		
3. Envases reciclables y reutilización		
4. Frescura de los alimentos	Características globales de los alimentos	
5. Comercialización de alimentos locales		
6. Comercialización de alimentos de temporada		
7. Comercialización de alimentos no propios		
8. Alimentos desperdiciados en la distribución	Cuidado responsable de los alimentos	
9. Distancia media recorrida por los productos	Cercanía y circuitos cortos de comercialización	DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL
10. Uso de circuitos cortos de comercialización		
11. Participación en redes de distribución	Alianzas	
12. Transparencia y transmisión de información	Información y transparencia	
13. Dignidad de las condiciones laborales en la distribución	Dignidad	JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA
14. Infraestructuras en la distribución		
15. Visualización del trabajo agrícola y de comercialización		
16. Feminización de la labor y las decisiones en la distribución	Visión de género	
17. Márgenes y reparto del valor	Justicia y estabilidad	
18. Viabilitat econòmica		
19. Diversificación en el origen de los ingresos		
20. Estabilidad de los acuerdos comerciales		

Fuente: adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018)²

² La descripción de cada indicador se presenta en detalle en el Anexo 2, reproduciendo y adaptando el trabajo realizado por Begiristain.

4. Centros agroecológicos de distribución analizados

Los centros agroecológicos de distribución son espacios innovadores y polivalentes que redistribuyen los flujos de alimentos entre el campo y las ciudades. Por un lado pueden proporcionar el acceso a una red compartida de concentración, almacenamiento, procesamiento, distribución y/o venta a los proyectos productivos del territorio adyacente. Por otro lado, facilitan el acceso a alimentos saludables y sostenibles a consumidores, comercio minorista, escuelas, residencias, hospitales, restaurantes o mayoristas sin ánimo de lucro (bancos de alimentos), etc. Además, pueden ofrecer servicios de *marketing* (*branding* o embalaje), facilitar la planificación conjunta, la formación o la asesoría a proyectos productivos, entre otros (Bolinches y López, 2020).

Este tipo de iniciativas buscan mejorar la viabilidad económica de los proyectos agroecológicos de pequeña y mediana escala, solucionar problemas de capacidad y continuidad de suministros, contribuir a la sostenibilidad medioambiental mediante la distribución compartida y hacer que el sector primario y las comunidades se empoderen como agentes clave de la transformación del sistema alimentario al mejorar su autonomía y capacidad de decisión.

Los cinco centros agroecológicos de distribución que hemos analizado³ son:

3 Todos los datos extraídos de las entrevistas están recogidos por proyecto en una matriz de datos adjunta como Anexo 3.

Centro agroecológico de distribución 1

Es una red de 15 productores de los alrededores de una ciudad de unos 325.000 habitantes. El proyecto se funda en 2018 a raíz del impulso que supuso la adhesión de la ciudad al Pacto de Políticas Alimentarias Urbanas de Milán en 2016, que culmina en el diseño de una estrategia para garantizar el derecho a una alimentación apropiada y saludable a colectivos vulnerables de provincia, un proyecto más amplio de transición agroecológica. El centro agroecológico de distribución 1 es una iniciativa excepcional dentro de este diagnóstico al no contar con instalaciones para las tareas de acopio y logística. Sin embargo, sí lleva a cabo la gestión de pedidos conjuntos de los 15 socios y socias productoras (10 de ellas asociadas dentro de una cooperativa). El centro agroecológico de distribución 1 envía semanalmente la oferta agregada a los tres comedores escolares con los que mantiene relación comercial, situados en el municipio, y se encarga de recoger los pedidos y transmitírselos a cada productor. Son los y las productoras quienes realizan directamente la entrega de los productos de manera individual y facturan el 100% de la venta. Del total de socios y socias destaca el caso de la cooperativa que congrega a varios productores, y realiza los repartos de manera conjunta. Anteriormente sí se había hecho distribución compartida centralizando el acopio y logística en las instalaciones de dicha cooperativa, asumiendo una serie de desplazamientos cruzados poco eficientes.

En 2022 el centro agroecológico de distribución 1 facilitó la compra-venta de productos alimentarios, fundamentalmente verdura, fruta, aceite, huevos y legumbre, por valor de 6.000€. Reciben entre 1 y 2 pedidos semanales de media, y se dedican aproximadamente 2 horas a la semana para gestionarlos. Complementariamente, el proyecto Centro agroecológico de distribución 1 tiene una línea de trabajo vinculada a la sensibilización en centros educativos, que esperan de lugar a una ampliación de la cartera de clientes de los y las productoras locales.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Imagen 1: Cuadro resumen Centro agroecológico de distribución 1



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de 2022

Centro agroecológico de distribución 2

Proyecto ubicado dentro del mercado central de una ciudad de unos 800.000 habitantes, y cuyo canal de venta principal es la restauración colectiva, fundamentalmente comedores escolares del área metropolitana. El centro agroecológico de distribución 2 ha iniciado el proceso para constituirse como asociación de productores ecológicos en el que se agruparán las 19 explotaciones ecológicas familiares que forman parte del proyecto actualmente. En paralelo, el centro agroecológico de distribución 2 mantiene relaciones comerciales con 9 explotaciones convencionales familiares. El centro agroecológico de distribución 2 lleva dos años de recorrido y se inscribe dentro de un proyecto que es fruto de un convenio de colaboración público social cuyo objetivo es hacer posible una alimentación basada en la agricultura local, incorporando productos ecológicos, frescos, locales y de temporada en los menús de los centros escolares y de la restauración colectiva. Cuenta con una estructura laboral de 2 personas a jornada completa y 1 persona a media jornada. Según los propios trabajadores dicha estructura esta infradimensionada, en horas y tareas (*multitasking*), una sensación que también se percibe en el resto de proyectos. El servicio de distribución de pedidos está externalizado a una empresa de inserción sociolaboral, quienes realizan 3 repartos a la semana, 2 los martes y 1 los viernes. A través de esta misma empresa el centro agroecológico de distribución 2 contrata a una persona para las tareas de *picking* 12 horas a la semana. Actualmente no es posible internalizar la distribución por falta de capacidad de inversión en un vehículo propio.

Su facturación fue de 40.000€ en 2022, y su nivel de crecimiento está siendo algo más lento de lo previsto en este último año debido a la falta de concreción de compromisos de la administración pública.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Imagen 2: Cuadro resumen Centro agroecológico de distribución 2

CAD 2

MUNICIPIO DE 800.000 HABITANTES

Comercializadora y distribuidora



PRODUCTO

Fruta y verdura (la mayoría no requiere refrigeración al venderse en el día)
75%-100% local
100% de temporada
75%-100% eco



GOBERNANZA - AGENTES

Productores y operadores logísticos:
Asociación de productores y productoras ecológicas (en proceso de constitución). 19 explotaciones ecológicas familiares y 2 trabajadores a jornada completa y 1 trabajador a media jornada
Distribución: Externalizada con una empresa de inserción sociolaboral



ESPACIOS

Centro de concentración y dispersión: 275 m2
Cámara frigorífica: 75m2
Propiedad pública
Alquiler a los y las productoras (tarimas)



FLUJOS

Zona de equilibrio (consumo y producción)
Canal corto de comercialización
24 pedidos semanales (23 comedores escolares, grupos de consumo en escuelas y otros CADs (piloto))
3 repartos semanales (110 km de media por ruta)



VEHÍCULOS

No tienen vehículos propios



DIGITALIZACIÓN

Excel y Market place

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de 2022

Centro agroecológico de distribución 3

Está constituido por una agrupación de productores/as y elaboradores/as de alimentos ecológicos, fundado en noviembre de 2018, impulsada por CPAEN (Consejo de la Producción Agraria Ecológica) junto con otras instituciones en el marco del proyecto financiado por el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020. A día de hoy cuenta con 66 socios y socias productores que cubren todas las familias de productos alimentarios. Su estructura laboral es de 8 personas trabajadoras a jornada completa. Cuenta con instalaciones de alquiler dentro de una nave propiedad del Gobierno de la comunidad autónoma y 5 vehículos en propiedad para llevar a cabo el reparto de pedidos. Cuenta con una cartera de clientes consolidada de unas 57 escuelas, 20 grupos y cooperativas de consumo, 18 tiendas de pequeño comercio, 12 clientes del canal HORECA, 20 asociados/as y trabajadores/as y 14 clientes adicionales. En total, realiza unos 67 pedidos a la semana. Tiene ocho rutas semanales, 3 el martes, 3 el miércoles 3 rutas, 1 el jueves 1 y 1 el viernes, con una media de 9 puntos de entrega por ruta. Para ello cuentan con 5 vehículos propios con distintas características, 2 de ellos frigoríficos. De media las rutas recorren unos 200km. También se está realizando un piloto de ruta de recogida de producto en finca los lunes. En 2022 tuvo una facturación de 835.477,50€.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Imagen 3: Cuadro resumen Centro agroecológico de distribución 3



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de 2022

Centro agroecológico de distribución 4

Proyecto de articulación de 13 pequeñas empresas agroalimentarias de una zona de montaña, en torno a una estrategia de comercialización conjunta. El proyecto nace de un proceso de dinamización local agroecológica y ha comenzado la actividad económica durante el segundo trimestre de 2023. Actualmente cuenta con un equipo de 1 persona a jornada completa y 1 persona a media jornada, instalaciones alquiladas y la cesión de un vehículo⁴. La distribución la llevan a cabo mediante dos rutas, una por una provincia de unos 225.000 habitantes y 15.626 km² y otra centrada en una ciudad de 670.000 habitantes, que realizan quincenalmente de manera alternativa, haciendo por tanto 4 rutas de reparto mensuales. La primera ruta recorre unos 215km pasando por varios pueblos del montaña. Esta ruta es a la vez de entrega y de recogida de productos de los socios y socias del proyecto. A lo largo de esta ruta se han calculado unos 15 puntos de reparto. Cabe destacar la importancia del turismo estival y de nieve al que pretenden llegar con esta ruta y que puede ser la clave para asegurar la sostenibilidad del servicio para los habitantes regulares de este territorio de montaña y para el crecimiento de las ventas de los y las productoras. La segunda ruta se concentra en una ciudad, un núcleo urbano de mayor densidad que permitirá alcanzar un volumen de ventas más alto. En este caso la ruta cubre 415km, contando con la vuelta. Para rentabilizar esta ruta se plantean establecer relaciones comerciales con otros centros agroecológicos de distribución y proyectos agroecológicos para, fuera del paraguas de la marca del proyecto, distribuir y comercializar fruta y verdura en la zona de montaña.

Su modelo de negocio se basa en un margen del 15% de las ventas, para cubrir los costes estructurales, y repercutir los gastos de distribución al cliente. Esperan llegar al umbral de rentabilidad fijado en 240,000 € de facturación anual, con unos 22 pedidos semanales de grupos y cooperativas de consumo fundamentalmente.

4 Con un acuerdo de cesión: 0,19€ el kilómetro, más un depósito al mes

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Imagen 4: Cuadro resumen Centro agroecológico de distribución 4.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de 2022

Centro agroecológico de distribución 5

Es un proyecto de una asociación de productores, elaboradores y tiendas ecológicas de una ciudad de unos 300.000 habitantes, que cuenta con 12 socios y socias proveedoras y 24 socias colaboradoras. Abrió sus puertas en noviembre de 2020, en las instalaciones del mercado central de la ciudad. Actualmente cuenta con líneas de distribución a las escuelas infantiles gestionadas por el Ayuntamiento, particulares, grupos de consumo y tiendas. Además, la asociación está vinculada a la Estrategia Alimentaria Sostenible del Ayuntamiento, colaborando en la formación de las empresas responsables de las cocinas entre otras acciones.

Cuenta con una estructura laboral de 1 persona a jornada completa y 1 persona de apoyo externa que hace unas 6h a la semana aproximadamente en las labores logísticas de preparación de los 15 pedidos semanales que reciben. El servicio de distribución de pedidos está externalizado, lo realiza un socio de la asociación. Se hacen 2 repartos a la semana, uno los martes con entre 5 y 6 puntos de reparto y otro los miércoles, con 8 puntos de reparto. Hay una tercera ruta semanal que reparte a un grupo de consumo fuera de la ciudad, y que cubre uno de los productores de la asociación aprovechando el viaje de vuelta.

Por otro lado, la estimación del valor medio de cada entrega varía mucho en función del canal de venta, siendo para las escuelas de unos 200€, para consumidores finales 60€, para comercio 175€ y para grupos consumo unos 200€. En global su facturación fue de 45.000€ en 2022.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Imagen 5: Cuadro resumen Centro agroecológico de distribución 5.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de 2022

5. Evaluación y análisis de los CAD

A continuación presentamos la evaluación de los CAD analizados mediante el sistema de indicadores diseñado. El análisis se realiza de forma individualizada y también de forma conjunta, para facilitar por un lado la evaluación de cada centro agroecológico de distribución, y por otro la identificación de tendencias conjuntas de todas las experiencias y obtener un análisis global. Los resultados se basan en las entrevistas analizadas.

5.1. Análisis individualizado

Centro agroecológico de distribución 1

Tabla 2: Resultados de la evaluación del sistema de indicadores del CAD 1

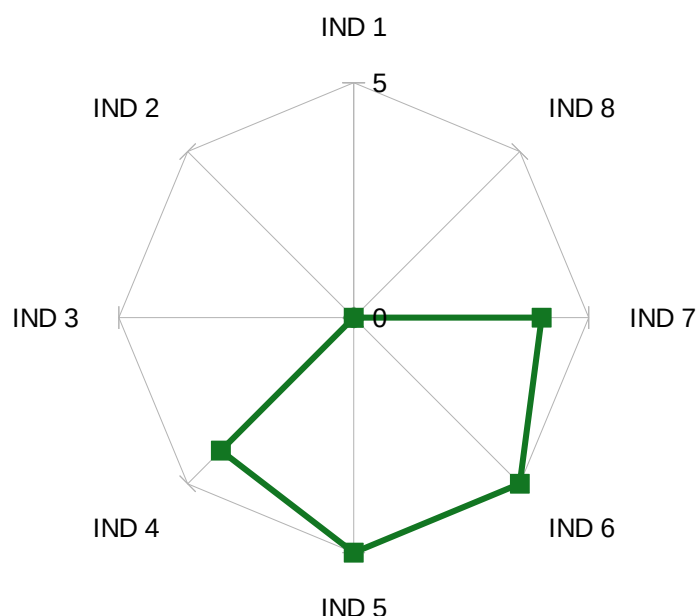
EQUILIBRIO ECOLÓGICO	Modelo energético y gestión de residuos	1. Consumo combustibles fósiles	0
		2. Nivel de aprovechamiento de desplazamientos	0
		3. Envases reciclables y reutilización	0
	Características globales de los alimentos	4. Frescura de los alimentos	4
		5. Comercialización de alimentos locales	5
		6. Comercialización de alimentos de temporada	5
		7. Comercialización de alimentos no propios	4
	Cuidado responsable de los alimentos	8. Alimentos desperdiciados en la distribución	0
DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL	Cercanía y circuitos cortos de comercialización	9. Distancia media recorrida por los productos	5
		10. Uso de circuitos cortos de comercialización	5
	Alianzas	11. Participación en redes de distribución	4
	Información y transparencia	12. Transparencia y transmisión de información	5
JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA	Dignidad	13. Dignidad de las condiciones laborales en la distribución	1
		14. Infraestructuras en la distribución	1
		15. Visualización del trabajo agrícola y de comercialización	4
	Visión de género	16. Feminización de la labor y las decisiones en la distribución	5
		17. Márgenes y reparto del valor	0
	Justicia y estabilidad	18. Viabilitat econòmica	0
		19. Diversificación en el origen de los ingresos	3
		20. Estabilidad de los acuerdos comerciales	1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Gráfico 1. Equilibrio Ecológico. Centro agroecológico de distribución 1



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Centro agroecológico de distribución 1 no realiza tareas de distribución ni de forma externalizada ni de forma coordinada entre los socios, es por ello que dentro del principio de **equilibrio ecológico** (Gráfico 1) los criterios de modelo energético y gestión de residuos y de cuidado responsable de los alimentos no se consideran para el análisis. Sí que obtiene una buena valoración en relación a las características globales de los alimentos que gestiona, siendo totalmente locales, de temporada, con buena calidad en cuanto a la frescura y mayoritariamente producto propio.

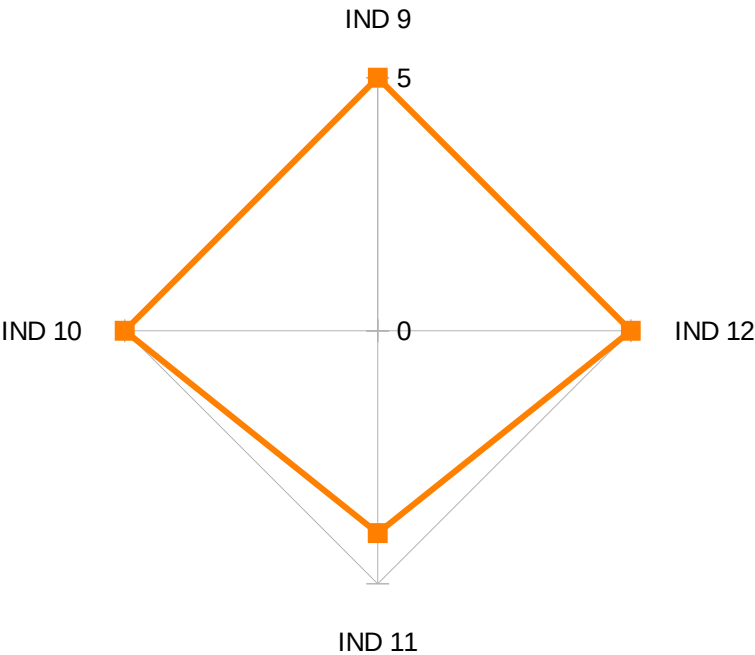
Centro agroecológico de distribución 1 obtiene una buena valoración en el principio de **desarrollo local y dinamización territorial** (Gráfico 2), destacando la distancia media recorrida, que es menor de 100 km, la comercialización de forma directa, sin intermediarios, y la transparencia e información que hacen llegar a través de vías formales, informales, externas y con periodicidad.

