



GRUPO DE TRABAJO DE LOS CENTROS DE REFERENCIA NACIONAL PARA LA SOSTENIBILIDAD



Organizado por:

Imárcoain, 19.4.2023



Coordinadora del grupo y redacción del informe:

Natalia Conejo Andrés

Enlace a todos los contenidos del grupo de trabajo:

https://drive.google.com/drive/folders/14Nro1npzFHoQR98QfbGESLXie3o3X59j?usp=share_link

TABLA DE CONTENIDO

Contents

1	ANTECEDENTES	2
1.1	HACIA UNA ECONOMÍA SOSTENIBLE Y REGENERATIVA.....	2
1.2	CENTROS DE REFERENCIA NACIONAL.....	3
2	INTRODUCCIÓN	3
3	METODOLOGÍA Y OBJETIVO DEL GRUPO DE TRABAJO	4
3.1	OBJETIVOS.....	5
3.2	ESTRATEGIA	5
4	SESIONES DE TRABAJO	6
4.1	1ª JORNADA PRESENCIAL	6
4.1.1	<i>Presentaciones:</i>	6
4.1.2	<i>Taller de estado de los CRNs en sostenibilidad:</i>	7
4.2	JORNADAS ONLINE.....	8
4.2.1	<i>Pensamiento sistémico.</i>	9
4.2.2	<i>Formulario de sostenibilidad</i>	9
4.2.3	<i>Metodología SDG Compas. Priorizando los ODS</i>	12
4.2.4	<i>Preparación de datos para el cálculo de la huella de carbono</i>	15
4.3	2ª JORNADA PRESENCIAL.....	16
4.3.1	<i>Misión, visión y valores</i>	17
4.3.2	<i>Matriz de Materialidad</i>	17
4.3.3	<i>Metas prioritarias y propuestas de acción</i>	19
4.3.4	<i>Cálculo de la huella de carbono</i>	24
4.3.5	<i>Restauración y captura de huella de carbono</i>	25
5	CONCLUSIONES	26
6	RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS DE LOS CRNS	27

1 ANTECEDENTES

1.1 HACIA UNA ECONOMÍA SOSTENIBLE Y REGENERATIVA

Los nuevos retos a nivel mundial como el cambio climático, la producción y el consumo responsable, la restauración de los sistemas, la igualdad, o la inclusión son aspectos que necesitan ser abordados para lograr una economía sostenible. La sostenibilidad, representa un tema prioritario y requiere de forma urgente, el aprendizaje de todos los niveles sociales para una transformación ecológica. Una nueva forma de economía adaptada a los límites de nuestro planeta, más acorde con los sistemas naturales, más justa para todos y a la fin, regenerativa.

A tal efecto desde las Naciones Unidas se dio a conocer en el 2015 la agenda 2030, con 17 objetivos y 169 metas como una guía que había de servir a las naciones para iniciar el proceso de transformación. En los años anteriores ya hubo iniciativas a nivel de la ONU consciente de los daños al medio natural, incluso a nivel empresarial, unas pocas empresas se comprometían con un desarrollo económico más sostenible y equilibrado para todos a través del Global Report Initiative(GRI). Sin embargo, son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) los que finalmente penetran más allá de los órganos de gobierno y de algunas grandes empresas. Las PYMES comienzan a implicarse en la transformación y ven la necesidad de adaptar sus negocios a unos procesos más sostenibles y conscientes, menos contaminantes y saludables para las personas y el medio ambiente, el consumo de recursos sin límite y la generación de productos de desechos sin ningún tipo de revalorización es simplemente insostenible.

Sin embargo, para esta transformación hacen falta personas formadas, conscientes y con capacidades para desarrollar nuevas formas de economía sostenible y regenerativa basadas en la innovación, el aprovechamiento y revalorización de los recursos, la disminución de los residuos, el bienestar de las personas, la inteligencia colectiva, la colaboración y la diversidad.

Desde Europa el [PACTO VERDE EUROPEO](#) es el motor de cambio en Europa para la sostenibilidad junto con el [PILAR EUROPEO DE DERECHOS SOCIALES](#) y la [AGENDA DE CAPACIDADES EUROPEAS](#). En cada una de ellas se establece un objetivo prioritario:

[EMPLEOS CON PERSPECTIVAS DE FUTURO Y FORMACIÓN EN CAPACIDADES PARA LA TRANSICIÓN](#)

1.2 CENTROS DE REFERENCIA NACIONAL

En el 2008 se regulan los Centros de Referencia Nacional (CRN) (real decreto 229/2008 . Los CRN son centros públicos que realizan acciones de innovación y experimentación en materia de formación profesional, especializados en los diferentes sectores productivos a través de las familias profesionales. Constituyen la pieza angular y la conexión entre las empresas y la formación de profesionales.

Características

- Son referencia para el conjunto del sistema de la Formación Profesional (FP), tanto para los centros de formación para el empleo, como para los centros del sistema educativo.
- Son de ámbito estatal. Están presentes en las distintas comunidades autónomas.
- Son punteros cada uno en su área y promueven aquellas medidas y programas de investigación que sean precisos para atender las necesidades de los sectores emergentes e innovadores.

2 INTRODUCCIÓN

El grupo de trabajo de sostenibilidad y permacultura está constituido por varios CRNs de diferentes familias profesionales. El objetivo es crear de forma colaborativa una estrategia común que permita adaptar la FP a las nuevas necesidades del mercado y de la sociedad. La propuesta es iniciar un proceso de transformación, tanto a nivel de centros más sostenibles y eficientes, como hacia una formación para la economía sostenible, regenerativa y responsable, implementando de forma transversal y a todas las familias profesionales capacidades para el desarrollo de una cultura de pensamiento sistémico, circular, inclusivo y colaborativo.

CRNs participando:

CRN ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA Y GAS GUADALAJARA

CRN CONSERVAS VEGETALES, MURCIA

CRN MADERA PRODUCCION CARPINTERIA Y MUEBLE, GRANADA

CRN LOGÍSTICA COMERCIAL Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE, ZARAGOZA

CRN JARDINERÍA, CANARIAS

CRN Piedra Natural, ALMERÍA

CRN ARTESANÍA. GRANADA

CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y FUNDICIÓN. OVIEDO.

CRN SANITARIA. NAVARRA

CRN ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA, NAVARRA

CRN MEDIO AMBIENTE DE TERUEL

A pesar de que no todos los CRNs de todas las familias han podido participar en el grupo, todo el material generado, así como las diferentes actividades que se lleven a cabo serán compartidos con todos los Centros a través de la plataforma [CRN COMUNICA](#). El objetivo es crear una estrategia común, que sea replicable a todas

las familias profesionales de la FP, al mismo tiempo que se generan estrategias y metodologías específicas de para cada familia.

Durante las jornadas presenciales se ha contado con la participación de los siguientes ponentes:

MIKEL BAZTÁN CARRERA- AHORA CLIMA

FERNANDO ECHARRI IRRIBAREN- UNIVERSIDAD DE NAVARRA

NATALIA CONEJO ANDÉS. SOSTENIBILIDAD Y ECONOMÍA REGENERATIVA

MARISA LIZABE. PROYECTO HUELLA DE CARBONO ERASMUS: CF TRAIN IN VET

LUIS ORÚS: DIRECTOR DEL CENIFER

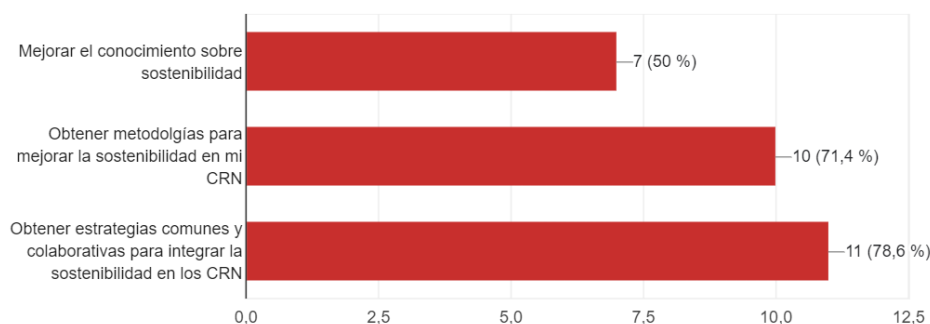
3 METODOLOGÍA Y OBJETIVO DEL GRUPO DE TRABAJO

Encuesta: Primeramente, se realizó una encuesta sobre los intereses y expectativas de los CRNs del grupo de trabajo y en base a esa encuesta se elaboró un plan de trabajo:

Cuáles son tus expectativas de este taller?

 Copiar

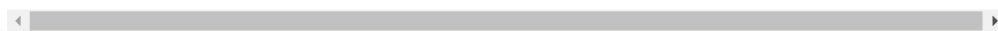
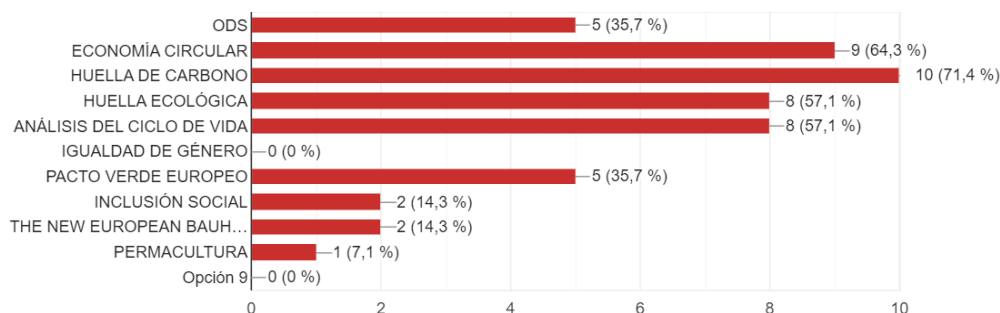
14 respuestas



Cúales de los anteriores términos te interesan especialmente trabajar? Elige 4

 Copiar

14 respuestas



En base a la encuesta se establecen los siguientes objetivos

OBJETIVOS

- Reforzar la colaboración entre los CRNs,
- Ampliar el conocimiento en materia de sostenibilidad de los CRNs
- Conocer las necesidades del mercado para lograr una transformación ecológica y las directrices europeas en materia de sostenibilidad.
- Establecer una estrategia común para implantar la sostenibilidad de forma transversal a todos los centros de FP, independientemente de su familia profesional

3.1 ESTRATEGIA

MODALIDAD DUAL: 2 presenciales y 3 online.

Una primera jornada presencial para conocerse, compartir y adquirir conocimientos y definir el estatus quo de los centros en temas de sostenibilidad.

A partir de la primera jornada se establece una agenda de trabajo que permita, sino alcanzar todos los objetivos, sí los 3 primeros y una base para el cuarto objetivo, el cual requiere de un proceso más largo para su desarrollo e implementación.

HERRAMIENTAS:

Digitales: Google meet para los encuentros digitales, Word, Excel y Miro para el tablero de trabajo en equipo

Específicas

SDG COMPASS (*alineación con los Objetivos de desarrollo sostenible*)

Con el objetivo de establecer una estrategia común se introduce a los CRNs en la utilización de esta metodología propuesta por las naciones Unidas para las organizaciones. De manera paralela se utiliza lo que sería un **sistema de gestión sostenible** de una organización, teniendo en cuenta por un lado los diferentes actores que rodean al sistema de los CRNs y la mejora continua en el proceso.

PERMACULTURA.

Durante el aprendizaje en la elaboración de una estrategia se introduce el concepto de Permacultura, una forma de diseño para proyectos y estrategias basada no solo en el aprovechamiento eficiente de todos los recursos, sino en la regeneración de los sistemas.

4 SESIONES DE TRABAJO



4.1 1ª JORNADA PRESENCIAL.

Enlace a los contenidos:

https://drive.google.com/drive/folders/12kwn9D7xD9Juj0NfiZxge5xldFdtMFPG?usp=share_link

Conocernos, formarnos en sostenibilidad, definir el punto de partida y hacia dónde queremos ir.

La jornada se divide en dos partes, una primera de conocimientos e información donde se transmiten conceptos de sostenibilidad, cambio climático y las directrices europeas para la transformación ecológica y la capacitación para el cambio. El CRN CENIFER, anfitrión del encuentro y director del grupo de trabajo de sostenibilidad, comparte los proyectos relacionados con la estrategia iniciada en sostenibilidad en el centro

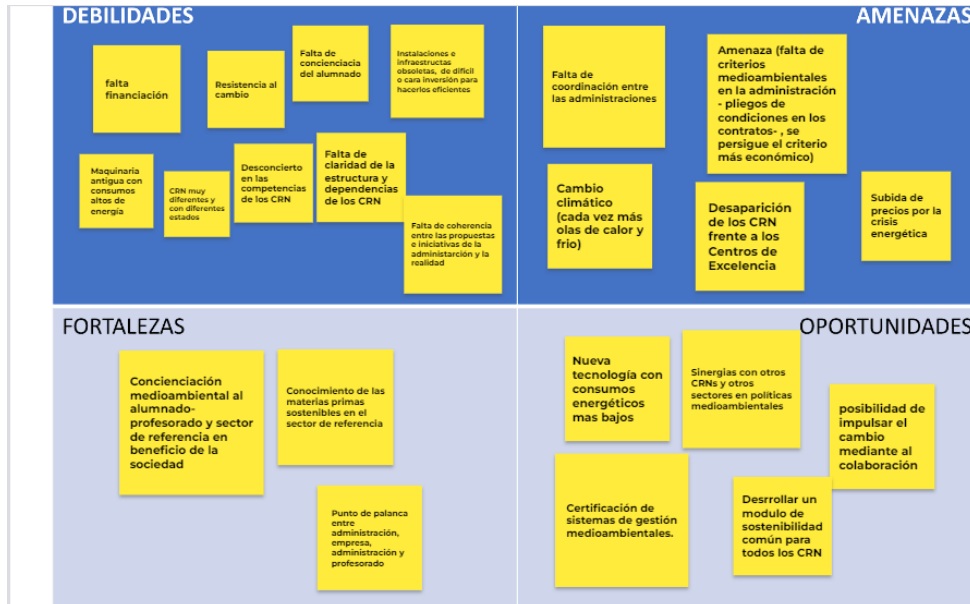
4.1.1 Presentaciones:

la sostenibilidad como sistema, huella ecológica, huella de carbono, economía circular, nuevas economías, sostenibilidad justa y para todos, economía regenerativa a través de la permacultura, xerojardinería, directrices europeas, cambio climático. Proyectos CENIFER

1. **Aspectos de la sostenibilidad. *Natalia Conejo***
2. **Cambio climático. *Mikel Baztán***
3. **Xerojardinería(diseño permacultural) *Fernando Echarri***
4. **Proyectos CENIFER . *Luis Orús***
5. **Proyecto Erasmus Carbon footprint train in VET. *Marisa Lizabe***

4.1.2 Taller de estado de los CRNs en sostenibilidad:

1. Primera parte de compartir experiencias e inquietudes.
2. Realización de un DAFO en dónde se refleja la situación de partida del grupo de colaboración para implantar la sostenibilidad en los centros.