En relación al principio de **justicia social y estabilidad económica** (Gráfico 3), el criterio de dignidad es el más débil, sobretodo por las condiciones muy precarias de las infraestructuras para la comercialización, inexistentes en este caso, y las condiciones laborales precarias. La persona que está detrás del proyecto es una mujer y, en consecuencia, el 100% de las tareas están feminizadas. En relación a la viabilidad económica, no podemos considerar este indicador ya que Centro agroecológico de distribución 1 no realiza ninguna actividad económica, solamente facilita el contacto y la gestión de los pedidos entre los comedores escolares y los y las productoras.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

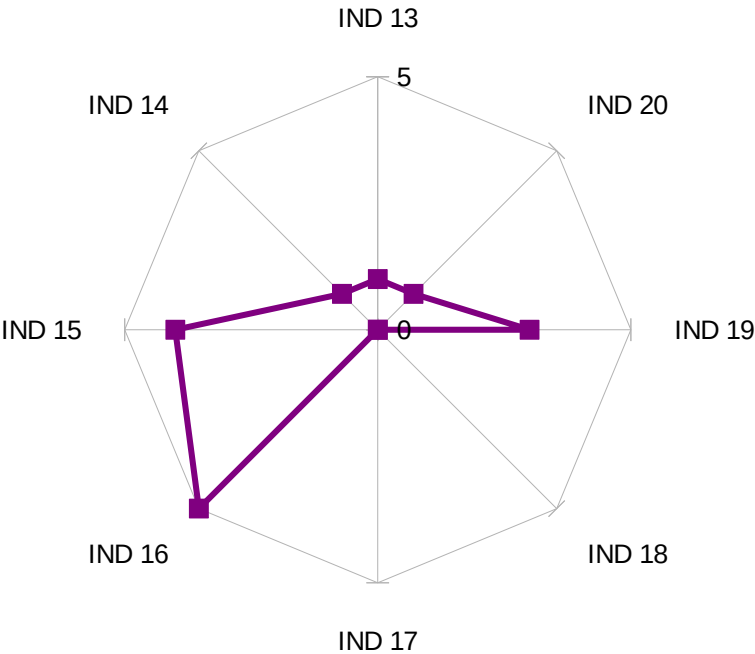
Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Gráfico 2. Desarrollo local y dinamización territorial. Centro agroecológico de distribución 1



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Gráfico 3. Justicia social y estabilidad económica. Centro agroecológico de distribución 1



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Tabla 3: Flujos comerciales de Centro agroecológico de distribución 1 (2022)

	FACTURACIÓN ANUAL	PRODUCTO VENDIDO	NÚMERO DE CLIENTES	COSTES AGREGADOS
TOTAL	6.000,00 €	1.300 kg	3	1.112,00 €
POR CANAL DE VENTA	El total de su actividad comercial es a comedores escolares.			

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas

Los datos recogidos en la tabla 3 de flujos comerciales del Centro agroecológico de distribución 1 responden a las características específicas de este proyecto, por lo que debemos entender que la facturación refleja el total del producto facturado por los diferentes productores y productoras, mientras que los costes agregados solo recogen el coste laboral de la persona que realiza las gestiones entre productores y clientes (no contabilizamos en este caso costes vinculados a infraestructuras y reparto al no formar parte de la actividad del proyecto ni hacerse de manera colectiva).

Centro agroecológico de distribución 2

Tabla 4: Resultados de la evaluación del sistema de indicadores del CAD 2

EQUILIBRIO ECOLÓGICO	Modelo energético y gestión de residuos	1. Consumo combustibles fósiles	3
		2. Nivel de aprovechamiento de desplazamientos	3
		3. Envases reciclables y reutilización	4
	Características globales de los alimentos	4. Frescura de los alimentos	4
		5. Comercialización de alimentos locales	4
		6. Comercialización de alimentos de temporada	5
		7. Comercialización de alimentos no propios	5
	Cuidado responsable de los alimentos	8. Alimentos desperdiciados en la distribución	4
DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL	Cercanía y circuitos cortos de comercialización	9. Distancia media recorrida por los productos	5
		10. Uso de circuitos cortos de comercialización	4
	Alianzas	11. Participación en redes de distribución	5
	Información y transparencia	12. Transparencia y transmisión de información	4
JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA	Dignidad	13. Dignidad de las condiciones laborales en la distribución	3
		14. Infraestructuras en la distribución	3
		15. Visualización del trabajo agrícola y de comercialización	5
	Visión de género	16. Feminización de la labor y las decisiones en la distribución	1
	Justicia y estabilidad	17. Márgenes y reparto del valor	4
		18. Viabilidad económica	3
		19. Diversificación en el origen de los ingresos	1
		20. Estabilidad de los acuerdos comerciales	3

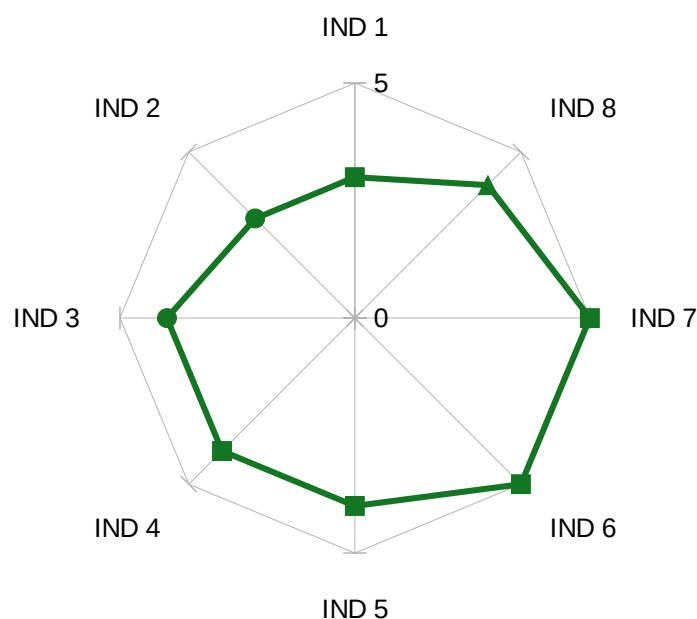
Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Dentro del principio de **equilibrio ecológico** (Gráfico 4), el modelo energético y de gestión de residuos del Centro agroecológico de distribución 2 tiene margen de mejora, principalmente en el nivel de aprovechamiento de los desplazamientos. Cabe destacar que el servicio de distribución está externalizado y se calcula por horas de trabajo, por tanto es relativamente independiente del volumen total de los pedidos. Esto hace más necesario si cabe realizar un buen cálculo del volumen de los pedidos para intentar llenar y hacer más rentable el servicio.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Gráfico 4. Equilibrio Ecológico. Centro agroecológico de distribución 2



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

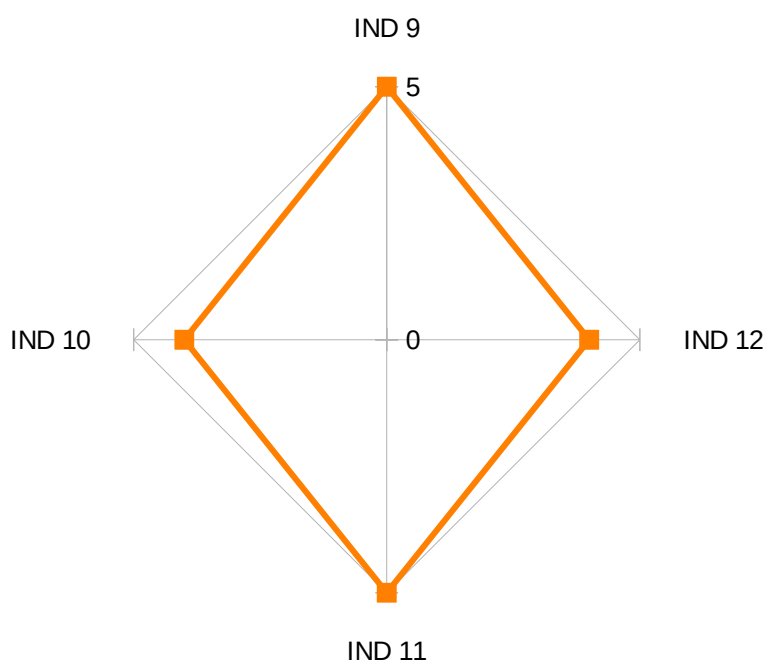
En relación a las características globales, observamos una buena calidad de los alimentos que se distribuyen debido a la frescura de la fruta y hortaliza (la patata y cítricos son los únicos alimentos que se almacenan), la proximidad (aunque puntualmente comercializan producto de fuera como plátanos, siempre consultando a productores/as e informando a consumidores/as previamente) y la temporada. Los alimentos que se distribuyen son de productores y productoras de la propia iniciativa, con excepciones puntuales (mantienen relaciones estables con 9 empresas familiares que producen en convencional para complementar su oferta), y también se procura no desperdiciar alimentos durante la distribución.

En relación al principio de **desarrollo local y dinamización territorial** (Gráfico 5), cabe destacar que la iniciativa distribuye alimentos al área metropolitana, es decir, la ciudad y territorios colindantes, recorriendo de media 125 km por ruta. Como distribuidora de los y las propias productoras, son un canal corto de comercialización. Participan en redes de distribución y promueven la transparencia y transmisión de información.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Gráfico 5. Desarrollo local y dinamización territorial. Centro agroecológico de distribución 2



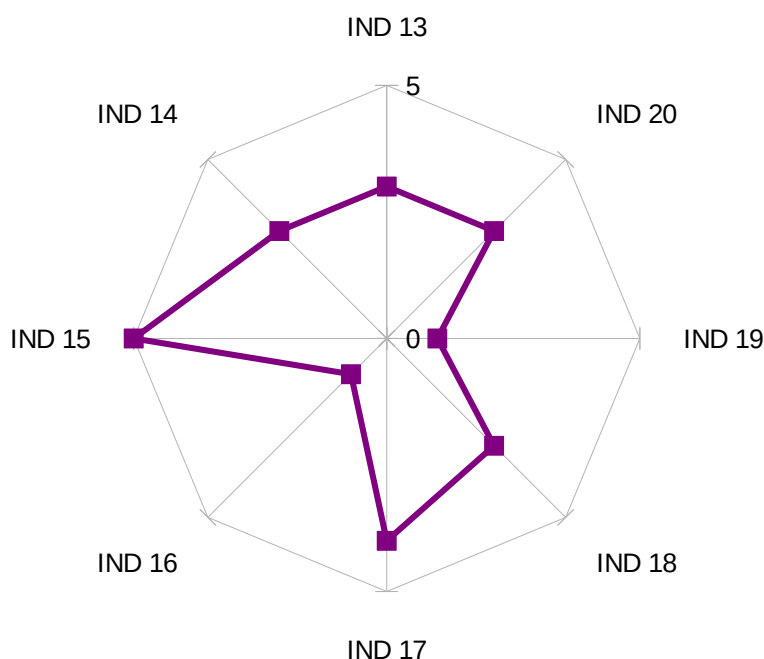
Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Finalmente, dentro del principio de **justicia social y estabilidad económica** (Gráfico 6), el Centro agroecológico de distribución 2 valora las condiciones laborales y las infraestructuras como cuasi-precarias, identificando margen de mejora por ejemplo en los medios necesarios para internalizar la distribución. La feminización de las labores y decisiones en la distribución es muy baja ya que el equipo técnico está compuesto solo por hombres. No obstante, en el proceso de constitución de la asociación se está teniendo en cuenta esta variable con el objetivo de alcanzar la paridad en los órganos formales que se deriven. En relación a la estabilidad económica, los márgenes están entre un 20% y 35% y la viabilidad económica se valora como media. Los ingresos del Centro agroecológico de distribución 2 proceden principalmente de un único canal que es el de restauración colectiva. Más específicamente el Centro agroecológico de distribución 2 trabaja fundamentalmente para comedores escolares, lo que conlleva una marcada estacionalidad de su actividad económica, llegando a parar toda actividad durante los meses de vacaciones escolares. En general la estabilidad de las relaciones comerciales queda marcada por las licitaciones y pliegos públicos que suelen tener la duración del curso escolar. Actualmente se está trabajando para abrir nuevos canales de venta como son los grupos o cooperativas de consumo vinculadas a los propios colegios en los que ya trabajan.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Gráfico 6. Justicia social y estabilidad económica. Centro agroecológico de distribución 2



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Tabla 5: Flujos comerciales de Centro agroecológico de distribución 2 (curso 22-23)

	FACTURACIÓN ANUAL	PRODUCTO VENDIDO	NÚMERO DE CLIENTES	COSTES AGREGADOS	COSTE / PTO. DE REPARTO
TOTAL	40.000 €	33.000 kg	23	63.256 €	16,06 €
POR CANAL DE VENTA	El total de su actividad comercial es a comedores escolares.				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas. Coste/Pto. de reparto calculado mediante la calculadora de Madrid KMo⁵.

Los datos recogidos en la tabla de flujos comerciales del Centro agroecológico de distribución 2 son relativos al curso escolar 2022-23. Podemos observar un desequilibrio negativo entre la facturación y los costes agregados, que se solventa actualmente mediante las subvenciones recibidas con las que cubren los dos sueldos y medio del equipo técnico. Por otro lado el coste por punto de entrega es de 16,06 €

5 Calculadora Centro agroecológico de distribución 2:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ueRUmuCuh7pRlZFLmhoskVgKXAxyzkiQC/edit?usp=sharing&ouid=108037473717190448017&rtpof=true&sd=true>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

actualmente y se reduciría a 14,33 € si se asumiera el reparto como parte del proyecto⁶. En base a cálculos de viabilidad del propio CAD necesitan llegar a un valor medio de 1,4 €/kg para cubrir los costes del reparto.

6 Cálculo realizado mediante la Calculadora de costes de ruta de Madrid KMo, estimando los siguientes datos: Tipo de vehículo (furgoneta, gasóleo A, sin cámara frigorífica), salario bruto mensual de 1.333,33 € (16.000€ anuales), año de compra: 2017 y precio de compra: 10.000€.

Centro agroecológico de distribución 3

Tabla 6: Resultados de la evaluación del sistema de indicadores del CAD 3

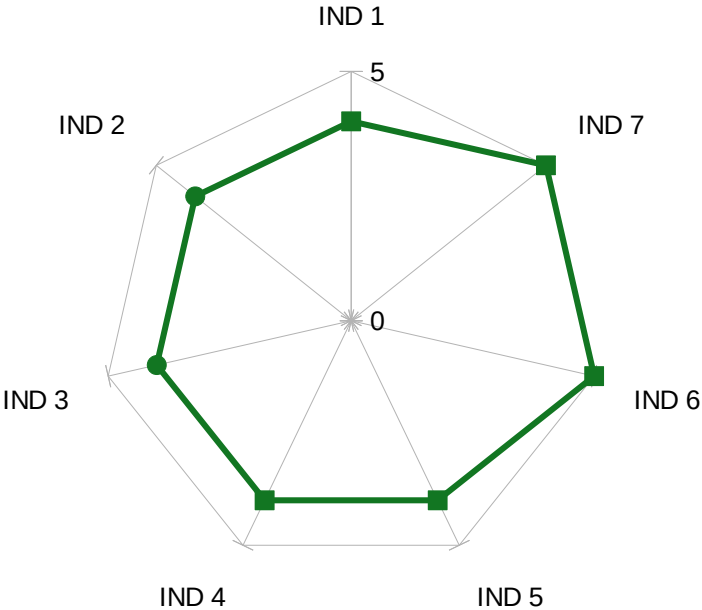
EQUILIBRIO ECOLÓGICO	Modelo energético y gestión de residuos	1. Consumo combustibles fósiles	4
		2. Nivel de aprovechamiento de desplazamientos	4
		3. Envases reciclables y reutilización	4
	Características globales de los alimentos	4. Frescura de los alimentos	4
		5. Comercialización de alimentos locales	4
		6. Comercialización de alimentos de temporada	5
		7. Comercialización de alimentos no propios	5
	Cuidado responsable de los alimentos	8. Alimentos desperdiciados en la distribución	5
DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL	Cercanía y circuitos cortos de comercialización	9. Distancia media recorrida por los productos	4
		10. Uso de circuitos cortos de comercialización	4
	Alianzas	11. Participación en redes de distribución	5
	Información y transparencia	12. Transparencia y transmisión de información	4
JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA	Dignidad	13. Dignidad de las condiciones laborales en la distribución	4
		14. Infraestructuras en la distribución	3
		15. Visualización del trabajo agrícola y de comercialización	3
	Visión de género	16. Feminización de la labor y las decisiones en la distribución	4
		17. Márgenes y reparto del valor	4
	Justicia y estabilidad	18. Viabilidad económica	3
		19. Diversificación en el origen de los ingresos	5
		20. Estabilidad de los acuerdos comerciales	3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

El modelo energético y de gestión de residuos del Centro agroecológico de distribución 3 obtiene una buena valoración, dentro del principio de **equilibrio ecológico** (Gráfico 7). Cabe destacar que los envases en colectividades son 100% retornables, y en el resto de canales se reutilizan también las cajas de los propios productores. Los alimentos distribuidos son frescos, entre un 75 y un 100% locales, de temporada y propios, y el desperdicio alimentario es mínimo.

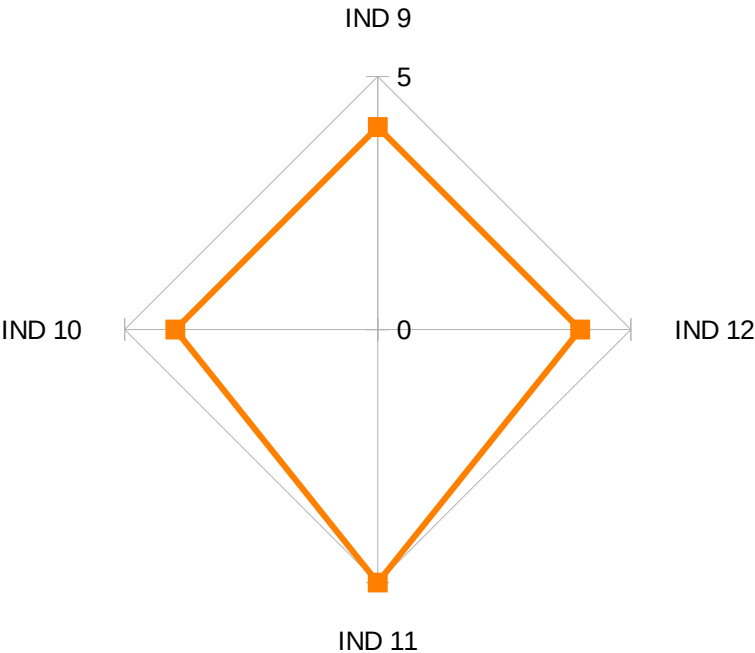
En relación al **desarrollo local y la dinamización territorial** (Gráfico 8), la distancia media de los productos está entre 250 y 100 km, y se apuesta por la participación en otras redes y por la transparencia y la transmisión de la información en la medida de lo posible.

Gráfico 7. Equilibrio Ecológico. Centro agroecológico de distribución 3



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

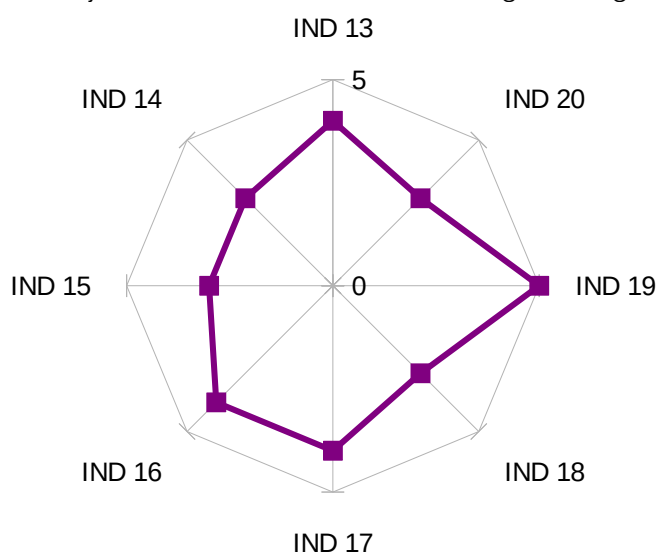
Gráfico 8. Desarrollo local y dinamización territorial. Centro agroecológico de distribución 3



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Si nos fijamos en el principio de **justicia social y estabilidad económica** (Gráfico 9), la iniciativa valora que tiene unas condiciones laborales dignas, mientras que las infraestructuras en la distribución son definidas como precarias. El modelo comercial utilizado por el Centro agroecológico de distribución 3 podría mejorar en relación a la visibilización del trabajo agrícola y de comercialización y distribución, como consecuencia de los límites materiales, de personal, financiación, etc. El objetivo es potenciar la visibilización de la actividad productiva y el modelo de distribución propios como parte de la estrategia comercial para diferenciarse de distribuidoras convencionales. En el equipo de comercialización y distribución hay entre un 15 y un 50% de mujeres con igual capacidad de decisión que los hombres del equipo. En relación a la justicia y la estabilidad, destaca que aplican un margen de entre un 20 y un 35%, pero la viabilidad económica se valora como media: aunque intentan aplicar unos márgenes bajos los costes de la distribución y la comercialización son elevados. Según el Centro agroecológico de distribución 3 para que este tipo de proyectos sean viables económicamente es necesario contar con financiación externa para iniciar la actividad, una ayuda económica para financiar las inversiones y los costes fijos de los primeros meses. En relación al origen de los ingresos los comedores escolares es el principal, generando en torno al 60%, seguido de grupos y cooperativas de consumo con un 17%, el pequeño comercio con un 12,2%, el canal HORECA con un 5%, y otros, por lo que podemos decir que es un modelo bastante diverso. Aún así, los acuerdos comerciales, la mayoría con los comedores escolares, son relaciones a corto plazo por la duración del curso escolar. En el caso de los contratos a largo plazo, la falta de flexibilidad los hace poco adecuados en un momento de inestabilidad de precios.

Gráfico 9. Justicia social y estabilidad económica. Centro agroecológico de distribución 3



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Tabla 7: Flujos comerciales de Centro agroecológico de distribución 3 (2022)

	FACTURACIÓN ANUAL	PRODUCTO VENDIDO	NÚMERO DE CLIENTES	COSTES AGREGADOS	COSTE / PTO. DE REPARTO
TOTAL	835.477,50 €	256.000 kg	141	858.000,00 €	17,92 €
POR CANAL DE VENTA	63,7% (57) comedores escolares, 16,6% (20) grupos y cooperativas de consumo, 12,2% (18) pequeño comercio, 5% (12) canal HORECA, 3% (34) otros y 0,2% particulares.				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas. Entre paréntesis número de clientes. Coste/Pto. de reparto calculado mediante la calculadora de Madrid KMo⁷

El Centro agroecológico de distribución 3 tuvo una facturación en 2022 de 835.477,50 € y unos costes agregados de 858.000,00 €. Por otro lado, el cálculo del coste de distribución por punto de venta es de 17,92€ de media, siendo el coste más bajo 6,43€ y el más alto 27,66€.

7 Calculadora Centro agroecológico de distribución 3:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1t7FQ16xbHTBgWpaV5Su7DbQTHBEyY6YF/edit?usp=sharing&ouid=108037473717190448017&rtpof=true&sd=true>

Centro agroecológico de distribución 4

Tabla 8: Resultados de la evaluación del sistema de indicadores del CAD 4

EQUILIBRIO ECOLÓGICO	Modelo energético y gestión de residuos	1. Consumo combustibles fósiles	1
		2. Nivel de aprovechamiento de desplazamientos	2
		3. Envases reciclables y reutilización	1
	Características globales de los alimentos	4. Frescura de los alimentos	0
		5. Comercialización de alimentos locales	4
		6. Comercialización de alimentos de temporada	5
		7. Comercialización de alimentos no propios	5
	Cuidado responsable de los alimentos	8. Alimentos desperdiciados en la distribución	5
DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL	Cercanía y circuitos cortos de comercialización	9. Distancia media recorrida por los productos	4
		10. Uso de circuitos cortos de comercialización	5
	Alianzas	11. Participación en redes de distribución	5
	Información y transparencia	12. Transparencia y transmisión de información	4
JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA	Dignidad	13. Dignidad de las condiciones laborales en la distribución	3
		14. Infraestructuras en la distribución	2
		15. Visualización del trabajo agrícola y de comercialización	5
	Visión de género	16. Feminización de la labor y las decisiones en la distribución	5
		17. Márgenes y reparto del valor	5
	Justicia y estabilidad	18. Viabilidad económica	1
		19. Diversificación en el origen de los ingresos	5
		20. Estabilidad de los acuerdos comerciales	3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

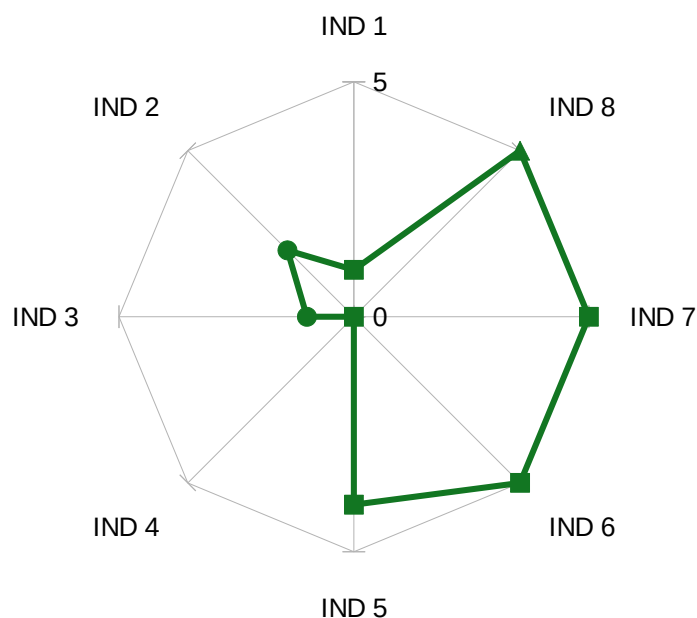
Dentro del principio de **equilibrio ecológico** (Gráfico 10), el modelo energético y de gestión de residuos del Centro agroecológico de distribución 4 obtiene una valoración baja, esto se debe en parte al escaso aprovechamiento de los desplazamientos derivado del reciente inicio de la actividad comercial. Se espera poder hacer más eficientes estas rutas cuando el volumen de ventas aumente. No obstante el uso de cajas de cartón de un solo uso, así como el modelo de rutas largas que tiene el Centro agroecológico de distribución 4 son características que podrían necesitar de adaptaciones para hacerlas más sostenibles a largo plazo. Los alimentos distribuidos son mayoritariamente elaborados, secos o producto fresco con márgenes de conservación más amplios, como la carne y las manzanas. Entre un 75 y un 100% son productos locales, teniendo en cuenta que algunos ingredientes de los productos elaborados no lo son. El 100% de los alimentos son de temporada y propios, aunque se

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

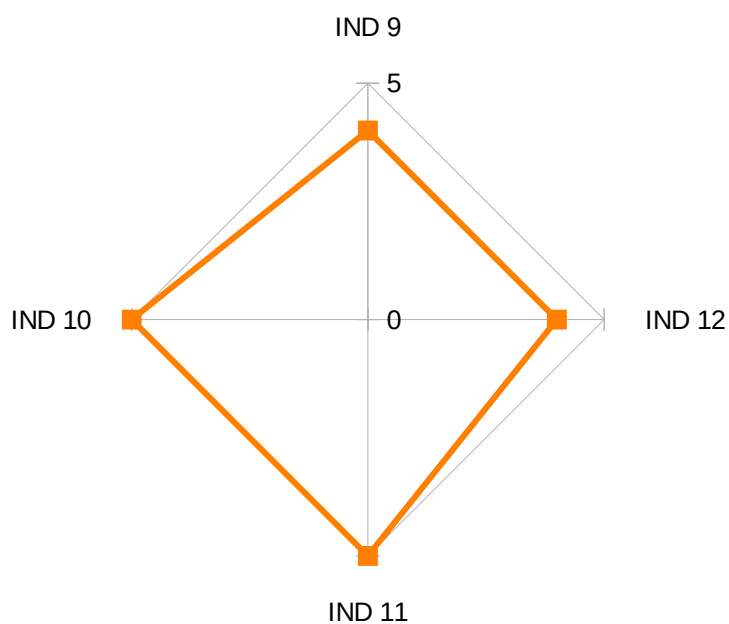
plantean comercializar con otros productores fuera de la marca. Finalmente destaca que consiguen reducir el desperdicio alimentario a cero al trabajar solo bajo demanda.

Gráfico 10. Equilibrio ecológico. Centro agroecológico de distribución 4



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Gráfico 11. Desarrollo local y dinamización territorial. Centro agroecológico de distribución 4



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

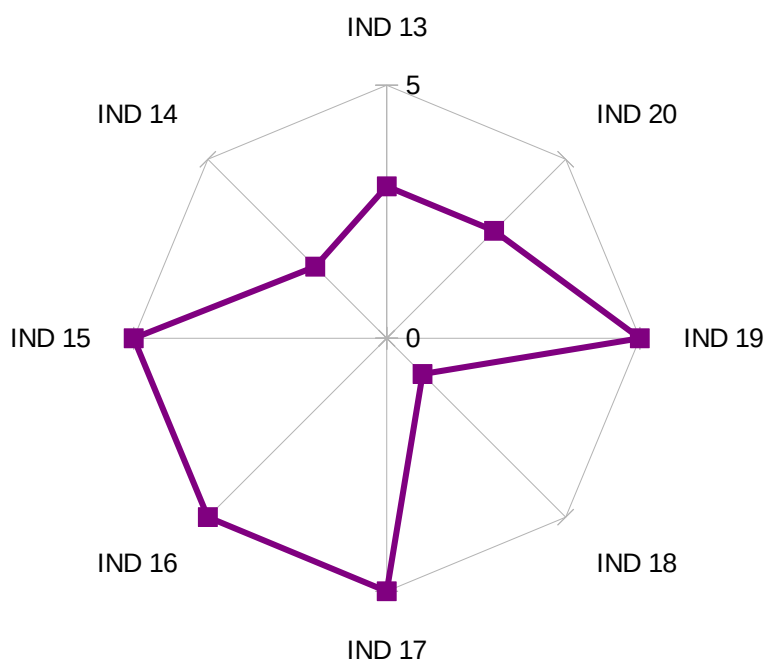
Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

En relación al **desarrollo local y la dinamización territorial** (Gráfico 11), la distancia media a la que se encuentran los socios y socias productoras es de entre 250 y 100 km, la iniciativa es en sí misma una red local y tiene la vocación de ser transparente y transmitir la información como parte de los valores del proyecto.

Si nos fijamos en el principio de **justicia social y estabilidad económica** (Gráfico 12), tanto la dignidad de las condiciones laborales como las infraestructuras son ampliamente mejorables. En cambio desde la iniciativa se valora muy positivamente la capacidad del modelo comercial de visibilizar el trabajo agrícola y de comercialización y distribución, siendo un valor clave dentro de su estrategia comercial y de *marketing*. El equipo de comercialización está formado por 1 hombre y 1 mujer, con igual capacidad de decisión. En relación a la justicia y la estabilidad, el modelo del Centro agroecológico de distribución 4 aplica un margen del 15%, y repercute el coste de distribución directamente al consumidor. La viabilidad económica del proyecto a día de hoy es muy baja ya que acaban de comenzar la actividad, sin embargo en base a estudios de mercado se espera alcanzar una viabilidad alta, para lo que se necesitaría llegar a los 20,000 € de facturación mensual. En relación al origen de los ingresos, tienen más de dos canales de venta, siendo los grupos de consumo actualmente los principales clientes. Los únicos acuerdos comerciales establecidos son con dichos grupos de consumo, suelen ser compromisos informales y a medio plazo.

Gráfico 12 Justicia social y estabilidad económica. Centro agroecológico de distribución 4



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Tabla 9: Flujos comerciales del Centro agroecológico de distribución 4 (previsión)

	FACTURACIÓN ANUAL	PRODUCTO VENDIDO	NÚMERO DE CLIENTES	COSTES AGREGADOS	COSTE / PTO. DE REPARTO
TOTAL	240.000,00 €	14,550 kg	45	39.188 € *	11,28 €
POR CANAL DE VENTA	La previsión es que el canal de venta mayoritario sea el consumidor final agrupado, vía grupos de consumo, empresas o centros escolares, y el consumidor final no agrupado vía puntos de recogida.				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas. Coste/Pto. de reparto calculado mediante la calculadora de Madrid KMo⁸

En la tabla de flujos comerciales del Centro agroecológico de distribución 4 tanto la facturación anual, como los kg. de producto vendido y el número de clientes hacen referencia al umbral de rentabilidad calculado para el proyecto. No reflejan por tanto la realidad del proyecto a día de hoy, pero son las cifras a las que se espera llegar. Por otro lado, los costes agregados no incluyen el alquiler de infraestructuras ya que todavía no se ha acordado, se fijará en base al consumo de los primeros meses de actividad. Finalmente, el coste por punto de reparto es de 11,28 €, este cálculo se ha realizado sin contabilizar el posible aprovechamiento del viaje de retorno de la ruta más larga. El coste de transporte si el proyecto contara con vehículo propio por punto de reparto sería de 12,19 €. El actual modelo de renting a través de un socio es más competitivo que el reparto con vehículo propio según los cálculos realizados, en los que se incluyen costes de amortización y gasto energético para el caso del vehículo en propiedad.