Debilidades: surgen alrededor de **la deficiencia energética de los edificios y la falta de presupuesto** para realizar cambios estructurales. **La falta de conciencia y conocimiento** todavía de los profesores y la comunidad educativa en general. **Desaprovechamiento de recursos** como es la electricidad, el agua o las zonas potencialmente verdes. **Falta de colaboración de la administración pública**, básica para el cambio.

Oportunidades **Posibilidad de impulsar el cambio a través de la colaboración de CRNs** especialistas en diferentes familias profesionales y compartir conocimiento. Generar una estrategia común y compartida soportada por los pilares de las diferentes familias profesionales. Capacidad de desarrollar proyectos de innovación en relación con tecnologías y metodologías para la sostenibilidad.

Fortalezas **la toma actual de conciencia** de la necesidad de desplegar la sostenibilidad en los centros y **el trabajo en equipo** mediante la colaboración. **Relaciones con las empresas. Punto de palanca entre administración, empresa, administración y profesorado**

Las amenazas residen fundamentalmente en **la falta de claridad sobre el papel de los CRN** y su relación con los centros de excelencia. La dificultad que supone ser centros nacionales pero **dependientes de autonomías con diferentes formas de trabajar** pudiendo suponer un impedimento en la colaboración

3. Diseño para la sostenibilidad



Se realiza una visualización de lo que sería el inicio del diseño del proyecto, a través de una herramienta llamada diseño en red, un diseño basado en el pensamiento sistémico.

Refleja los resultados del DAFO, la visión del proyecto, las reflexiones, limitaciones, etc.

Entre las ideas y las acciones aparece como la más prioritaria el cálculo de la huella de carbono y se plantea un taller que se llevará a cabo durante la última jornada presencial.

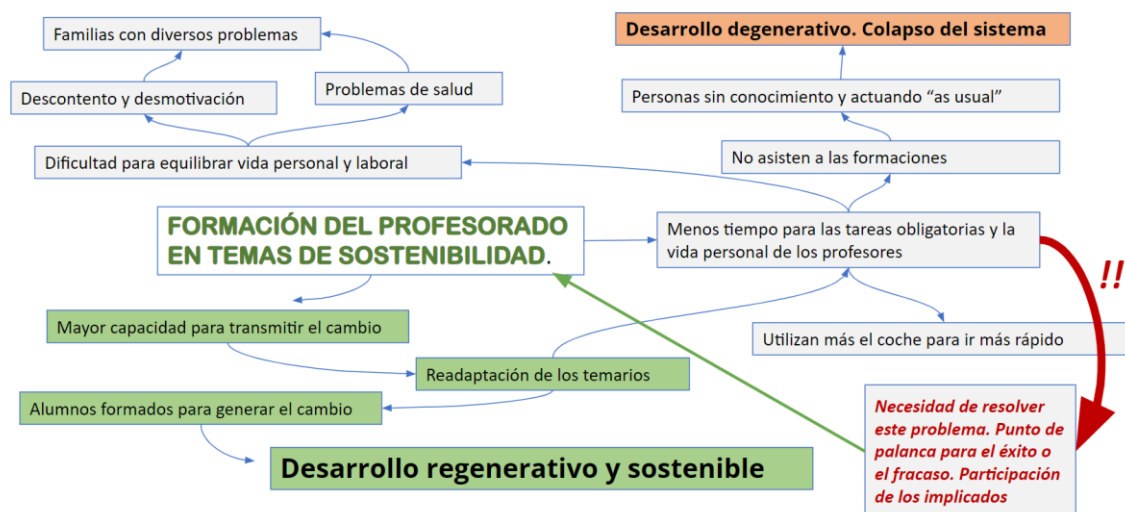
4.2 JORNADAS ONLINE.

Durante las jornadas online y partiendo del diseño anterior se introduce el concepto de **pensamiento sistémico**, imprescindible para alcanzar la sostenibilidad. Por otro lado, se presenta la herramienta **SDG Compass**, una guía para la acción empresarial. El objetivo es alinear los CRNs y los centros de Formación profesional con los ODS utilizando un procedimiento sistémico, acorde con la metodología y pensamiento empresarial, siendo la empresa el destinatario final de la formación profesional.

1. Pensamiento sistémico para la sostenibilidad
2. Formulario de evaluación de sostenibilidad
3. SGD compass Integrando la sostenibilidad en los centros. Alineación con los ODS. Estat of the art (análisis de estado de sostenibilidad de los centros)
4. Objetivos prioritarios
5. Preparación de datos para el cálculo de la huella de carbono

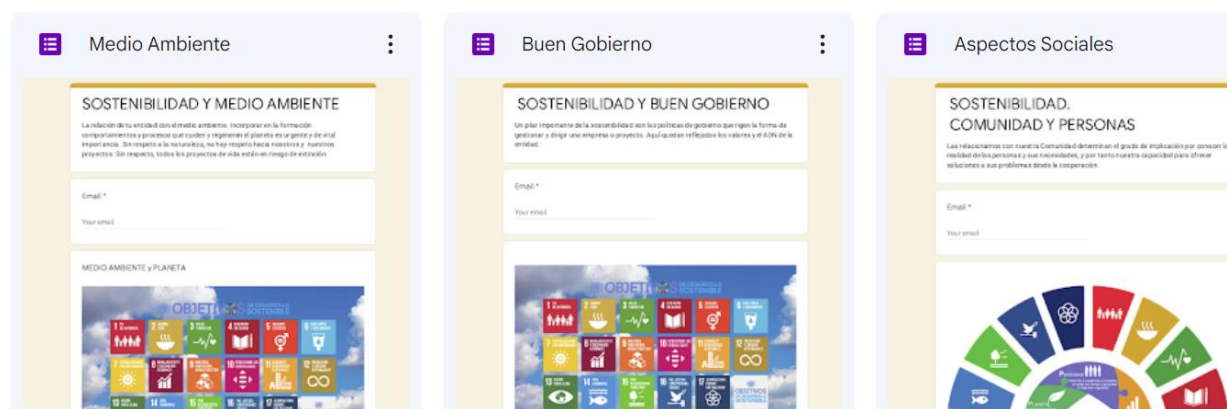
4.2.1 Pensamiento sistémico.

Un ejemplo para practicar este concepto es la propuesta de generar más conocimiento en sostenibilidad en el profesorado. Esta metodología permite tener en cuenta todos los agentes que intervienen y como interaccionan entre ellos



4.2.2 Formulario de sostenibilidad

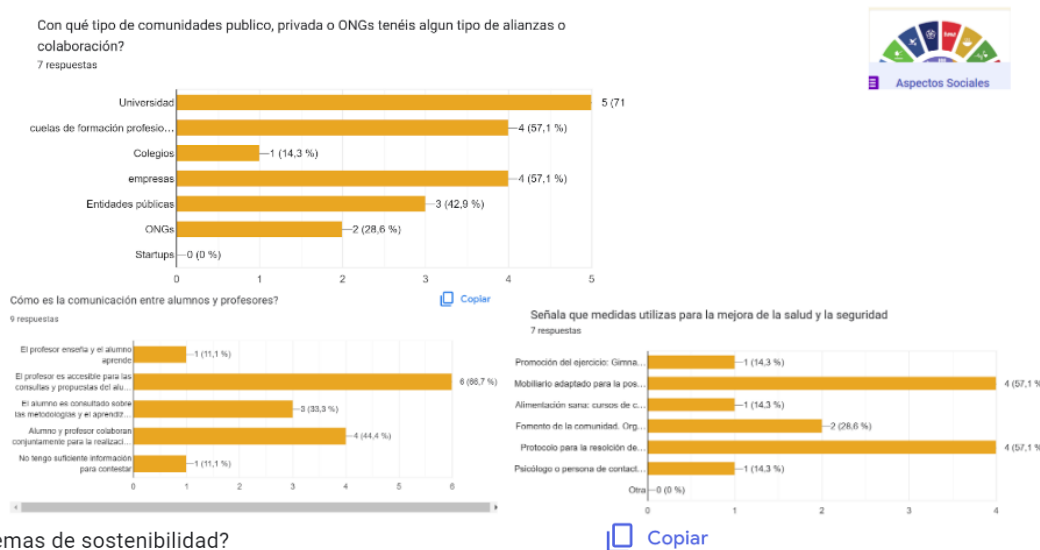
Entre las prioridades en el grupo de trabajo estaba conocer el estado de los centros en materia de sostenibilidad, con el objetivo de conocer y tomar consciencia de cuáles son los aspectos que necesiten ser tratados con más urgencia.