8 Calculadora Centro agroecológico de distribución 4:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oFP5XgJwKNBopdFVr-O1GfxlpNQoAxDc/edit?usp=sharing&ouid=108037473717190448017&rtpof=true&sd=true>

Centro agroecológico de distribución 5

Tabla 10: Resultados de la evaluación del sistema de indicadores del CAD 5

EQUILIBRIO ECOLÓGICO	Modelo energético y gestión de residuos	1. Consumo combustibles fósiles	5
		2. Nivel de aprovechamiento de desplazamientos	5
		3. Envases reciclables y reutilización	4
	Características globales de los alimentos	4. Frescura de los alimentos	4
		5. Comercialización de alimentos locales	4
		6. Comercialización de alimentos de temporada	5
		7. Comercialización de alimentos no propios	5
	Cuidado responsable de los alimentos	8. Alimentos desperdiciados en la distribución	5
DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL	Cercanía y circuitos cortos de comercialización	9. Distancia media recorrida por los productos	5
		10. Uso de circuitos cortos de comercialización	4
	Alianzas	11. Participación en redes de distribución	5
	Información y transparencia	12. Transparencia y transmisión de información	2
JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA	Dignidad	13. Dignidad de las condiciones laborales en la distribución	3
		14. Infraestructuras en la distribución	4
		15. Visualización del trabajo agrícola y de comercialización	3
	Visión de género	16. Feminización de la labor y las decisiones en la distribución	5
		17. Márgenes y reparto del valor	4
	Justicia y estabilidad	18. Viabilidad económica	2
		19. Diversificación en el origen de los ingresos	5
		20. Estabilidad de los acuerdos comerciales	3

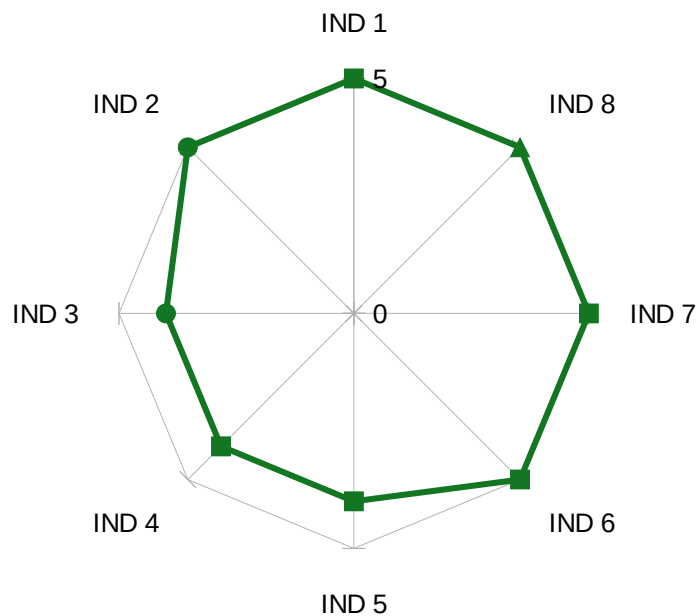
Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Si nos fijamos en el principio **equilibrio ecológico** (Gráfico 13), el Centro agroecológico de distribución 5 tiene un modelo energético y de gestión de residuos que contempla el aprovechamiento de los desplazamientos, consiguiendo que normalmente el vehículo vaya lleno al 100% y el consumo de combustibles sea menor de 0,3 MJ/kg. Por otro lado, el % de reutilización de envases y uso de envases reutilizables sobre el total de envases utilizados está entre el 75 y el 100%. En relación a las características globales de los alimentos, los alimentos que distribuyen no tienen más de 1 o 2 días desde la cosecha hasta la llegada al lugar de consumo, entre un 75 y un 100% de los alimentos distribuidos son locales y se han producido a menos de 100 km del punto de consumo, el 100% es de temporada y el producto distribuido no propio constituye menos del 25%. Cabe añadir que el despilfarro de alimentos es muy bajo.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

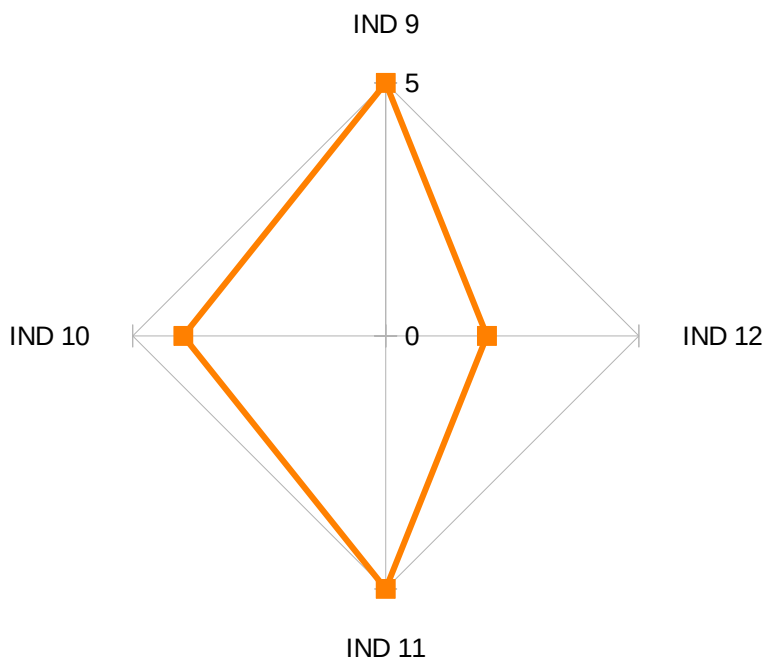
Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Gráfico 13 Equilibrio ecológico. Centro agroecológico de distribución 5



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Gráfico 14 Desarrollo local y dinamización territorial. Centro agroecológico de distribución 5



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

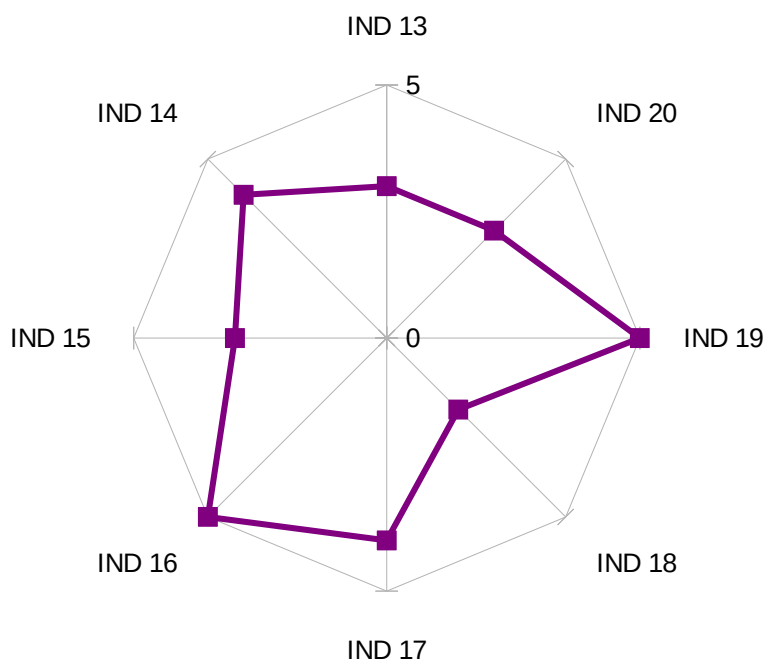
Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

En relación al **desarrollo local y la dinamización territorial** (Gráfico 14), la distancia recorrida por los productos es menor de 100km. Podemos considerar al Centro agroecológico de distribución 5 un canal directo de distribución al ser una distribuidora de los y las propias productoras, y participan en redes de comercialización locales. Se da información a través del cumplimiento normativo de etiquetas, envases, pero no se realizan más acciones para fomentar la transparencia y la transmisión de información, dados los recursos limitados con los que cuenta el proyecto.

Para valorar la **justicia social y la estabilidad económica** (Gráfico 15), destaca la percepción de las condiciones laborales como cuasi-precarias, y las infraestructuras como dignas. Es mejorable la visibilización de las labores de la producción y la distribución al consumo. El equipo de comercialización está formado por una mujer por lo que el índice de feminización es positivo. En relación a la justicia y estabilidad, Centro agroecológico de distribución 5 aplica unos márgenes de entre el 20-35%, pero consideran la viabilidad económica baja. Debemos tener en cuenta que la actividad del centro de acopio sostiene las otras dos líneas de trabajo surgidas de la estrategia alimentaria de la ciudad, que son un obrador compartido y un ecomercado. En los últimos años han conseguido aumentar la diversificación de los canales de venta y los acuerdos de comercialización son generalmente de 12 meses para los comedores escolares.

Gráfico 15 Justicia social y estabilidad económica. Centro agroecológico de distribución 5



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Tabla 11: Flujos comerciales del Centro agroecológico de distribución 5 (2022)

	FACTURACIÓN ANUAL	PRODUCTO VENDIDO	NÚMERO DE CLIENTES	COSTES AGREGADOS	COSTE / PTO. DE REPARTO
TOTAL	45.000,00 €	14.500 kg	29	65.342,35 €	0,20 €
POR CANAL DE VENTA	60% (8) comedores escolares, 15% (15) particulares, 15% (2) grupos y cooperativas de consumo y 10% (4) pequeño comercio.				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas. Coste/Pto. de reparto calculado mediante la calculadora de Madrid KMo⁹

En la tabla de flujos comerciales del Centro agroecológico de distribución 5 podemos ver la facturación anual de 2022, que es de 45.000 €, con 14.500 kg de producto vendido y 29 clientes. Por otro lado, los costes agregados ascienden a 65.342,35 €. El coste de transporte se repercute directamente a los clientes con las siguientes tarifas: 5,5 € + iva a las escuelas; 5,5 € en el municipio o 8 € + iva en la provincia al resto de clientes. Centro agroecológico de distribución 5 asume el coste del transporte para el consumidor final si el pedido supera los 60€, para tiendas si supera los 150€, y para los grupo de consumo dentro del municipio si supera los 150€ o en la provincia si supera los 250€. Se estima que con este modelo el Centro agroecológico de distribución 5 asume aproximadamente un 60% de la parte de domicilios y tiendas, del resto de clientes no asume nada, lo cual supone un coste mensual de 11,14€.

9 Calculadora Centro agroecológico de distribución 5:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1DIgqrSu8isOUv5uBYfP7dNWtLglclQsl/edit?usp=sharing&ouid=108037473717190448017&rtpof=true&sd=true>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

5.2. Análisis conjunto

A continuación presentamos los rasgos generales destacables de los centros agroecológicos de distribución analizados en base a principios establecidos en el sistema de indicadores.

Tabla 12: Sistema de indicadores para todos los CAD

			A. Córdoba	Ecotira	Ekosite	Mincha	ValleColid	Media
EQUILIBRIO ECOLÓGICO	Modelo energético y gestión de residuos	1. Consumo combustibles fósiles	0	3	4	1	5	3,25
		2. Nivel de aprovechamiento de desplazamientos	0	3	4	2	5	3,5
		3. Envases reciclables y reutilización	0	4	4	1	4	3,25
	Características globales de los alimentos	4. Frescura de los alimentos	4	4	4	0	4	4
		5. Comercialización de alimentos locales	5	4	4	4	4	4,2
		6. Comercialización de alimentos de temporada	5	5	5	5	5	5
		7. Comercialización de alimentos no propios	4	5	5	5	5	4,8
	Cuidado responsable de los alimentos	8. Alimentos desperdiciados en la distribución	0	4	5	5	5	4,75
DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL	Cercanía y circuitos cortos de comercialización	9. Distancia media recorrida por los productos	5	5	4	4	5	4,6
		10. Uso de circuitos cortos de comercialización	5	4	4	5	4	4,4
	Alianzas	11. Participación en redes de distribución	4	5	5	5	5	4,8
	Información y transparencia	12. Transparencia y transmisión de información	5	4	4	4	2	3,8
JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA	Dignidad	13. Dignidad de las condiciones laborales en la distribución	1	3	4	3	3	2,8
		14. Infraestructuras en la distribución	1	3	3	2	4	2,6
		15. Visualización del trabajo agrícola y de comercialización	4	5	3	5	3	4
	Visión de género	16. Feminización de la labor y las decisiones en la distribución	5	1	4	5	5	4
	Justicia y estabilidad	17. Márgenes y reparto del valor	0	4	4	5	4	4,25
		18. Viabilidad económica	0	3	3	1	2	2,25
		19. Diversificación en el origen de los ingresos	3	1	5	5	5	3,8
		20. Estabilidad de los acuerdos comerciales	1	3	3	3	3	2,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema de indicadores realizado por Begiristain (2018))

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Antes de analizar los resultados por dimensiones del sistema de indicadores, realizamos un breve análisis de la diversidad de las iniciativas en cuanto a sus características generales. Destaca que todas menos una realizan tareas de comercialización y logística. Sólo el Centro agroecológico de distribución 1 no gestiona el transporte ni realiza tareas logísticas. Cabe destacar que todas son de nueva creación: algunas aún no han iniciado la actividad y otras es el 4 año que están en funcionamiento, hecho que responde a la reciente preocupación por el sector

EQUILIBRIO ECOLÓGICO

En relación al modelo energético y la gestión de residuos la mayor parte de los pedidos se entregan en rutas de reparto. En la mayoría de los proyectos estas rutas son relativamente flexibles, es decir, las zonas y/o el tipo de cliente están fijadas, pudiendo variar dentro de éstas las paradas en función de los pedidos. Los centros agroecológicos de distribución realizan entre 1 y 8 rutas a la semana, cubriendo un

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

radio de entre 20 km y 150km. Los esquemas de distribución son por tanto muy diferentes entre ellos, y este elemento se refleja en la variabilidad de los indicadores de consumo de combustibles fósiles y el nivel de aprovechamiento de los vehículos. Otra de las características a destacar es la gestión del servicio de distribución. 2 proyectos realizan este servicio como parte de su actividad, uno de ellos con vehículos propios y el otro con un vehículo que alquila a un socio, y los otros 2 tienen externalizado este servicio, 1 de ellos a un socio de la propia asociación y el otro a una empresa de inserción sociolaboral.

Ninguno de los proyectos analizados lleva a cabo la distribución con vehículos eléctricos y tampoco cuentan con estrategias de reparto de última milla en bicicletas para los centros urbanos o en poblaciones con mayor concentración de población.

En relación a las características globales de los alimentos, 4 de los 5 proyectos analizados trabajan con una amplia gama de productos frescos, secos y elaborados, y 1 solo trabaja con fruta y verdura. Es por ello que la frescura de los alimentos es notable. La diversidad de productos juega un papel importante para situarse como alternativa a la distribución tradicional. En el caso del Centro agroecológico de distribución 2, si bien su oferta se concentra en hortalizas y frutas, la complementan en caso de que sea necesario, con productos producidos en convencional para poder servir a los comedores escolares una oferta más amplia de productos.

Otro caso a destacar es el Centro agroecológico de distribución 4, en el que proyectan una oferta diferenciada por un lado, para consumidores "turistas" con productos de consumo puntual, pero que suponen poco esfuerzo a nivel logístico, y por el otro lado, para consumidores "convencidos", con producto fresco y habitual.

Todos los proyectos tienen criterios de proximidad para los productos con los que trabajan. La distancia entre producción y consumo oscila en función de las características propias del territorio, pero la mayoría está en un radio de entre 100 y 250km. Sin embargo, la mayoría cuenta con algunos productos de fuera de su territorio y/o de productores que no son socios del proyecto para completar su oferta o para hacer más eficiente la logística de distribución, es decir, comercializan alimentos no propios. Destaca en estos casos las relaciones con otros proyectos agroecológicos y entre los distintos centros de acopio, siendo la comercialización de cítricos entre el Centro agroecológico de distribución 2 y otros centros agroecológicos de distribución el caso más relevante.

Los cinco centros de distribución analizados comercializan producto 100% de temporada, es el indicador que ha obtenido la puntuación máxima.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

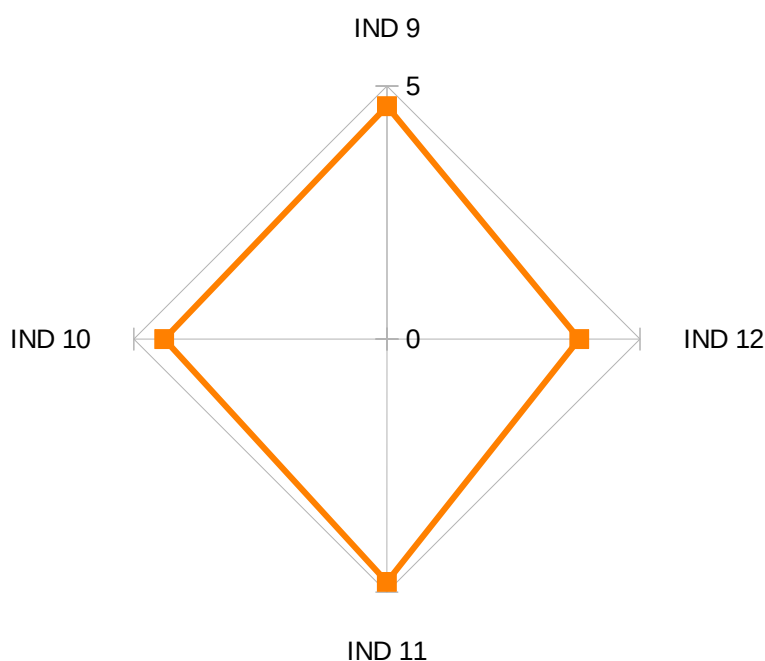
Ninguno de los proyectos elabora y transforma producto agroalimentario, si bien 3 de los proyectos sí cuentan con socios y socias elaboradoras. En el caso del Centro agroecológico de distribución 5 y 3 el objetivo es incluir en el proyecto elaboraciones propias y alimentos de cuarta gama.