Resultados

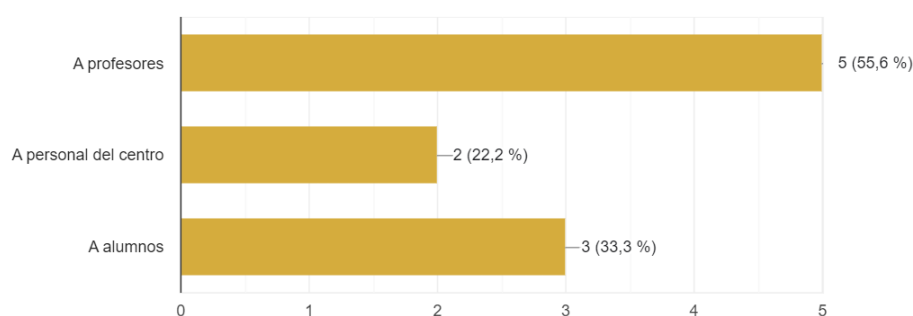
Aspectos sociales:

- Análisis de Actores: 50% lo ha realizado
- Comunicación interna. Bajo conocimiento sobre el bienestar de las personas
- Comunicación externa. Entre muy buena y regular. Especialmente baja entre centros de la misma especialidad y con los proveedores
- Comunicación. Buena dentro del centro y más difícil con empresas y la administración. La participación baja
- Formación. 50% forma al profesorado en sostenibilidad
- Salud: Aspecto poco considerado en el bienestar de la comunidad
- Género: 100% ok
- Comunidad. Un poco más del 50% realiza actividades de cohesión con el entorno local
- Alianzas. Bastante bien



Se realiza formación en temas de sostenibilidad?

9 respuestas



Aspectos medio ambientales

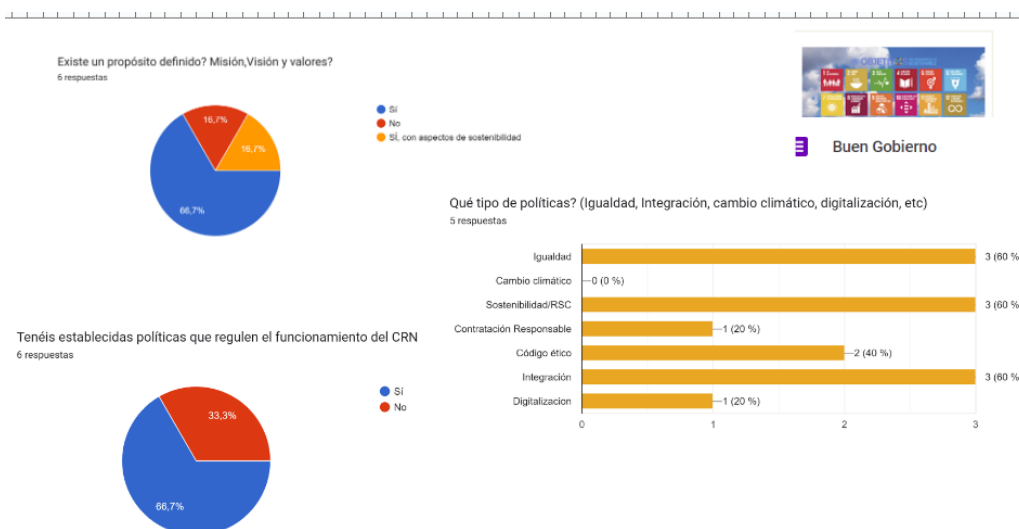
- **Huella de Carbono:** 100% han participado en algún proyecto, han medido la huella el 66% (4 centros) aunque no determinan la precisión. Solo uno de los centros tiene medidas para *reducir las emisiones y hacer evaluación continua (Movilidad, residuos, recursos compartidos, reutilización)*
- **Certificaciones:** Dos centros 14001 y EMAS
- **gestión de residuos.** Todos hacen la separación y 2 con enfoque circular
- **Compras sostenibles.** El 50%
- **Huella hídrica.** Nadie la ha medido y un centro toma medidas de buena gestión



El gráfico refleja que los centros todavía tienen mucho trabajo que hacer **para evolucionar hacia una economía circular**, por otro lado, el aprovechamiento del agua como recurso no es abordado en casi ningún centro.

Buen Gobierno

- **Misión, visión y valores.** 2/3 de los participantes. Solo el 16% incluye la sostenibilidad
- **Políticas del centro para la sostenibilidad.** 57% tienen políticas definidas, pero *ninguno relacionado con políticas para paliar los efectos del cambio climático o de proveedores*
- **Participación en la toma de decisiones.** Falta la participación de algunos actores implicados en el centro
- **Financias y transparencia** todos los centros disponen de control financiero por un tercero. Queda por definir la transparencia y acceso a la información.



4.2.3 Metodología SDG Compas. Priorizando los ODS

En el proceso de alineación e implementación de los ODS en los centros, se distinguen 5 etapas. Una primera de entender los ODS. Se realiza un repaso de los objetivos y sus metas y se adapta su contenido, alineando cada objetivo y meta con la actividad de los centros.







Priorizando los ODS

Para lograr la priorización de objetivos se elabora una tabla Excel donde cada CRN refleja las metas de los ODS donde considera se tiene que contribuir desde los centros para generar un impacto positivo en la agenda 2030. El impacto puede ser generado de tres formas (*Interred NAEM, 2022*), a través de:

1. **ACTIVIDAD** propia de los centros (*formación e innovación*), común a todos los CRN o de forma concreta en cada familia profesional.
2. **ORGANIZACIÓN. La estructura del centro**, tanto física como administrativa.
3. **ALUMNADO** Impacto directo en los ***hábitos diarios del alumnado***

Cada centro trabajará su propia tabla que será compartida y analizada conjuntamente con todos los CRN en la siguiente sesión. Para la elección de los objetivos se tiene en cuenta por un lado la evaluación del estado de sostenibilidad y la [AGENDA EUROPEA PARA LAS CAPACITACIONES](#), y en particular la acción 4 para la formación profesional. Esta agenda se fundamenta en el [PACTO VERDE EUROPEO](#), los [PILARES EUROPEOS DE DERECHOS SOCIALES](#) y la construcción de una sociedad más resiliente

Tabla Excel con los impactos de la cada CRN

ODS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ACTIVIDAD COMÚN 	1.2			4.7 4.c 4.4				8.2 8.3 8.6 8.4	9.2 9.b 9.5			12.6	13.3					17.6 17.16
ACTIVIDAD ESPECÍFICA ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA 						6.a	7a		9.b 9.5		11.c	12.a						
ORGANIZACIÓN 			3.4	4.3 4a	5.5 5.c	6.4	7.3 7.2	8.4	9.4	10.3	11.6 11.7	12.1 12.2 12.5 12.7	13.2		15.9	16.6 16.7	17.17 17.19	
ALUMNADO 		2.2	3.4					8.4	9.C		11.7	12.5						