En relación a la distribución de producto ecológico, actualmente solo 1 de los proyectos analizados cuenta con producto no ecológico, lo hace para complementar su oferta de frutas y verduras, como se ha comentado anteriormente. Desde el proyecto esta práctica se identifica como una fortaleza porque se amplía la variedad de producto ofrecido a los clientes y no se han detectado reticencias por parte de las socias que producen en ecológico.

En relación al cuidado responsable de los alimentos, prácticamente no hay desperdicio alimentario en los proyectos analizados.

DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL

Gráfico 17 Desarrollo local y dinamización territorial. Media de todos los CADS



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema

En relación a la cercanía y circuitos cortos de comercialización, la distancia media recorrida por los productos en la mayoría de casos es menor de 100km y todos los proyectos hacen venta directa o se identifican como canales cortos de

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

comercialización, al tener un sólo intermediario que son los y las propias productoras. Este criterio es el que obtiene una mejor valoración. Cabe recordar que los circuitos cortos no sólo describen el número de intermediarios entre producción y consumo, sino que facilitan y promueven la construcción de redes alimentarias alternativas que redistribuyen las relaciones de poder dentro de las cadenas alimentarias, y permiten que producción y consumo tengan más peso en la toma de decisiones del sistema alimentario (Begiristain, 2018)

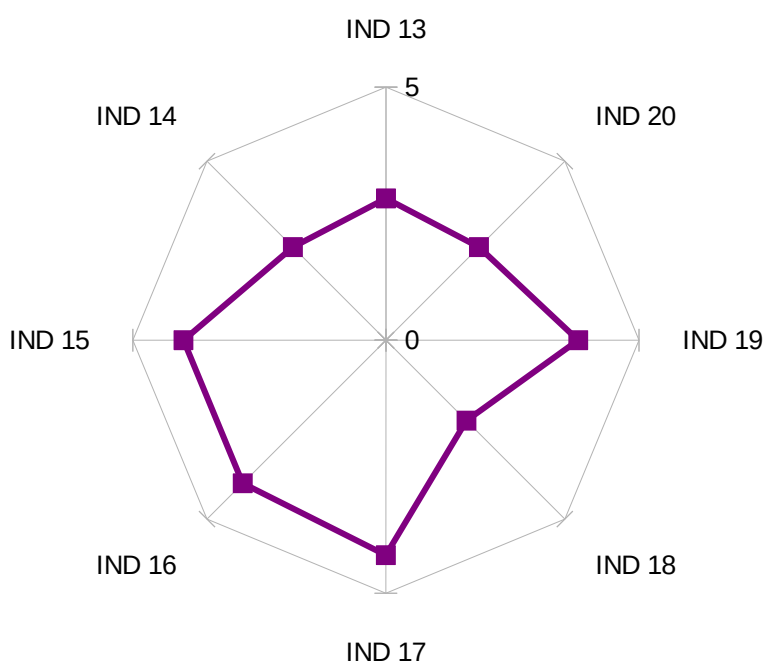
De los 4 proyectos que llevan a cabo tareas de logística y distribución compartida, solo 1 de ellos contempla la recogida de producto en finca, integrándolo en las rutas de distribución. En este caso la orografía montañosa y la gran superficie que abarca el proyecto hace que este servicio sea necesario para la sostenibilidad del mismo. De los otros 3 proyectos, 1 recoge el producto en finca solo en ocasiones excepcionales y lo contempla como una ineficiencia a evitar, otro de los proyectos no tiene este servicio pero sí ha percibido interés por parte de los y las productoras, y finalmente 1 proyecto está actualmente llevando a cabo un piloto de este servicio, con una ruta exclusiva de recogida del producto en finca para su traslado al centro agroecológico de distribución con un coste para el productor de 40€ por palet.

Finalmente, en lo referente a la distribución podemos observar características destacables entre los 4 proyectos que realizan este servicio. Gestionan entre 1,5 pedidos semanales y 67, Si bien ninguno de ellos cuenta con una tienda física en las instalaciones del centro agroecológico de distribución, es cierto que encontramos algunas excepciones a las entregas directas. 2 de los proyectos cuentan con puntos de recogida situados en comercios o locales de personas socias del proyecto, sin embargo, el volumen de pedidos que se recogen en dichos puntos es muy pequeño, uno de los centros cuenta con un proyecto paralelo de venta conjunta y otro tiene como línea de trabajo futura acudir a mercados locales como agrupación de productores y productoras.

En relación a la información y transparencia, todos ellos cuentan con una estructura de gobernanza que contempla por un lado la participación de productores y productoras a través de dinámicas asamblearias y otros momentos puntuales como talleres o mesas de familias de producto; y por otro lado, un equipo técnico dedicado a las tareas y decisiones operativas. Cabe destacar que el grado de implicación y participación de los y las productoras es en general bajo, y todos los proyectos se enfrentan al reto de encontrar el equilibrio entre el nivel de participación de los productores y la operatividad del proyecto colectivo de distribución.

JUSTICIA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA

Gráfico 18. Justicia social y estabilidad económica. Media de todos los CADS



Fuente: Elaboración propia a partir de datos recogidos durante las entrevistas (adaptación del sistema

En relación a la dignidad, en el ámbito de las condiciones laborales, la valoración por parte de las iniciativas es media – baja, excepto en un caso. Los equipos, como se comenta más arriba, son de una sola persona trabajando 2 horas a la semana a 8 trabajadores a jornada completa. Las tareas son múltiples: la gestión y reparación de pedidos, gestión y cuidado del almacén, relación con las socias, acción comercial y horas de reparto, que en algunos casos están externalizadas o las realizan los mismos socios. Podemos analizar mediante un cálculo aproximado el número de horas dedicadas de media a un pedido, sin contar la distribución: los cuatro proyectos que llevan a cabo labores de logística y distribución dedican de media entre 0,9h y 1,1h en cada pedido.

Respecto la valoración de las infraestructuras, la percepción es que las condiciones son precarias o casi precarias. Cabe recordar que de los 5 proyectos analizados 4 comercializan y/o distribuyen productos alimentarios. La disponibilidad de

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

instalaciones para el acopio y la logística es la condición material básica para esta actividad.

Las instalaciones con las que cuentan los proyectos analizados van de los 15 m² a 600 m². La mayoría de proyectos concentran en estos espacios toda la actividad contando con espacio de oficinas y almacenamiento de productos. Todos las instalaciones cuentan con espacio de almacenamiento y al menos una cámara frigorífica.

El acceso y el régimen de tenencia de instalaciones propias es mayoritariamente de alquiler, pudiendo ser estas públicas o privadas.

Para 3 de los 5 de los proyectos entrevistados cabe destacar las carencias generales en relación al espacio de almacenamiento y a la capacidad de las cámaras de frío insuficientes. Una mayor capacidad de almacenaje, en algunos casos, les permitiría hacer más eficientes la distribución de productos como la fruta.

Centro agroecológico de distribución 1 es el único de los proyectos analizados que no tiene cubierta esta necesidad y por tanto que no realiza actividad de distribución. Se encuentra ante la limitación de no contar con instalaciones propias al no haberse ejecutado el compromiso adquirido por parte de diferentes actores locales con el que se proveía de un espacio en el mercado central de la ciudad para este proyecto. A pesar de esta característica limitante este proyecto, que en el pasado si ha llevado a cabo labores de acopio y distribución, actualmente realiza la gestión de algunos pedidos de una pequeña red de productores y productoras.

Otro recurso necesario para realizar la acción logística y de distribución es el programa informático para optimizar y centralizar las tareas de gestión, comercialización, facturación e incluso diseño de las rutas, gestión de stock, etc. Todos los proyectos analizados utilizan herramientas digitales para la gestión diaria de pedidos. El grado de automatización y centralización de estos procesos varia en cada caso. 3 de los 5 proyectos usan, exclusivamente o combinados con otras herramientas, el sistema Plant on Demand (POD), una herramienta de gestión para la venta directa y comercialización en canales cortos.

Todos los proyectos llevan a cabo una labor sensibilización en relación al producto agroecológico y de proximidad. Cabe destacar la labor más específica de algunos de los proyectos en las comunidades educativas, facilitando la adaptación de los menús con el equipo de cocina, familias y alumnado. La sensibilización busca en último término un aumento del consumo de productos agroecológicos y de proximidad. Esta acción educativa y a la vez comercial se ve reforzada en algunos casos mediante una estrategia de *marketing* específica como en el caso del Centro agroecológico de

distribución 4 o a través de acciones menos estructuradas cuyo objetivo comercial es aumentar el volumen de distribución dentro de las rutas ya establecidas. Éste es el caso del Centro agroecológico de distribución 2 que busca crear grupos de consumo vinculados a las escuelas donde ya realiza repartos y el Centro agroecológico de distribución 3 que procura tener nuevos clientes en las rutas con menos puntos de distribución. El resto de iniciativas no realiza acción comercial como tal.

En relación a la visión de género de los equipos técnicos tan solo el Centro agroecológico de distribución 4 tiene paridad, el Centro agroecológico de distribución 3 por su parte tiene una plantilla con hombres y mujeres, el Centro agroecológico de distribución 1 y el Centro agroecológico de distribución 5 son todo mujeres y el 2 son todo hombres. Es decir, en 3 de las iniciativas en el equipo de comercialización/distribución hay un 50% o más de mujeres y tienen igual capacidad de decisión que los hombres., en una iniciativa, en el equipo de comercialización/distribución hay entre un 15-50% de mujeres y tienen igual capacidad de decisión que los hombres del equipo y en otra no hay mujeres en el equipo.

En relación a la justicia y la viabilidad, destaca que la mayoría de iniciativas que distribuyen aplican un margen de entre un 20 y 35% excepto una que aplica un margen entorno al 20%. Si bien, estos márgenes bajos permiten facilitar un precio digno, un reparto justo del valor generado a lo largo del canal y la accesibilidad a un alimento de calidad (Begiristain, 2018), no contribuyen a garantizar la sostenibilidad económica de los centros agroecológicos de distribución. El indicador de percepción de la viabilidad económica indica que los proyectos valoran su viabilidad entre baja y media.

Cabe destacar que en la mayoría de los proyectos los costes estructurales asociados principalmente al equipo técnico son cubiertos por una subvención o reciben apoyo de algún proyecto financiado con dinero público. Asimismo, la mayor parte de estos centros agroecológicos de distribución nacen, y en algunos casos se inscriben todavía, en proyectos más amplios de dinamización local agroecológica. El apoyo por parte de las instituciones resulta fundamental a la hora de materializar un proyecto de distribución conjunta que da respuesta a una necesidad de los productores y productoras detectado anteriormente. Dicho apoyo se materializa en compromisos que facilitan el acceso a las infraestructuras necesarias, posibilitan un equipo técnico y refuerzan las labores de transformación agroecológica a un nivel más amplio mediante la sensibilización e incidencia sociopolítica.

Una forma de ganar mayor estabilidad, es diversificar el origen de los ingresos, acción que permite generar una mayor estabilidad y menor riesgo a los proyectos. 4 de los 5 centros venden mayoritariamente a comedores escolares, 2 de ellos lo hacen

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

exclusivamente, situación que lleva a parar su actividad durante los periodos de vacaciones escolares y que pone en riesgo su estabilidad,. Los otros 2 han diversificado su cartera de clientes incluyendo en menor proporción a grupos o cooperativas de consumo, pequeño comercio, particulares y canal Horeca.

Otra de las acciones a impulsar para mejorar la viabilidad económica es generar acuerdos comerciales estables. En este sentido, la mayoría de iniciativas tienen relaciones a corto plazo de entre 3 y 12 meses, encorsetadas por los pliegos de condiciones de los comedores escolares.

Algunos proyectos han expresado una cierta preocupación en relación a la consolidación del volumen de negocio vinculado por una parte, a los acuerdos y compromisos de compra pública de las Administraciones Locales, y por la otra, a las tendencias generales de la sociedad afectadas a su vez por los cambios del mercado. Paralelamente, el crecimiento de volumen de negocio también genera preocupación dadas las dificultades derivadas de este en los distintos momentos de la actividad. Desde la adaptación de la producción para lo que sería necesaria una planificación más eficiente, hasta la adaptación de las infraestructuras y el equipo humano que necesitaría de cuantiosas inversiones.

6. Principales necesidades logísticas detectadas

A lo largo del informe se evidencia la diversidad de los centros logísticos de distribución, en función de su modelo de funcionamiento o estado de madurez. A pesar de ello, a continuación exponemos las principales necesidades logísticas detectadas, ordenadas por los principios del sistema de indicadores que se ha utilizado para analizar las iniciativas.

EQUILIBRIO ECOLÓGICO

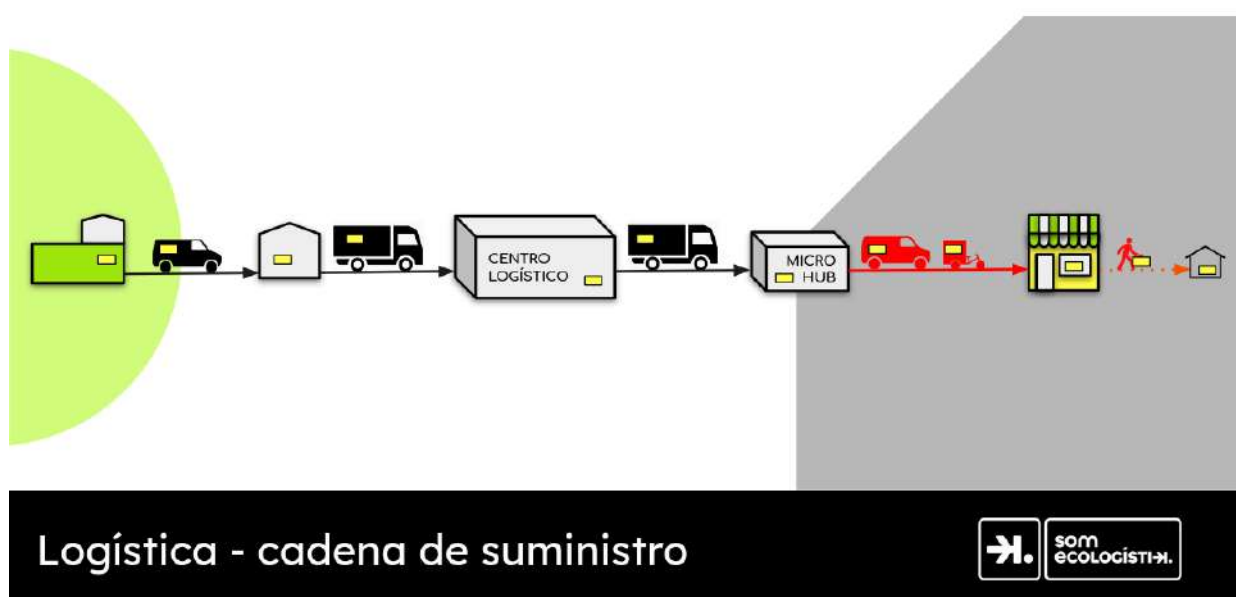
En primer lugar el **consumo de combustibles fósiles** por kg de alimento distribuido es medio, y tiene margen de mejora para minimizar el impacto ecológico y la dependencia a esta fuente de energía.

Existen diferentes líneas de trabajo a desarrollar para mejorar este indicador, entre ellas:

1. Desarrollar un **sistema de última milla**, con nodos de dispersión para hacer llegar la mercancía en las zonas urbanas, mediante bicicletas o ciclos de carga diseñados para el transporte de mercancías, incluso para grandes volúmenes y pesos. La implementación de un modelo de gestión de última milla con bicicletas y ciclos de carga ayudará además a la adaptación de los CADs a las políticas municipales de zonas de bajas emisiones, obligatorias en la mayoría de municipios en los que operan los proyectos analizados (Red de Ciudades por la Bicicleta, 2022).
2. Estudiar la incorporación de **vehículos sin emisiones** en la flota de vehículos, aunque tengan limitaciones de autonomía y que el esfuerzo de inversión es elevado. En este sentido iniciativas como l'[Enllaç de l'Ebre](https://somebre.org/)¹⁰ ha realizado adaptaciones de vehículos eléctricos con baterías que permiten mayor autonomía.
3. Estudiar la posibilidad de **crear bases logísticas** intermedias. Por un lado, crear nodos de concentración en función de la distribución territorial de los y las productoras, donde concentrar producto para que el transporte de más distancia se realice conjuntamente y se minimicen trayectos. Por otro lado, crear nodos de dispersión o de última milla (*mircohubs*) en el que todas las mercancías pueden llegar juntas y se pueden redistribuir en unidades más pequeñas en función de las zonas de entrega final y de los vehículos. Para

¹⁰ <https://somebre.org/>

terminar, los centros logísticos de intercambio podrían implementarse en circuitos largos, donde intervienen flujos territoriales más amplios para aquellos productos que se producen en determinadas zonas de especialización (cítricos, aceite, frutos secos, carne, etc.). Los centros de intercambio sirven para para que estos grandes flujos se puedan cruzar y para reorganizar la distribución de los productos. En este sentido, es importante incorporar el sistema de paletización y despaletización en las distintas bases logísticas



4. Utilizar **Rutas Compartidas**¹¹ para minimizar viajes, sobretudo para productores y productoras que puedan compartir rutas en la entrega del producto a los almacenes.