CRN Energías Renovables y efici

CRN artes y artesanía

CRN Carpintería y mueble

CRN Logística

CRN Constucior *** +

1.1.1.1. Resultados

Los centros son **susceptibles de impactar en casi todos los objetivos** a través de la adaptación de algunas metas, ya sea a través de su actividad principal como a través de la organización, estructura y políticas del centro. Sin embargo, hay algunos objetivos comunes y compartidos por todos de manera clara y otros que quizá no se habían considerado al no tener en cuenta un escenario más amplio y sistémico, como el ODS 3, ODS 6 y el ODS 16

OBJETIVOS COMUNES.**GOBIERNO**

Políticas ambientales y sociales para la sostenibilidad del centro, la transparencia, la comunicación y la participación de todos los implicados. Los objetivos 16 y 17 relacionadas con la parte de Gobierno, están ligados claramente con la parte de Organización

ODS 16: INSTITUCIONES EFICACES, RESPONSABLES E INCLUSIVAS

16.6 instituciones eficaces y transparentes

16.7 Garantizar decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades

16.B Aplicación de políticas en favor del desarrollo sostenible (englobaría el punto 13.2 del ODS 13)

ODS 17: ALIANZAS

17.16 Mejorar las alianzas internacionales y el intercambio de conocimientos para el desarrollo sostenible/ en particular, en materia de ciencia, tecnología e innovación

17.17 Fomento de las alianzas público-privadas

17.19 Promoción de indicadores para la

SOCIAL

A través de la educación, la integración y el bienestar

ODS 3. SALUD: Promover la salud influye en el funcionamiento del sistema, ya que las personas son el motor del cambio. Si las personas están sanas, el sistema está sano y es eficiente.



- 3.4 Promover la salud mental y el bienestar. [Centro y alumnado](#)
- 3.5 prevención y tratamiento de abusos de drogas y alcohol. [Alumnado](#)

ODS5: IGUALDAD: Un objetivo trabajado actualmente ya por todos los CRNs



- 5.1 Poner fin a la discriminación. [Organización](#)
- 5.5 Participación e igualdad de oportunidades para la mujer. [Organización](#)

ODS 4: EDUCACIÓN



- 4.4 aumento de las competencias para acceder al empleo. [Actividad](#)
- 4.5 Eliminación disparidad de género y colectivos vulnerables. [Centro](#) (se repite con el ODS 5)
- 4.7 Mejorar la educación global para el desarrollo sostenible. [Actividad](#)
- 4.C Mejorar la cualificación de los docentes. [Actividad](#)

ODS 8: TRABAJO Y ECONOMÍA



- 8.2 Promover la tecnología y la innovación. [Actividad](#)
- 8.4 promover la producción y el consumo eficiente y respetuoso. [Organización y alumnado](#)

ODS 10: INCLUSIÓN Y REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



- 10.2 garantizar la Igualdad de oportunidades. [Organización](#)

MEDIO AMBIENTE

Reducción del impacto ambiental, ODS 9, ODS 12, ODS 13

ODS 9: INDUSTRIA SOSTENIBLE, INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES E INNOVACIÓN



- 9.2 infraestructura sostenible, resiliente e inclusiva en la industria. [Actividad](#)
- 9.4 Modernización de la infraestructura del centro con tecnología limpia y eficiente. [Organización](#)
- 9.5/ 9.b Investigación, innovación, capacitación y desarrollo de tecnología. [Actividad](#)
- 9C Acceso a TIC e Internet. [Alumnado](#)

ODS 12 : CONSUMO Y PRODUCCIÓN RESPONSABLE



- 12.1 Aplicación de un consumo sostenible. [Actividad, organización y alumnado](#)
- 12.2 Lograr el uso eficiente de los recursos. [Organización](#)
- 12.5 Prevención, reducción, reciclado y reutilización de residuos. [Actividad, organización y alumnado](#)

ODS13: MEDIDAS PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO



- 13.2 Incorporación del cambio climático en las políticas y estrategias del centro. [Organización](#)
- 13.3 Mejora de la sensibilización y educación medioambiental. [Alumnado](#)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son aquellos que desarrollan cada uno de los CRNs en su especialidad, contribuyendo a alcanzar objetivos concretos en materia de sostenibilidad. Mediante la colaboración de los CRN se produce un intercambio de conocimiento que permite adaptar medidas de forma común a través de las propuestas de los CRNs. Puede existir más de una familia profesional para un ODS y viceversa. A continuación, algunos de ellos.

ODS 7: ENERGÍA LIMPIA



CRN ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

7.a Facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, y la eficiencia energética.

ODS 6: GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA



CRN ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA Y GAS

6.a Creación de capacidad para el uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización

ODS 9: INDUSTRIA SOSTENIBLE, INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES E INNOVACIÓN



CRN LOGÍSTICA/ CRN CONSTRUCCIONES METÁLICAS Y FUNDICIÓN

9.1 Impulsar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad

9.b Desarrollo de la tecnología, investigación e innovación

ODS 15. VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



CRN JARDINERÍA

15.1 velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres

ODS 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



CRN PRODUCCIÓN CARPINTERÍA Y MUEBLE

11.C construcciones sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

CRN ARTES Y ARTESANÍA

11.4 Protección del patrimonio cultural

ODS 12: PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE



CRN MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA CIRCULAR. v

12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales

4.2.4 Preparación de datos para el cálculo de la huella de carbono

En la primera jornada presencial y durante el diseño del proyecto “una estrategia común para la sostenibilidad” se priorizó una primera acción a llevar a cabo conjuntamente: el cálculo de la huella de carbono de los centros.

El 2 de marzo se realizó una última jornada online para poner en común la recogida de datos para el cálculo de la huella de Carbono. Después de una breve explicación de qué datos son necesarios y que significado tienen en el cálculo, se creó una tabla Excel con todos los datos relevantes para el cálculo de la huella, con el objetivo de ir rellenando a medida que se localizan los datos.

La tabla es una primera toma de consciencia de que actividades, procesos y productos que generan impacto en la huella de carbono.

Especificación	Unidades	Valor	Alcance	Empresa/ organización (modelo)	Lugar de Producción	Lugar proveedor	Factor de emisión	TOTAL (kg CO2)	Medidas correctoras
Consumo eléctrico	kWh/año		alcance 2						
Consumo gas calefacción	kWh/año		alcance 1						
Consumo gases soldadura	kg		alcance 1						
Consumo gases refrigerantes (emisiones fugitivas aire acondicionado y Climatización)	kg		alcance 1						
Consumo biomasa	kg		alcance 1						
Producción eléctrica	kWh/año								
Consumo de agua	m3/año		alcance 3						
Consumo papel A4 80 gr/m3	uds		alcance 3						
Consumo papel A3 80 gr/m3	uds		alcance 3						
Consumo impresoras	nº copias		alcance 3						
Huella de Carbono digital									
Impresora	unidades		alcance 3						
Proyector	unidades		alcance 3						
Pizarra digital	unidades		alcance 3						
Monitor	unidades		alcance 3						
Ordenador portátil	unidades		alcance 3						
Ordenador sobremesa	unidades		alcance 3						
Internet									
Nº personas trabajadoras									
Nº alumnado									
Datos por desplazamiento de la calculadora del Miteco									
Desplazamiento en vehículo diésel	km/año		alcance 3						
Desplazamiento en vehículo gasoil	km/año		alcance 3						
Desplazamiento en vehículo GLP	km/año		alcance 3						
Desplazamiento en vehículo eléct	km/año		alcance 3						
Datos por desplazamiento calculadora del IDAE https://coches.idae.es/base-datos/marca-y-modelo									
Tipo de motorización	categoria	Marca	Segmento	Modelo					
Desplazamiento en Tren : https://ecopassenger.hafas.de/bin/query.exe/hn?l=vs_uic&									
Nº de viajes									
Desplazamiento en Avión : https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx									
Nº de viajes									

4.3 2º JORNADA PRESENCIAL

Enlace a la presentación:

https://docs.google.com/presentation/d/1F5F6OlvGNIU5icSpXCk1dBoGO14Zsuhr/edit?usp=share_link&ouid=118162360650935762876&rtpof=true&sd=true

La 2ª jornada representa el cierre de lo que sería el grupo de trabajo durante aproximadamente 4 meses de formación y trabajo colaborativo: presencial, online y asíncrono. El objetivo fundamental, sentar las bases de un plan para implantar la sostenibilidad en el sistema CRNs a todos los niveles.

El día se dividió en dos bloques: una de taller de trabajo y otra de huella de carbono. Previamente se hizo un recordatorio de los objetivos, aprendizajes y tareas llevadas a cabo hasta el momento. Se expuso la propuesta de visión, misión y valores del grupo de trabajo de sostenibilidad.

La jornada fue intensa y había mucho trabajo para poder llevar a cabo en una sola jornada. A pesar de ello, se plantaron las primeras semillas de lo que serían los aspectos más importantes y se generó un conocimiento colectivo y más sólido de lo que significa llevar la sostenibilidad a los centros de referencia y a la FP en general.

Agenda de la jornada

1. Resumen de lo conseguido y hecho hasta ahora. Explicación de la jornada
2. Visión, Misión y Valores
3. Taller de trabajo.
 - a. **Matriz de Materialidad.** Selección de objetivos y metas prioritarias.
 - b. **Propuestas de metas prioritarias y planes de acción.**

4. Huella de carbono
 - a. **Cálculo de la huella de Carbono.** Explicación
 - b. **Restauración.** Compensación y sumideros de carbono natural.

4.3.1 Misión, visión y valores

VISIÓN:

La FP como espacios de alto impacto ambiental, social y económico positivo en la sociedad. Dedicados a la *capacitación de profesionales que participen en la transformación hacia una economía sostenible, regenerativa e inclusiva mediante la innovación, la participación, el emprendimiento y el uso de los recursos de forma responsable.*

MISIÓN

Creación de una red colaborativa de CRN para la generación de contenidos, metodologías, proyectos y formaciones para la sostenibilidad y la regeneración de la economía (de lineal a circular). Para ello los CRN se alinean con los ODS y las directrices europeas del pacto verde y la agenda de capacitaciones. Participan desde sus áreas de especialidad asegurando de esta manera una metodología sistémica que integre todas las familias profesionales en la transformación ecológica. Trabajan para la creación de redes entre comunidad educativa, el sector privado y sector público promoviendo la participación en proyectos innovadores, tanto en proyectos locales como internacionales. Promueven no solo actividades de innovación para la sostenibilidad en el mercado profesional, sino también actividades de cohesión dentro del sector educativo que fomente la motivación y el sentimiento de pertenencia al cambio.

VALORES:

CONSUMO RESPONSABLE

EDUCACION PARA LA SOSTENIBILIDAD

INCLUSIÓN E IGUALDAD

PARTICIPACIÓN

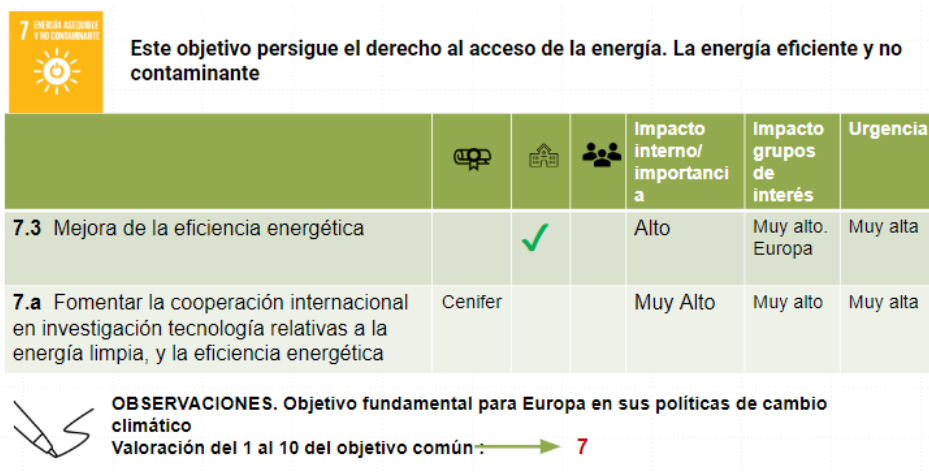
INNOVACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

4.3.2 Matriz de Materialidad

Durante esta jornada se pretende priorizar en importancia los objetivos y metas mediante una matriz de materialidad. Metodología llevada a cabo por las empresas en los primeros estadios de planeamiento de su sistema de gestión sostenible. En el caso de los CRNs se **priorizan los ODS teniendo en cuenta los intereses de los diferentes actores implicados y el impacto que el CRN tiene sobre los diferentes objetivos.** Dentro de las prioridades se tienen también en cuenta aquellos objetivos y metas que requieren más **urgencia** y que no se han abordado todavía.

Se crean 4 grupo, todos trabajarán dentro de un mismo tablero de Miró que permitirá seguir los movimientos de los grupos a tiempo real. También se proporciona una hoja Excel con el mismo contenido para los casos donde surgieron problemas en el uso de la herramienta. Finalmente, todos los resultados se mostrarán en Miró.

Como paso anterior a completar la matriz se utilizan unas plantillas para valorar la importancia de los ODS y de sus metas. En estas plantillas se tiene en cuenta el grado de impacto de los Objetivos en los CRNs y la FP, los grupos de interés y la urgencia a escala global. Se valoran primero aquellos objetivos que se consideran prioritarios. En una matriz de materialidad normalmente se realiza un sondeo entre los diferentes actores implicados. Dado que no se ha dispuesto de los recursos económicos ni del tiempo suficiente, el impacto sobre los diferentes grupos lo estimarán los CRNs. Un ejemplo del objetivo prioritario.



Cada grupo elige sus ODS prioritarios, habiendo hecho un primer análisis de aquellos más importantes para ellos y los coloca en la matriz.

Matriz de materialidad del grupo 3 (CRN producción carpintería y mueble, CRN piedra natural)