En segundo lugar, el **aprovechamiento de los desplazamientos** en el transporte de alimentos para la gestión eficiente del gasto energético puede ser optimizado.

Existen diferentes líneas de trabajo a desarrollar para mejorar este indicador, entre ellas:

1. Se propone realizar un estudio para conocer qué tipo de **cajas reutilizables**, apilables y con dimensiones estandarizadas existen en el mercado. La estandarización del empaquetado permitirá hacer una mejor previsión de peso y volumen de los productos, que acabará contribuyendo a un mayor aprovechamiento de los espacios y vehículos. Esto permite poder prever el

¹¹ <https://rutescompartides.cat/>

espacio que necesitamos de distribución o almacenaje, identificar cuando llegamos al máximo y aprovechar el espacio en toda la cadena de suministro.

2. La **digitalización** en toda la cadena de suministro podrá ser un factor clave a la hora de realizar cálculos de aprovechamiento de espacio de manera automatizada y planificada. La mayoría de iniciativas están implementando con Plant On Demand un sistema de seguimiento y control integral, pero sería interesante que el resto de iniciativas también incorporen este tipo de programas. Conocer los costes de estos viajes en vacío puede contribuir a dimensionar la problemática y diseñar soluciones adaptadas. Hay otros proveedores específicos para la optimización de rutas, como [Smart Monkey](#)¹², que entre otras funcionalidades aseguran que el vehículo no supere la capacidad máxima.
3. El uso de **Rutas Compartidas** puede contribuir a mejorar el aprovechamiento del espacio de los vehículos, por ejemplo en rutas de retorno. Esta alternativa genera red entre productores pudiendo incluso llegar a hacer crecer el CAD.
4. Estudiar la posibilidad de realizar **rutas mixtas de entrega y recogida** para aprovechar las rutas de retorno, y los espacios de los vehículos que se van vaciando y rellenando.
5. Realizar **acción comercial** para concentrar demanda y ampliar cartera de clientes dentro de las rutas ya establecidas y sobretodo en las zonas urbanas, donde la distribución es más compacta.

Si bien las **características globales de los alimentos** registran buenos datos en relación a la proximidad, la temporalidad y la frescura, hemos detectado una necesidad específica en relación al **control de temperatura**. Se ha de avanzar en la implementación de mecanismos que permitan comprobar el mantenimiento de la cadena de frío del producto, tanto en vehículos como en almacenes, de forma fácil y sencilla.

Existen diferentes líneas de trabajo a desarrollar para mejorar este aspecto de la logística, entre ellas:

1. Realizar un estudio de la normativa específica de la cadena de frío para los distintos tipos de producto, así como de los requerimientos de cada cliente.
2. Inversión en termómetros para el control de la temperatura para el transporte de producto en cajas isoterma:

¹² <https://smartmonkey.io/>

- Termómetro regular dentro de la caja nos marcará la temperatura máxima a la que ha llegado el producto.
- Tiras analógicas de medición de temperatura, si se superan los valores límites de temperatura, las tiras de temperatura reaccionan cambiando de color de forma irreversible: www.testo.com/es-ES/productos/tiras-medicion-temperatura
- Termómetro con memoria de temperatura: www.elpro.com/en/temperature-control-food-safety

DESARROLLO LOCAL Y DINAMIZACIÓN TERRITORIAL

La **distancia media recorrida por los productos** es baja y hay una clara apuesta por los **circuitos cortos de comercialización**. Sin embargo hay espacio de mejora en el modelo de acopio de producto, respondiendo así a las demandas de los y las productoras y a las necesidades del proyecto en relación a la profesionalización del servicio.

Existen diferentes líneas de trabajo a desarrollar para mejorar este aspecto de la logística, algunas ya descritas en el apartado anterior:

1. Estudiar la **recogida de producto** en finca, integrándolo en las rutas de distribución o con rutas propias.
2. Estudiar la posibilidad de **crear bases logísticas** de concentración intermedias en función de la distribución territorial de los y las productoras.
3. Utilizar **Rutas Compartidas**¹³ para minimizar viajes, sobretodo para productores y productoras que puedan compartir rutas en la entrega del producto a los almacenes.
4. Implementar **protocolos** de abastecimiento y calidad, para evitar ineficiencias en el acopio y/o roturas en la cadena de suministro.

En relación a las **alianzas** y a los **mecanismos de información y transparencia**, proponemos mejoras entorno a la gobernanza de los centros de distribución compartida, para contribuir a un reequilibrio real de las relaciones de poder dentro de la toma de decisiones del sistema alimentario. Existen diferentes líneas de trabajo a desarrollar para mejorar este aspecto de organizacional, entre ellas:

1. Fomentar la **participación de socios y socias** para reforzar el modelo de gestión democrática de la logística y distribución.

13 <https://rutescompartides.cat/>

2. Formar **alianzas con proyectos del territorio** que compartan los valores y principios de la agroecología, considerando especialmente actores de la Economía Social y Solidaria. En esta línea, seguir profundizando en la relación entre los CADS para poder formar o reforzar nuevas alianzas en el marco de GIASAT o con acuerdos bilaterales.
3. Conseguir más medios e inversiones para reforzar la **incidencia sociopolítica** y las labores de sensibilización, transparencia y transmisión de información. Poder contribuir a la consolidación de redes alimentarias alternativas donde el consumo y la producción tengan un papel relevante, y que el rol de la logística esté también reconocido. En este sentido destaca la necesidad de realizar formaciones y acciones educativas en los centros educativos para mejorar y adaptar los menús a los productos que se ofrecen des de los CADs.

JUSTIFICA SOCIAL Y ESTABILIDAD ECONÓMICA

Este principio recoge los resultados con más margen de mejora del conjunto del sistema de indicadores analizado. En primer lugar los proyectos analizados registran valoraciones bajas en relación a la **dignidad** de las relaciones entre producción y consumo. Detectamos carencias materiales básicas que en muchos casos son un limitante para mejorar este aspecto de los CADs. Existe la necesidad de acceder a más medios e inversiones:

1. Para **mejorar las condiciones laborales**, reforzando el equipo humano y reestructurando las tareas y responsabilidades cuando sea necesario.
2. Manteniendo una **mirada feminista** sobre todas las decisiones estratégicas y operativas, en las diferentes áreas de actividad del proyecto.
3. Para **mejorar y ampliar las infraestructuras** de almacenamiento y logística (naves y cámaras frigoríficas) y de distribución (vehículos), lo que permitirá una mejora en la actividad del proyecto y la posibilidad del aumento de la capacidad productiva del mismo.
4. Para implementar el uso de un **sistema informático** para gestionar todo el flujo de mercancías con trazabilidad, y optimizar y centralizar las tareas de gestión, comercialización, facturación e incluso diseño de las rutas, gestión de *stock*, etc. Además, esta digitalización permite analizar los datos que se van recopilando para implementar mejoras, prever demandas y mejorar los flujos.

Uno de los elementos clave a la hora de analizar un proyecto comercial es su **viabilidad económica** de los proyectos. Existe un espacio de mejora en la viabilidad de los CADs analizados. Algunas líneas a desarrollar para mejorar este indicador es:

1. Considerar el **aumento de márgenes**, sin poner en riesgo el reparto justo del valor generado a lo largo del canal ni la accesibilidad a la alimentación de calidad, pero garantizando la sostenibilidad económica de los centros agroecológicos de distribución.
2. Relacionado con el punto anterior, hacer un **análisis de costes** en toda la cadena de suministro para conocer los costes reales y poder aplicar precios justos en toda la cadena: de compra al productor y de venta al cliente.
3. Estudiar la posibilidad de **reducir el número de operadores** en toda la cadena de suministro, sobretodo aquellos que tengan ánimo de lucro, y construir una cadena de distribución con agentes vinculados a la economía social sin ánimo de lucro, que aporte unos sueldos dignos a las personas involucradas.
4. Estudiar **nuevas líneas de negocio** que contribuyan a amortizar y optimizar el rendimiento de vehículos, espacios y personal, y por lo tanto a reducir costos.
 - Logística inversa: permite aprovechar los viajes para hacer llegar productos de los clientes a los productores: desde devoluciones, a retorno de envases, o procesos de reciclaje de ciertos envases o productos
 - Alquiler de la nave a terceros: en el caso de que el espacio esté infrautilizado y se pueda llegar a acuerdos con los mismos socios o a terceros, para almacén o para realizar otras acciones, por ejemplo la cesión de espacio durante un tiempo determinado para que el productor pueda realizar la preparación de pedidos.
 - La persona que realiza las rutas pueda hacer parte de la acción comercial y ofrecer un catálogo donde estén todas las productores para facilitar el aumento de la demanda.

En la misma línea podemos identificar la **estabilidad de la actividad económica** de los proyectos como un elemento clave para el buen funcionamiento de los mismos, y que recoge datos medios, así como una cierta preocupación en relación al equilibrio entre oferta y demanda..

Existen diferentes líneas de trabajo a desarrollar para mejorar este indicador, entre ellas:

1. **Diversificar el origen de los ingresos**, ampliando la cartera de clientes y canales de venta prioritariamente en las rutas o zonas de distribución ya establecidas que tengan menos volumen de pedidos. Para ello, como ya hemos recogido, es necesario invertir en acción comercial.
2. Sobretodo para el caso de comedores escolares, pero aplicable a otros ámbitos, la **planificación de pedidos** y la adaptación de la producción mediante la

planificación en base al histórico de consumo, a productos disponibles, proximidad y equilibrio entre productores. Empresas como [Ecocentral](https://ecocentral.cat/es/)¹⁴ cuentan con modelos de planificación para comedores escolares, y redes como [Xarxa Pagesa](https://www.xarxapagesa.cat/)¹⁵ en el ámbito del pequeño comercio.

3. **Acuerdos comerciales a medio y largo plazo** que contemplen precios pactados a un año vista, en base a la planificación de pedidos y producción, evitando así compromisos de precios a largo plazo que ponen en peligro la sostenibilidad económica de los CADs dado el estado de inestabilidad de precios actual.

14 <https://ecocentral.cat/es/>

15 <https://www.xarxapagesa.cat/>

7. Jornada de devolución

Dentro de la línea de acción R1: Optimización de procesos logísticos, y como parte de la actividad 1 se ha llevado a cabo una **formación para la optimización de la distribución**, desarrollada en base al diagnóstico anterior.

Esta formación se ha integrado en una jornada de devolución en la que se han compartido los principales resultados del diagnóstico con los y las gestoras de los centros agroecológicos de distribución, se han trasladado nociones específicas sobre la optimización de la logística, las regulaciones de zonas de bajas emisiones, requerimientos legales sobre el almacenamiento y distribución conjuntas, protocolización de calidad y abastecimiento y herramientas de cálculo de costes y programación de cultivos.

La jornada fue un espacio formativo donde personas expertas de otros proyectos logísticos agroecológicos, compartieron su experiencia y conocimiento sobre algunos de los temas detectados como necesidades logísticas. La formación planteó reflexiones globales en relación a la optimización de la logística, perspectivas generales desde donde analizar cada uno de los proyectos y propuestas más específicas en relación a las estrategias de nodos múltiples de concentración y dispersión, así como de reparto de última milla con bicicletas.

Esta formación fue complementada por aportes de algunos de los propios centros agroecológicos de distribución analizados, sobre aquellos temas detectados como fortalezas o buenas prácticas para ellos y necesidades para otros. De esta manera la jornada buscaba fomentar estrategias formativas comunitarias, en las que se intercambien las experiencias y conocimientos adquiridos por proyectos similares.

La jornada finalizó con un espacio de debate en el que se plantearon algunas preguntas específicas a los ponentes y otras generales al conjunto del grupo. Fueron resueltas algunas dudas en relación a los requisitos legales de almacenaje y distribución conjuntas, así como sobre la capacidad de los ciclos para el transporte de mercancías voluminosas.

Detalles de la jornada:

Jueves 8 de mayo de 13:00 a 15:00h

Zoom: <https://us06web.zoom.us/j/81719881228>

13:00 h Breve retorno del informe sobre necesidades logísticas (Arran de terra)

13:15 h La optimización en la logística (Som Ecológica)

14:00 h Compartiendo píldoras de buenas prácticas

- Requerimientos legales en el almacenaje (CAD 4)
- Requerimientos legales en la distribución (CAD 3)

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

- Protocolo de abastecimiento y calidad (CAD 3)
- Herramienta de calculo de costos de distribución (Arran de terra)
- Programación de cultivos y contratos comerciales (Arran de terra)
- Rutas compartidas (Arran de terra)

14:30 h Debate y preguntas

15:00 h Cierre

8. Conclusiones

El "Diagnóstico de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución" tiene por objetivos analizar desde la perspectiva de la Soberanía Alimentaria la logística de los centros agroecológicos de distribución estudiados e identificar necesidades específicas y compartidas sobre las que poder incidir para mejorar la logística de los centros y contribuir al aumento de los flujos comerciales. El trabajo se enmarca en un proceso más amplio de investigación aplicada en el ámbito de la distribución y logística territorializadas, desde el Grupo Operativo Supra Autonómico, Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados (GOSA-GIASAT). El presente estudio recoge los resultados de la aplicación de un sistema de indicadores para la distribución agroecológica, adaptado de Begiristain (2018), implementado a cinco proyectos diversos tanto por su modelo de actividad como por su estado de madurez.

A lo largo del informe se recogen una serie de necesidades logísticas categorizadas en base al sistema de indicadores propuesto. Nos encontramos frente a proyectos que apuestan de manera clara por tener oferta de productos agroecológicos de calidad, basada en alimentos de proximidad y de temporada. Con una necesidad generalizada de optimización del equilibrio energético, ya sea minimizando el consumo de combustibles fósiles y/o aumentando el aprovechamiento de los desplazamientos. Los centros analizados afirman tener una necesidad común en relación a la mejora de las condiciones laborales y a la inversión en infraestructuras de almacenaje y distribución, que supone en algunos casos un límite al aumento de volumen de negocio o salto de escala de los proyectos. Finalmente, destaca la viabilidad económica como un aspecto mejorable en todos los casos, a pesar de las diferencias entre proyectos.

Las propuestas de mejora recogidas en el informe y desarrolladas en la formación, mediante una metodología formativa comunitaria, están basadas en dicho sistema de indicadores. Finalmente, este informe propone un sistema de seguimiento y análisis comparado de la evolución de los cinco CADs analizados, mediante la recogida periódica de datos cualitativos y cuantitativos relativos al flujo comercial y al sistema de indicadores presentado. Este seguimiento permitirá evaluar la efectividad de las mejoras propuestas implementadas, su revisión y reformulación.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

El análisis realizado, las propuestas de mejora y el seguimiento de las mismas constituye no solo un recorrido necesario para los centros agroecológicos de distribución examinados, sino que nos ayuda a comprender de manera amplia cómo funciona el sistema alimentario a partir del análisis de las estructuras y mecanismos que condicionan las prácticas asociadas a la logística y distribución agroecológica y a establecer un punto de referencia para otros proyectos y para identificar áreas prioritarias de acción y definir futuras estrategias dentro de la transición agroecológica en el camino hacia la Soberanía Alimentaria.