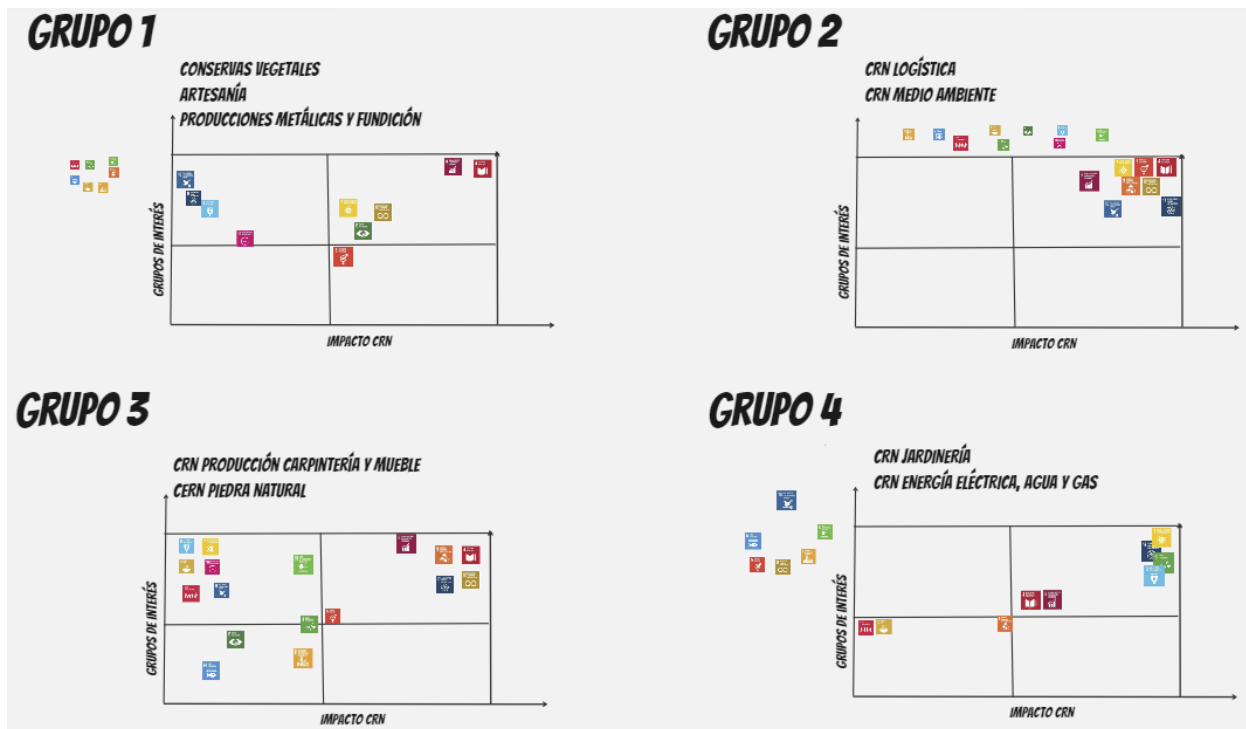


Matriz de materialidad con miro de los grupos

Acceso a miro: https://miro.com/app/board/uXjVPi_3jEg=?share_link_id=866140428378

En miro podemos ver los ODS trabajados por cada grupo y las metas elegidas.



Es importante resaltar la falta de tiempo por parte de los CRNs para poder realizar un trabajo más detallado, apenas se contó con 2 horas para realizar la matriz y en la mayor parte de los grupos no se pudo terminar el trabajo.





4.3.3 Metas prioritarias y propuestas de acción.



Una vez valorado y discutido cuáles son las metas prioritarias para lograr procesos más sostenibles en los centros y capacitaciones acordes a una nueva economía de transformación ecológica y social, se proponen acciones concretas por cada grupo.



GRUPO 1:**CRN ARTESANIA, CRN CONSERVAS VEGETALES, CRN CONSTRUCCIONES METÁLICAS**
FUNDICIONES

	ACTIVIDAD COMÚN 	
ODS		
Meta	17.17 Fomento de alianzas público-privadas	
Objetivo	Fomento del enfoque social en la economía circular	
Recursos necesarios	Necesitamos trabajar con empresas que trabajen en el ámbito de la economía circular con enfoque social	
Destinado a	Todos los CRNs y Centros de FP	
Descripción de la Actividad	<ul style="list-style-type: none"> -1 Análisis comparativo de los planes y desarrollo legislativo de la Economía Circular en cada uno de los países. -2 Estudio del nivel de conocimiento sobre economía circular en docentes y alumnos .3 Desarrollo de la economía Circular Social. 4 elaboración de un curso MOOC para docentes y alumnos. 5. Acciones de impacto: Día de la Circularidad, Jornadas de Transferencia tecnológica, ... 	


	ACTIVIDAD COMÚN 	
ODS		
Meta	4.7 Fomentar la educación global para el desarrollo sostenible	
Objetivo	Mejorar las competencias de los docentes para atender la diversidad en el aula	
Recursos necesarios	Docentes de los centros de FP y FPE	
Destinado a	Todos los Centros de FP y FPE y CRN's	
Descripción de la Actividad	A través del "Plan DIVERSA FP" tratamos de mejorar las competencias del personal docente en atención a la diversidad en el aula: 1. Ciclo de conferencias sobre gestión de la diversidad en el aula en diferentes CRN's de la red; 2. Formación Online para 100 docentes; 3. Oficina técnica para facilitar herramientas al profesorado con alumnado con diversidad funcional.	

GRUPO 2:**CRN LOGÍSTICA COMERCIAL Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE, CRN ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA, CRN MEDIO AMBIENTE**



	ORGANIZACIÓN 	
ODS	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS 	
Meta	16.7 Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades	
Objetivo	Mejorar la organización de una CRN en criterios basados de colaboración, inclusión e igualdad	
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo humano - Equipo Informático - Recursos económicos 	
Destinado a	RRHH CRN	
Descripción de la Actividad	Catálogo de acciones formativas e informativas <ul style="list-style-type: none"> - estudio de situación por CRN - estudio comparativo CRN - confección de acciones formativas e informativas para la mejora de las organizaciones (Talleres, conferencias, encuentros y publicaciones) 	

	ORGANIZACIÓN 	
ODS	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	
Meta	17.17 Construir alianzas productivas y sostenibles Público Privada	
Objetivo	Acercar y buscar sinergias y colaboraciones entre sector público y privada para mejorar la transferencia tecnológica, metodológica y sostenibles	
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo humano - Equipo Informático - Recursos económicos 	
Destinado a	pequeñas y medianas empresas del sector	
Descripción de la Actividad	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de bases de datos actualizadas sobre empresas del sector - Campaña de difusión y comunicación para concienciar al sector del papel de los CRN - Estudio de necesidades del sector - Incorporación ad acciones en los PTA de los CRN relacionadas con las necesidades detectadas. 	



ORGANIZACIÓN	
ODS	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 
Meta	12.5 Reducción, reciclado y reutilización de desechos
Objetivo	Concienciar sobre la importancia del uso sostenible de los recursos naturales y valorización de subproductos generados en los sectores implicados
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo humano - Equipo Informático - Recursos económicos
Destinado a	Sector productivo y sector educativo
Descripción de la Actividad	<p>-Diagnóstico de buenas prácticas realizadas en los distintos sectores productivos: Creación de una aplicación informática donde se recojan BBPP ambientales de los diferentes sectores, relacionadas con los inputs y outputs de las distintas actividades realizadas.</p> <p>-Acciones de divulgación y comunicación: Estas buenas prácticas podrán ser extrapolables a las diferentes empresas del sector. La guía de buenas prácticas se trabajará en el sistema educativo con el alumnado propio de la familia profesional con el fin de dar a conocer las buenas prácticas realizadas.</p>

ORGANIZACIÓN	
ODS	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 
Meta	7.3 Mejora de la eficiencia energética
Objetivo	<p>Concienciación e información a empresas del sector sobre el cambio normativo y tecnológico en relación a los nuevos modelos de movilidad Facilitar a las pequeñas y medianas empresas del sector en la decisiones a tomar en relación en la adaptabilidad al nuevo modelo energético</p>
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo humano - Equipo Informático - Recursos económicos
Destinado a	pequeñas y medianas empresas del sector
Descripción de la Actividad	<p>Ciclo de acciones formativas e informativas para la formación a los profesionales del sector para la toma de decisiones en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - renovación de flotas - actualización del almacén - formación en RRHH en necesidades formativas emergentes



GRUPO 3:**CRN DE PIEDRA NATURAL, CRN DE PRODUCCIÓN, CARPINTERÍA Y MUEBLE**

	ORGANIZACIÓN 	
ODS	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	
Meta	12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	
Objetivo	Reducir los residuos tanto materiales como gaseosos de los centros. Compatible con el ODS 16 sobre políticas de compras sostenibles. Control de proveedores	
Recursos necesarios	Contrato externo	
Destinado a	Todos los CRNs	
Descripción de la Actividad	Creación de una aplicación para la gestión eficiente del CRN mediante el desarrollo de un software que gestione el inventario/ las compras / listado de proveedores / localización de productos / tipología de residuo que genera (peligroso o no peligroso) y gestión del residuo. ACTIVIDAD ENLAZADA CON EL ODS 16 "Establecimiento de políticas en los CRN que reduzcan el consumo de productos químicos contaminantes)	

GRUPO 4:**CRN****JARDINERÍA, CRN ENERGÍA ELÉCTRICA, AGUA Y GAS**

	ORGANIZACIÓN 	
ODS	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	
Meta	6.4. Aumentar el uso eficiente de recursos hídricos (extracción de agua dulce)	
Objetivo	Crear un procedimiento para cada centro, con el fin de controlar el consumo, a partir de 3 pasos: primer paso el control, segundo la reducción y tercero la reutilización, para general la eficiencia en abril del 2024	

Recursos necesarios	Red de puntos de control con personal del centro, para saber dónde se consumen
Destinado a	Todos los CRNs
Descripción de la Actividad	Hacer un estudio detallado dónde están los consumos de las instalaciones del propio CRN. Tras el primer paso de control por zonas, aplicamos si se puede reducir y en otras la reutilización.