9. Bibliografía

- Aísa Luis, B., Almaguer-Kalixto, P., Baron, C., Cucalón Marín, M., Herrera Gil, M., Laborda Ruiz, J., López Marco, L., Puente Aparicio, L., Puyuelo Grasa, E., Ruiz Leño, C., Sota Thomas, A. y Yuan Ribeiro, M. (2018). *Estrategia Mincha d'aquí. Dinamización de iniciativas alimentarias locales y sostenibles en el Pirineo y Somontano aragonés*. Consultar en: <http://minchadaqui.net/wp-content/uploads/2018/03/MDA-Estrategia-web2.pdf>
- Amigos de la Tierra, Universidad de Vigo y Sevilla, *Alimento kilométricos. Las emisiones de CO2 por la importación de alimentos al Estado español (s.f.)*. Consultar en: https://issuu.com/amigos_de_la_tierra_esp/docs/informe_alimentoskm
- Ayuntamiento de Valladolid, Fundación Entretantos, Universidad de Valladolid, Fundación Daniel y Nina Carasso, s.f. *Estrategia Alimentaria de Valladolid*. Consultar en: <http://www.alimentavalladolid.info/wp-content/uploads/2019/05/EstrategiaAlimentariaValladolid.pdf>
- Begiristain Zubillaga, M. (2018). *Comercialización agroecológica: uns sietam de indicadores para transitar hacia la soberanía alimentaria*. Cuadernos de Trabajo/Lan-Koadernoak Hegoa, N.º 75. Consultar en: https://publicaciones.hegoa.ehu.eus/uploads/pdfs/367/Lan_koadernoak_75.pdf?1524730486
- Bolinches, A. y López, D. (2020). *Políticas alimentarias transformadoras. Manual para la puesta en marcha*. Municipis en Saó. CERAI y Fundación Entretantos. Consultar en: https://cerai.org/wordpress/wp-content/uploads/2020/11/Manual_Pol%C3%ADticas-Alimentarias-Transformadoras_municipisensaio.pdf
- Einateca agroecològica. (2022). *Nodes de distribució agroecològica. Resultats de l'anàlisi de rutes alimentàries a Catalunya, 2022*. Consultar en: https://arrandeterra.org/wp-content/uploads/2023/02/Informe-Nodes-distribuci%C3%B3-2022_DEF.pdf
- García, I. y Cuéllar, M. (2017). Alimentando Córdoba. *Estrategias para garantizar el derecho a una alimentación apropiada y saludable a los colectivos vulnerables y en riesgo de exclusión de la provincia de Córdoba*. ISEC. Consultar en: <http://www.osala-agroecologia.org/wp-content/uploads/2019/05/INFORME-ESTRATEGIAS-PROVINCIALES-ALIMENTANDO-CORDOBA-BR05-.pdf>
- INE (fecha de consulta 2023) *Distribución porcentual de los activos por sector económico y provincia*. Consultar en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=3994>
- Ministerio de industria, comercio y turismo. DataComex. Consultar en: https://comercio.serviciosmin.gob.es/Datacomex/principal_comex_es.aspx

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Pomar, A. Duran, N., Gamboa, G. Binimelis, R., Tendero, G. (2018). *Arran de Terra II. Indicadors de Sobirania Alimentària a Catalunya*. Actualització 2018. Entrepobles i Arran de terra. Consultar en: <https://arrandeterra.org/wp-content/uploads/2023/01/ArranDeTerrall.pdf>

Red de Ciudades por la Bicicleta (2022). *Ciclologística. Recomendaciones para el impulso de la ciclologística en ciudades*. Consultar en: <https://www.ciudadesporlabicicleta.org/wp-content/uploads/2022/03/RCxB-Guia-de-recomendaciones-para-el-impulso-de-la-ciclologistica-en-ciudades-2022-OK.pdf>

10. Anexos

Anexo 1: Matriz de datos obtenidos de las entrevistas

VARIABLES	CAD 1	CAD 2	CAD 3	CAD 4	CAD 5
PRODUCTOS	Fresco, hortaliza y fruta, aceite, huevos, legumbre.	Productos del pirineo aragones: ternera, shitake, miel, destilados, hidrolatos i aceites esenciales, pan, pastelería, manzana, cerveza, aceite, vino, croquetas, ..	Fruta i verdura	Verduras de temporada, patatas lo que más, legumbres, pasta, arroz, setas, huevos, conservas poco (del obrador), lácteos, carne de pollo. Tienen obrador compartido y comercializan ellos panadería y repostería	Todas las familias
SECO	Si	Si	No	Si	Si
SOLO PRODUCTO LOCAL	Si	No	Si	No	No
RELACIÓN COMERCIAL CON OTROS CAD	No	Si	Si	Si	Si
SOLO PRODUCTO ECO	Si	Si	No	Si	Si
Nº SOCIAS	6	13	19	12	66
Nº TRABAJADORAS	2h a la setmana	1	2 y media	1 y 1/6	8
AÑOS DE FUNCIONAMIENTO	-	0	2	4	3
FACTURACIÓN 2022	6.000 €	240.000 € (umbral de rentabilidad)	40.000 €	45.000 €	835.477,50 €
GOBERNANZA	Asambleario. Poca participación	Asambleario. Por ahora más operativo que participativo	Reunions i tallers promovides pels tècnics. En proces de canvi	Asambleario. Poca participación	Asociacionismo básico con equipo técnico
PROTOCOLOS	No	No	Si	No	Si
MODELO DE PROYECTO/NEGOCIO	Comercialización conjunta	Comercialización conjunta / marca. 15% de los ingresos se quedan en la estructura y el consumidor paga el envío	Distribuidora. Los socios pagan por el espacio en el mercado y los costes estructurales de personal los paga una subvención	Distribuidora. Los costes estructurales de personal e instalaciones los paga una subvención. Cuota socios pagan solo 60€/anuales; usuarios del onrador que pagan 400€ al mes por su uso	Distribuidora
PROYECTO PARAGUAS	Si	Si	Si	No	No

VARIABLES	CAD 1	CAD 2	CAD 3	CAD 4	CAD 5
INSTALACIONES PROPIAS	No	Si	Si	Si	Si
PROPIEDAD	-	Privado (de un socio)	Público	Privado	Público
RÉGIMEN	-	Alquiler	Tarifa a los productores	Alquiler	Alquiler
M2	-	15	275	264	600
FRIGO	-	Si	No	Si	Si
ACCESO VEHÍCULOS	-	No	Si	Si	Si
COSTE MENSUAL INSTALACIONES	-	(Por definir)	0	1.430,63 €	775 €

VARIABLES	CAD 1	CAD 2	CAD 3	CAD 4	CAD 5
RECOGIDA DE PRODUCTO	No	Si	No (solo excepciones)	No	Si (piloto)
CENTRO DE CONSOLIDACIÓN	No	Si	Si	Si	Si
ALMACÉN	No	Si	Si (corto)	Si	Si
PROCESADO	No	No (tienen socias elaboradoras)	No (Existe mercaobrador pero no hay sinergias)	No (dentro del proyecto hay un obrador compartido, pero no hay sinergias)	No (tienen socias elaboradoras)
CANAL DE VENTA	Teléfono / whatsapp / mail	Pod Teléfono / whatsapp / mail	Tienda online (40%) Teléfono / whatsapp / mail (60%)	Pod	Tienda online Teléfono / whatsapp / mail (64%)
GESTIÓN DE PEDIDOS	Si	Si	Si	Si	Si
Nº DE PEDIDOS SEMANAL	1.5	22.5	24	15	67
CLIENTES	Solo escuelas	Diversificado (sobretudo grupos de consumo y pequeño comercio)	Solo escuelas	Escuelas 60% Particulares 15% Grupos 15% Pequeño comercio 10%	Escuelas 64% Grupos 17% Pequeño comercio 12% Restaurantes 4%
EMPAQUETADO	No	Si	Si	No	Si
PUNTO DE VENTA DIRECTA	No	No (está projectado hacer ferias juntos)	No	No (dentro del proyecto Alimenta Valladolid hay un obrador compartido, pero no es parte del CAD)	No
PUNTO DE RECOGIDA	No	Si (varias tiendas de socias)	No (quieren hacerlo para la compra/intercambio entre socios)	Si (varias tiendas de socias)	Si
DIGITALIZACIÓN	No	POD / Google Analytics	Excel / market place	Pod (version tienda) / Factusol / Excel	Se cambiara todo al Pod (operativo este verano)
ACCIÓN COMERCIAL	Si. Sensibilización	Si. Marketing	No (pero el proyecto Horta-cuina incluye sensibilización)	No	Si. Comercialización y sensibilización
OBJETIVO COMERCIAL	Que los nuevos colegios hagan pedidos	Consolidar clientes y llenar las rutas de regreso	Hacer grupos de consumo vinculados a las propias escuelas	-	Aumentar volumen en las rutas con menos paradas

VARIABLES	CAD 1	CAD 2	CAD 3	CAD 4	CAD 5
HORAS REPARTO SEMANAL	-	25	16	4	60
GESTIÓN	Cada productor o productora	Propio	Externalizado (con una empresa social)	Externalizado (con un socio)	Propio
VEHÍCULO	-	De un socio (cesión/alquiler)	-	-	Propio (5)
FRECUENCIA SEMANAL	-	1	3	2	8
ESTACIONALIDAD	Si	Si (picos de turismo de esquí y verano)	Si	Si	Si
RUTAS FIJAS	-	No	Si	Si (menos particulares)	Zonas fijas
DEDICADOS / URG.	-	No	No	No	Externalizado
PAGA	-	Cliente	Ecotira	Cliente o asume el Vallaecolid si llegan a un mínimo	Ekoalde
ENRUTADOR; CÁLCULO CAPACIDAD; GPS	No	No	No	No	No
ÁMBITO	Municipio de 325.000 habitantes	Municipio de 800.000 habitantes	Provincia de 650.000 habitantes	Zona de montaña y municipio de 670.000 habitantes	Municipio de 300.000 habitantes
ÁMBITO RADIO KM	5	150	20	30	85
KM POR RUTA	25	300	110	25	350
Nº DE PARADAS POR RUTA	3	22	8	7	10

Anexo 2: Descripción de los indicadores para la distribución agroecológica

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

1. Indicador:	Consumo de combustibles fósiles en transporte
Definición:	Nivel de consumo de combustibles fósiles del modelo de distribución. Se quiere tener en cuenta que las frutas y verduras recorren una media de entre 2.500 y 4.000 kilómetros para llegar desde su lugar de producción hasta el consumo (Heras, 2010). Además, teniendo en cuenta que la volatilidad del acceso a la energía se convierte en dependencia y debilidad hacia el suministro de alimentos hay posibilidad de recoger su dimensión social. Así mismo, este indicador recoge la literatura que indica que el transporte basado en combustibles renovables facilita en mayor medida la reducción del efecto invernadero que el basado en combustible fósiles (Ministerio de Medio Ambiente, Educación y Ciencia y Ciemat, 2005), y que el sistema de distribución ayude en el objetivo de <i>Equilibrio Ecológico</i>. Para la interpretación de los resultados de las mediciones tomaremos en cuenta los valores de las necesidades energéticas en función de los diferentes medios de transporte (Dutihl y Linneman, 2004), donde las necesidades medias de un camión son 0,003 MJ/kg/km. Por otra parte, para la interpretación de los resultados tendremos que tener en cuenta también las distancias medias. Teniendo en cuenta que esta investigación se enmarca en el mercado interior de la península ibérica los resultados se interpretarán: por encima de 1.000 km (1. intervalo), 1.000-500km (2. intervalo), 500-250 km (3. intervalo), 250-100 km (4. intervalo) y por debajo de 100 km (5. intervalo). Para calcular las distancias medias seguiremos la metodología <i>Weighted Average Source Distance</i> (WASD) (Simon et ál., 2014), teniendo en cuenta la cantidad de alimentos que se distribuyen en función del origen y teniendo en cuenta la distancia que recorren esa cantidad de alimentos desde la producción al consumo.
Criterio:	Modelo energético y gestión de residuos.
Evaluación:	<i>Consumo de unidades energéticas en combustible fósil (megajoules-MJ)/ por kilo de alimento comercializado.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: más de 3 MJ/kg; 2: 3-1,5MJ/kg.; 3: 1,5-0,75MJ/kg; 4: 0,75-0,3MJ/kg.; 5: menos de 0,3MJ/kg.</i>
2. Indicador:	Nivel de aprovechamiento de los desplazamientos
3. Indicador:	Envases reciclables y reutilización
Definición:	Se recoge la práctica del uso de envases en la comercialización, tanto en la reutilización (retornando las cajas de cartón o plástico a su origen), el uso de envases reciclables (uso de bolsas de algodón o fécula) o midiendo el uso de bolsas propias por parte del consumo. Se quiere recoger con todo ello el nivel de reutilización de envases y el uso de bolsas de un solo o muy pocos usos con origen en el petróleo (teniendo en cuenta la ley 22/2011 <i>residuos y contaminación de suelos</i> de julio de 2011). Habría que tener en cuenta las restricciones que marca la ley respecto al uso de productos reutilizables en productos perecederos y como se gestionan en cada proyecto/experiencia u organización.
Criterio:	Modelo energético y gestión de residuos.
Evaluación:	<i>% de reutilización de envases y uso de envases reutilizables sobre el total de envases utilizados.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: menos del 25%; 2: 25%-50%; 3: 50%-75%; 4: 75%-100%; 5: 100%.</i>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

4. Indicador:	Frescura de los alimentos
Definición:	La frescura de los alimentos está directamente relacionada con el número de días transcurridos desde la cosecha de los alimentos distribuidos hasta que llegan al lugar de consumo. Se valora positivamente, además, en qué medida no necesitan frío para no incidir ni el sabor ni en sus características nutricionales.
Criterio:	Características globales de los alimentos.
Evaluación:	<i>Número de días transcurridos desde la cosecha hasta la llegada al lugar de consumo.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: más de 5 días; 2: 4-5 días; 3: 2-3 días; 4: 1 o dos días; 5: el mismo día o 1 día.</i>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

5. Indicador:	Comercialización de alimentos locales
Definición:	Cantidad de alimentos comercializados de origen alrededor de 100 kilómetros (local) sobre el total de alimentos distribuidos, (CERDD, 2010). Desarrollando con la cercanía física la agricultura local, el cierre de ciclos y el desarrollo y la dinamización territorial.
Criterio:	Características globales de los alimentos.
Evaluación:	% de alimentos locales distribuidos/total alimentos distribuidos.
Interpretación de los resultados de la medición:	0: NS/NC; 1: menos del 25%; 2: 25%-50%; 3: 50%-75%; 4: 75%-100%; 5: 100%.
6. Indicador:	Comercialización de alimentos de temporada
Definición:	Cantidad de alimentos de temporada comercializados. Para ello tomaremos en cuenta los criterios de las técnicas de las asociaciones de agricultura ecológica locales ⁷ . Actualmente el equilibrio entre la producción en aire libre e invernadero en agricultura ecológica se establecen entorno al 75%-25% en Euskadi. En ese sentido los invernaderos se entienden como apoyos para alargar la temporada cuidando también la salud de la tierra.
Criterio:	Características globales de los alimentos.
Evaluación:	% de alimentos producidos al aire libre y en condiciones agroecológicas sobre el total de alimentos comercializados.
Interpretación de los resultados de la medición:	0: NS/NC; 1: menos del 25%; 2: 25%-50%; 3: 50%-75%; 4: 75%-100%; 5: 100%.
7. Indicador:	Comercialización de alimentos no propios (Proyectos con producción propia)
Definición:	Cantidad de producción no propia comercializada. Se valora con el máximo el comercializar un máximo de un 25% de producción no propio, bajo el criterio del interés que supone la generación de redes y el valor de estrategias horizontales con la comercialización también de producción no propia. (Fadón y López, 2012; López, 2015).
Criterio:	Características globales de los alimentos.
Evaluación:	% de alimentos comercializados de producción no propia sobre el total de alimentos distribuidos.
Interpretación de los resultados de la medición:	0: NS/NC; 1: 100% producto no propio; 2: 100%-75% producto no propio; 3: 75%-50% no propio; 4: 50%-25% no propio; 5: producto no propio menos del 25%.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

8. Indicador: Alimentos desperdiciados en la comercialización	
Definición:	Definición: Se trata de conocer la cantidad de alimentos desperdiciados en la cadena alimentaria. Más allá de una mirada de gestión, este indicador tiene como objetivo valorar el modelo de comercialización. Así, en la literatura el nivel de despilfarro de los alimentos se coloca entre un 5-10% (Montagut y Gascon, 2013). En ese sentido, se valora con un valor de 3 el logro de ese 5%, penalizando los valores más altos y valorando como mejores resultados más bajos, de cara a la sostenibilidad que garantiza esa experiencia.
Criterio:	"Cuidado responsable" de los alimentos.
Evaluación:	% de alimentos desperdiciados sobre el total de alimentos distribuidos.
Interpretación de los resultados de la medición:	0: NS/NC; 1: 15%-10%; 2: 10%-5%; 3: 5%-3%; 4: 3%-1%; 5: menos del 1% o no se despilfarra nada.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

9. Indicador:	Distancia entre centros de Producción-Distribución-Consumo
Definición:	Distancia que recorren los alimentos hasta el consumo desde, según el caso, la producción, la producción-distribución o el centro de distribución. Teniendo en cuenta las características de esta propuesta, se han seguido los criterios de la definición de CCC (Fadón y López, 2012; CERDD, 2010). Así mismo, se tienen en cuenta los intervalos de distancias mencionados en el indicador 1, y mantenemos las distancias medias y la metodología <i>Weighted Average Source Distance</i> (WASD) (Simón et ál, 2014), en función del origen de los alimentos.
Criterio:	Cercanía y Circuitos Cortos de Comercialización (CCC).
Evaluación:	<i>Kilómetros medios que recorren los alimentos desde la producción y la distribución hasta el consumo.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	0: NS/NC; 1: más de 1000 kilómetros; 2: 1000-500km.; 3: 500-250km.; 4: 250-100km.; 5: menos de 100 km.
10. Indicador:	Uso de circuitos cortos de comercialización (CCC)
Definición:	Se valora el tipo de circuitos de comercialización utilizados en función del número de intermediarios; en los CCC el uso de intermediarios máximo es de uno, (Observatorio Europeo Leader, 2000; Kotler et ál, 2004). Por lo tanto, en este indicador nos ajustamos a la definición clásica de canal corto, aclarando que la definición agroecológica de CCC recoge otras dimensiones e indicadores ya recogidos en este sistema de indicadores.
Criterio:	Cercanía y Circuitos Cortos de Comercialización (CCC).
Evaluación:	<i>Número de intermediarios utilizados en la comercialización (incluidas otras redes de comercialización o productores).</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	0: NS/NC; 1: canal largo, más de 3 intermediarios; 2: canal largo, 2-3 intermediarios; 3: canal largo-corto (1-2-3 intermedios); 4: canal corto y directo, 0-1 intermediario; 5: canal directo.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

11. Indicador:	Participación en redes de comercialización y proyectos colectivos locales
Definición:	Nivel de participación en alianzas estratégicas horizontales locales para la comercialización de alimentos agroecológicos. Estas estrategias pueden ser horizontales o verticales. Subrayamos las características favorables de las estrategias horizontales o de modelo archipiélago (Fadón y López, 2012) que favorecen la Dinamización y Cooperación Territorial.
Criterio:	Cercanía y Circuitos Cortos de Comercialización (CCC).
Evaluación:	<i>Nivel de participación en redes de comercialización de alimentos locales.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: No; 2: informalmente en algún proyecto 3: informalmente y formalmente, pero sin periodicidad; 4. Formalmente, en algunos proyectos con periodicidad y en otros no; 5: Sí, con frecuencia y prioridad en la comercialización.</i>

12. Indicador:	Transparencia y transmisión de información
Definición:	Nivel de transparencia y transmisión de la información para la toma de decisiones entre las participantes en el canal de manera libre y ética. En ese sentido, el nivel de transparencia e información está vinculado con las formas formales (etiquetas, controles de calidad, informes ambientales, trazabilidad, legislación en cuanto a envasado...), informales (visitas, puertas abiertas, comunicación de datos públicos...) o con fuentes que generan credibilidad en la información (opiniones del consumo, otros movimientos sociales...). Con ello se recoge tanto la transparencia horizontal y vertical que puede ofrecer la información, (Wognum et ál., 2011) sino también otras vías de facilitar transparencia y credibilidad.
Criterio:	Información y Transparencia
Evaluación:	<i>Nivel de información para generar transparencia en la comercialización.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: no se da información; 2. Se da información a través del cumplimiento normativo: etiquetas, envases...; 3: Normalmente información formal, pero también, puntualmente formas informales; 4: Se da importancia a la transmisión de información, a través de acciones anuales formales e informales; 5: la transparencia y la información es uno de los objetivos de la organización, transmitiéndola a través de vías formales, informales, externas... con periodicidad.</i>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

13. Indicador:	Valoración interna: dignidad de las condiciones laborales en la comercialización
Definición:	Garantizar en la comercialización las condiciones laborales de las personas trabajadoras con dignidad y sin precariedad (Amable et ál.,2001; Ghai, 2003): trabajo estable, salario suficiente y seguro, seguridad laboral, condiciones laborables saludables, seguro social, diálogo sobre los derechos laborales entre los agentes.
Criterio:	Dignidad
Evaluación:	<i>Percepción de dignidad en las condiciones laborales de las personas trabajadoras en la comercialización.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: condiciones totalmente indignas; 2: condiciones bastante indignas; 3: condiciones cuasi-precarias; 4: condiciones dignas; 5: condiciones muy dignas.</i>

14. Indicador:	Infraestructuras en la comercialización
Definición:	Condiciones dignas de las infraestructuras que se utilizan para desarrollar la comercialización de alimentos agroecológicos. En este sentido se recogen las infraestructuras principales para el transporte (vehículos) y los diferentes espacios que se utilizan para el desarrollo de las actividades de comercialización (frigorífico, almacenaje, espacios de preparación de pedidos, locales de distribución, espacios de venta u exposición, otros espacios de trabajo (sensibilización, reuniones con otros agentes...)).
Criterio:	Dignidad
Evaluación:	<i>Percepción de las condiciones de las infraestructuras para labores de comercialización.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: condiciones muy precarias; 2: condiciones precarias; 3. Condiciones cuasi-precarias; 4: condiciones dignas; 5: condiciones muy dignas.</i>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

15. Indicador:	Valoración externa: visualización del trabajo agrícola y de comercialización
Definición:	Se valora en qué medida el modelo de comercialización favorece visibilizar al consumo el trabajo de producción y comercialización. Se considera que el proceso anterior a la comercialización es un valor intangible pedagógico y un valor añadido para sensibilizar en el fomento de la agroecología y de modelos más sostenibles (Vicente, 2004).
Criterio:	Dignidad.
Evaluación:	<i>Capacidad del modelo de comercialización utilizado para visibilizar al consumo la labor de la producción y la comercialización.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: no visibiliza nada; 2: visibiliza poco; 3: visibiliza medianamente, 4: visibiliza bastante; 5: visibiliza totalmente.</i>

16. Indicador:	Feminización de la labor y las decisiones en la comercialización
Definición:	Medida en la que está representada en las tareas de comercialización la participación y la capacidad de decisión de las mujeres (Escuela Andaluza de Salud Pública, 2013; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2012). Para ello, tomaremos en cuenta el rol que ocupan tradicionalmente y actualmente las mujeres en el sector agrícola (De Gonzalo y Urretabizkaia, 2012) y en qué medida están organizadas las tareas de producción, comercialización y cuidados por género, reproduciendo los comportamientos de otros ámbitos. (Carrasco, 2014).
Criterio:	Visión de Género.
Evaluación:	<i>Participación y capacidad de decisión en las labores de comercialización retribuidas de las mujeres respecto al total de personas del equipo de comercialización.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: no hay mujeres en el equipo de comercialización o menos del 15% son mujeres y no tienen capacidad de decisión; 2: en el equipo de comercialización hay entre un 15-50% de mujeres pero no tienen capacidad de decisión; 3: en el equipo de comercialización hay más de un 50% de mujeres pero no tienen capacidad de decisión o menos del 15% del equipo de comercialización son mujeres pero tienen igual capacidad de decisión que los hombres; 4: en el equipo de comercialización hay entre un 15-50% de mujeres y tienen igual capacidad de decisión que los hombres del equipo; 5: en el equipo de comercialización hay un 50% o más de mujeres y tienen igual capacidad de decisión que los hombres.</i>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

17. Indicador:	Márgenes y reparto de valor
Definición:	Indica la diferencia entre el precio en origen y en destino, calculando el margen relativo en la comercialización. Hay que destacar las limitaciones en la evaluación de este indicador por los cambios de márgenes por producto, temporada, canal o intermediario. Por ello, hemos tomado el margen que las organizaciones toman como márgenes medios, tal y como hacen otras investigaciones (Rebollo, 2012; Cruz, 2008). Para la asignación de los intervalos vamos a tener en cuenta que el margen medio para los alimentos agroecológicos en CCC está entorno al 35% (Rebollo, 2012) ^s dándole un valor de 3. Tendrá un valor inferior a 3 en los casos donde se cargue un margen mayor y un valor superior a 3 cuando se le cargue un menor margen y hasta un 20%. El planteamiento se basa en un objetivo de “derecho a la alimentación”, la socialización de la agricultura ecológica y garantizar la sostenibilidad económica de los proyectos. Todo ello consideramos que facilita un precio digno, un reparto justo del valor generado a lo largo del canal y la accesibilidad a un alimento de calidad.
Criterio:	Justicia y Estabilidad.
Evaluación:	<i>Margen medio sobre los alimentos comercializados.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: margen medio más alto del 50%; 2: margen medio entre 50-35%; 3: margen medio entorno al 35%; 4: margen medio entre un 20-35%; 5: margen medio entorno al 20%.</i>

18. Indicador:	Viabilidad económica
Definición:	<i>Capacidad de generar beneficios y tener una rentabilidad suficiente que compense las inversiones y gastos de la actividad del proyecto.</i>
Criterio:	Justicia y Estabilidad.
Evaluación:	<i>Percepción de la viabilidad económica del proyecto</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: viabilidad muy baja; 2: viabilidad baja; 3: viabilidad media; 4: viabilidad alta; 5: viabilidad muy alta.</i>

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

19. Indicador:	Diversificación en el origen de ingresos
Definición:	Porcentaje de ingresos por canal en la comercialización de alimentos. Se parte de la idea de que en la medida en que los ingresos procedan de un solo canal o punto de venta esto genera menor estabilidad y mayor riesgo al proyecto de comercialización, valorando positivamente el uso de diferentes circuitos (multicanalidad) en la comercialización agroecológica para la estabilidad económica ³ (Sauzay et ál., 2010). Por ello, se recomienda el uso de más de dos circuitos y que de uno de ellos no proceda más del 70% de los ingresos.
Criterio:	Justicia y Estabilidad.
Evaluación:	<i>% de ingresos de cada circuito de comercialización utilizado.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: 100% de los ingresos de un único circuito/punto. 2: Dos circuitos o puntos de venta y de uno de ellos procede más del 70% de los ingresos; 3. Más de dos circuitos/puntos de venta pero de uno de ellos procede más del 70% de los ingresos; 4. Dos circuitos/puntos de venta y los ingresos son se reparten entre ambos, 5. Más de dos circuitos/puntos de venta, y aunque uno de ellos es principal, no genera más del 70% de los ingresos y del resto procede más del 30% de los ingresos.</i>
20. Indicador:	Estabilidad de los acuerdos de comercialización
Definición:	Nivel de estabilidad y antigüedad de las relaciones en la comercialización de los alimentos agroecológicos. En este sentido, científicamente se habla de estabilidad si una situación se mantiene en el tiempo o si se dan pequeños cambios no afectan negativamente al futuro de la relación. Así, la estabilidad se logra con el tiempo, denominando relaciones de corto plazo cuando son inferiores a un año, medio plazo entre 1-3 años y de largo plazo más de tres años. La estabilidad que se logra en la relación va más allá de lo meramente económico: ampliación de oferta y demanda, participación conjunta en redes, acompañamiento...
Criterio:	Justicia y Estabilidad.
Evaluación:	<i>Antigüedad o duración de las relaciones en la comercialización.</i>
Interpretación de los resultados de la medición:	<i>0: NS/NC; 1: nuevas o no estructuradas; 2. Estructuradas pero inferiores a 3 meses; 3. Relaciones de corto plazo entre 3-12 meses; 4. Relaciones de medio plazo; 5. Relaciones de largo plazo.</i>

Anexo 3: Guión entrevista semiestructurada.

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Bloque 1 : Información básica del proyecto

- | 1,1 Nombre:
- | 1,2 Qué productos comercializa (si es que comercializa):
- | 1,3 N° de explotaciones/empresas ligadas/socios:
- | 1,4 N° de trabajadores:
- | 1,5 Perfiles y rangos salariales
- | 1,6 Volumen de facturación anual
- | 1,7 Instalaciones/naves (si/no)
 - m²:
 - Equipamiento público/privado
 - Régimen:
 - Coste:
 - Acceso vehículos:
 - ¿Dónde está/n?
 - Cámaras frigoríficas (si/no)
 - m²:
 - Congeladores (si/no)
 - m²:
 - Otras infraestructuras logísticas propias
- | 1,8 ¿El hub pertenece o está integrado en algún otro proyecto marco?
 - ¿Cuál?
- | 1,9 ¿Hay otros proyectos de distribución agroecológica en el territorio?
- | 1,10 ¿Habéis establecido relaciones de cooperación con otros proyectos?

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

1.11 ¿Qué modelo de gobernanza tenéis?

Bloque 2: Logística, distribución y flujos comerciales:

2.1 General

2.1.1 ¿Qué servicios ofrecéis?

Recogida del producto en la explotación y transporte al hub

Centro de consolidación / nave

Almacenaje

Pequeño procesado (arreglo, cortado y congelado)

Gestión y preparación de pedidos

Pedidos compartidos

Empaquetado/embalaje

Punto de venta directa

¿dónde está?

Refrigerado

Congelado

Seco

Qué % del producto total? (entre los tres anteriores)

Paletización

Despaletización

Entrega de pedidos:

- a domicilio i/o a establecimientos

- de A a B urgentes/dedicados i/o en ruta de distribución

Otro

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

| 2.1.2 ¿Qué ámbito territorial abarcáis? Para:

la recogida de productoras:

para la distribución y entrega de productos:

| 2.1.3 Precio servicios (recogida producto, almacenaje,...) – tarifas (E32 - E50)

| 2.1.4 ¿A quién ofrecéis estos servicios?

Socios productores

Colaboradores

Abierto

| 2.1.5 ¿Lleváis a cabo alguna acción comercial para los productores/as locales de la zona de cobertura?

| 2.1.6 ¿Tenéis catálogo de servicios?

| 2.1.7 Clientes (si/no) y porcentaje del volumen de facturación: E62-E68)

particulares

grupos y cooperativas de consumo

pequeño comercio

supermercados

restauración colectiva privado (restaurantes...)

restauración colectiva público (comedores...)

Otro

| 2.1.8 Puntos de venta (si/no) y porcentaje del volumen de facturación: E70-E76)

Tienda/punto de venta propio

¿dónde está?

Si es no sedentario: tiempo de montaje del puesto de venta?

Punto de recogida

¿dónde está?

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Reparto

Otro

| 2.1.9 Canales de venta (si/no y porcentaje del volumen de facturación: E78-E81)

Físico

Tienda online

Otros canales: teléfono, mail, whatsapp.

Otro

| 2.1.1 ¿Qué controles o protocolos sobre el producto mermas, trazabilidad, seguridad
0 realizáis...?

| 2.1.1 ¿Utilizáis algún programa para la optimización, seguimiento y trazabilidad?
1

¿en qué fases del proceso opera?

| 2.2 **Nivel de digitalización de la logística y distribución:**

| 2.2.1 ¿Qué programa usáis?

qué aspectos integra:

gestión y validación de pedidos

enrutadores

gestión de stock

cálculo de capacidad de vehículos

análisis de datos

GPS - seguimiento de vehículos

trazabilidad

Otro

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

F1. Consolidación

| 2.3.1 Si hay recogida del producto en finca → (aplicarían las preguntas de F3. Entrega, para evaluar la gestión y costes de transporte)

| 2.3.2 Comunicación con los socios/productores antes/durante y después de la recepción del producto

¿Hay una persona encargada del trato con socios?

¿Cuánto tiempo se dedica a esta labor? /semana

¿Qué canal utilizáis?

teléfono

mail

web propia

whatsapp

Otro

| 2.3.3 Tareas de almacenaje:

¿En qué consiste?

M2 dedicados a almacenaje

¿Hay una persona encargada?

¿Cuánto tiempo se dedica a esta labor? /semana

¿Tenéis alguna estrategia de estandarización volumétrica de cajas y contenedores para prever ocupación, ciclos y espacio de almacén?

| 2.3.4 Pequeño procesado (arreglo, cortado y congelado)

¿Contáis con un obrador?

¿Tenéis registro sanitario?

¿Hay una persona encargada?

% producto que se procesa

¿Cuánto tiempo se dedica a esta labor? / semana

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

| 2.4 **F2. Procesado de pedidos**

| 2.4.1 ¿Cuál es el número de pedidos que manejaís / semana ?

| 2.4.2 ¿El número de los pedidos es regular? ¿hay picos / estacionalidad?

| 2.4.3 Explicación:

| 2.4.4 Comunicación con los clientes antes/durante y después de la recepción del producto |

¿Hay una persona encargada del trato con clientes?

¿Cuánto tiempo se dedica a esta labor? / semana

¿Qué canal utilizáis?

teléfono

mail

web propia

whatsapp

Otro

| 2.4.5 ¿Cómo se empaquetan los diferentes productos/pedidos? (palets, cajas, redes, granel, etc.)? ¿Usáis medidas y volúmenes estandarizados?

¿Quién realiza esta tarea?

¿Cuánto tiempo se dedica a esta tarea de media/semana o mes?

¿Cómo se preparan los pedidos?

| 2.4.6 ¿Qué sistema de etiquetado usáis?

F3. Reparto

| 2.5.1 Reparto (propio/externalizada)

| 2.5.2 Frecuencia de reparto (considerando temporadas) (cuantificar por día y franja horaria) |

| 2.5.3 Valor medio de cada entrega

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

|2.5.4 ¿Cómo se planifican las rutas de reparto? ¿Son fijas?

|2.5.5 Kilómetros totales de cada ruta

|2.5.6 Número de puntos de reparto

|2.5.7 ¿Habéis evaluado el potencial de distribución de la zona en la que repartís (cuantificación y concentración de establecimientos)?

|2.5.8 ¿Lleváis a cabo algún tipo de acción comercial en comercios locales de la zona de cobertura? ¿Tenéis catálogo de productos?

|2.5.9 Medio de reparto:

Características del vehículo: cargo bike / furgó

Propiedad (propiedad, renting, alquiler):

Tipo de furgó:

Tipo combustible:

Tipo de cargo bike

Propulsión

Zona de carga:

Año de fabricación

Año de compra

Precio de compra

Precio renting/mensual

Kilometraje anual

Refrigerados

Congelados

Capacidad de carga (volumetrica y peso)

¿Quién realiza esta tarea?

Nº de conductores por ruta

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Salario bruto mensual

Horas de contrato

¿Cuánto tiempo se dedica a esta tarea de media/semana o mes i ruta (si hay más de una)?

Conducción

Carga y descarga

Cobros en las entregas de pedidos

Gestión de futuros pedidos

Montaje de producto

Incidencias de productos

Costes adicionales: peajes, estacionamiento, mantenimiento seguro,...

Bloque 3: Reflexiones generales

|3.1 Aprendizajes y fortalezas – Aspectos que han funcionado

|3.2 ¿Cuáles fueron los obstáculos iniciales y mediante qué estrategias y/o acciones/cambios/innovaciones fueron superados?

|3.3 Principales retos/obstáculos – Aspectos que hariais diferente:

Equilibrio oferta y demanda

Sensibilidad del precio

Gestión del crecimiento de la organización

Acceso a financiación

Dependencia de trabajo voluntario

Encontrar trabajadores

Satisfacer los requisitos de calidad, seguridad y uniformidad

Gestión del inventario

Diagnóstico inicial de necesidades logísticas de los centros agroecológicos de distribución

Grupo Operativo Supra Autonómico. Gestión integral agroecológica de los sistemas alimentarios territorializados. GOSA-GIASAT

Mantenimiento de la identidad de la producción local a lo largo de la cadena

Cambio modal a vehículos sin emisiones (ciclos de carga o vehículo eléctrico)

Regulación y limitaciones de acceso a centros urbanos

Gobernanza

|3.4 Necesidades – debilidades:

|3.5 Oportunidades – ideas de futuro:

|3.6 ¿Sobre qué temas/áreas consideráis que necesitáis formación para mejorar el proyecto?

|3.7 Consejos para otros proyectos