	ORGANIZACIÓN 	
ODS		
Meta	3.4.1. Mejorar el bienestar y la esperanza de vida.	
Objetivo	Mejorar el bienestar respecto al total de actividades realizadas en el aula online o presencial de forma integral	
Recursos necesarios	Ficha para el control y seguimiento de las metas ODS de las actividades del personal docente y resto de medios adecuados para el desarrollo. Enero 2024 conclusiones de esta primera integración.	
Destinado a	Todos los CRNs	
Descripción de la Actividad	1. Crear espacios y acciones colaborativas de respiración, integración y motivación en el aula cuando comenzamos con el curso dentro del propio grupo del alumnado en función de las capacidades y habilidades sociales para integrar la cohesión. 2. Rellenar una ficha de las metas para el personal docente en el que pueda hacer una descripción de la actividad, duración y frecuencia semanal. 3. Información de puntos críticos tanto del alumnado como del personal docente para tenerlos en cuenta en cada actividad. 4. Aprovechar los espacios físicos en el exterior para poder hacer actividades, reuniones, etc.	

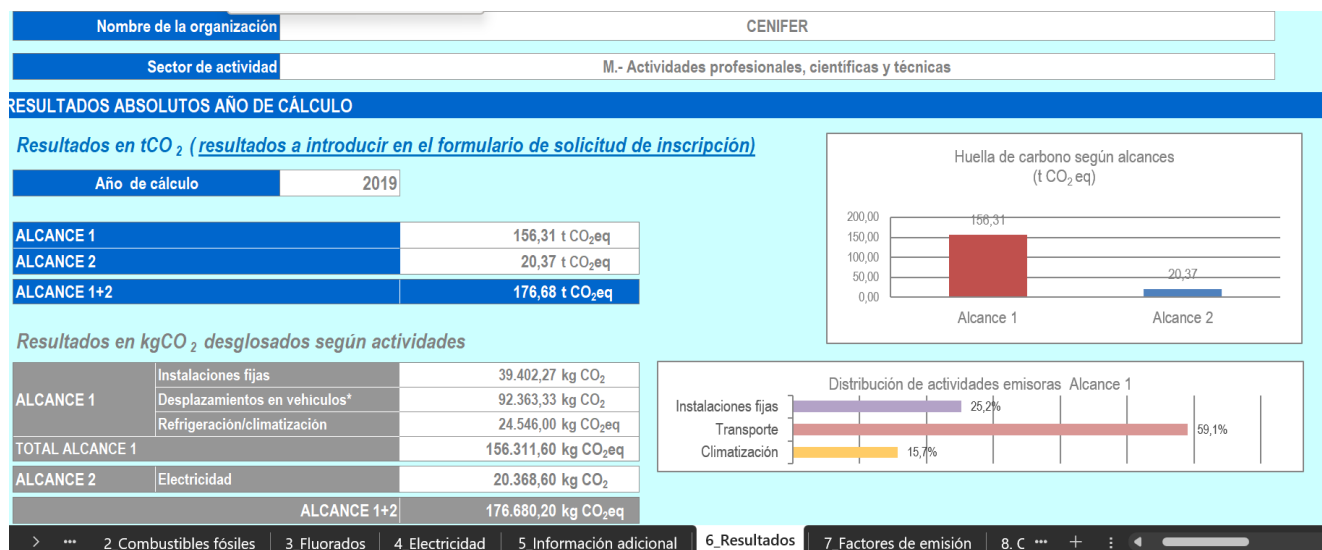
4.3.4 Cálculo de la huella de carbono

En la jornada de la tarde se trabajó con la huella de carbono, utilizando los datos que previamente ha podido recolectar cada centro. Fundamentalmente se trata de conocer los diferentes tipos de emisiones emitidas por una organización, conocer y saber utilizar la herramienta de cálculo de huella de carbono proporcionada por la administración pública a través del MITECO y ser conscientes del impacto generado por cada centro.

Como ejemplo del cálculo, utilizamos los datos del CENIFER calculados para el proyecto erasmus **CP train in VET**. El cálculo refleja que su mayor impacto está en el transporte realizado por los alumnos y profesores para llegar al centro. Estos datos de transporte pertenecen al SCOPE 3 ya que se trata de la movilidad con coches que no pertenecen al centro, sino privados. La herramienta de **Miteco** nos ayuda igualmente a conocer las emisiones

producidas por la movilidad, la cual representa el doble que la suma de las emisiones por la actividad del centro (Scope 1) y el uso de energía (Scope 2)

Una de las prioridades del centro por tanto es generar alternativas de movilidad al alumnado y al profesorado.



Durante el ejercicio solo se pudo valorar los datos de emisión 1 y 2, dado que para los datos de emisión 3 es necesario un estudio más exhaustivo y la participación de proveedores y usuarios en la cadena de valor.

4.3.5 Restauración y captura de huella de carbono

Una vez conocida la huella de carbono de cada centro y los procesos/hábitos que más impactan en la producción de gases de efecto invernadero durante la actividad del centro, corresponde tomar medidas para la reducción de las emisiones. Algunas de estas medidas ya se han mencionado durante las jornadas y algunos centros han comenzado a establecer acciones.

Sin embargo, no es suficiente con cambiar nuestros patrones, o el uso de nuevas tecnologías más limpias, es necesario establecer dinámicas de restauración y captura de CO₂ para revertir los procesos de acumulación de CO₂ en la atmósfera.

Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) la degradación de un tercio de **los suelos del mundo ya ha provocado que se liberen a la atmósfera hasta 78 gigatoneladas de carbono, mientras que bien gestionados podrían capturar hasta 2,05 gigatoneladas de equivalente de CO₂ anuales (FAO, 2021)**

Por otro lado, el avance de la desertización y la construcción de ciudades de cemento imposibilita la generación de suelos capaces de generar vida y por tanto capturar CO₂. Es necesario por tanto tomar consciencia de la necesidad de revertir el proceso mediante la restauración y recuperación de la fertilidad natural del suelo en todos los entornos posibles.

Para ello se introduce al grupo de los CRNs en la plantación de sistemas sintrópicos, es decir, la plantación de diferentes especies vegetales para proporcionar al suelo la riqueza de la diversidad. Se hicieron plantaciones alimentadas por restos de materia vegetal para que en su descomposición generen materia orgánica y la

microbiología propia de un sistema vivo, ambiente idóneo para el crecimiento de nuestro pequeño jardín y por tanto, iniciar nuestra aportación para la regeneración de suelos y la captura de CO2.

Los CRNs preparados con diferentes especies vegetales para contribuir a un pequeño jardín regenerativo.



En la diversidad esta la riqueza y este jardín representa, a través de cada especie plantada, la colaboración entre los CRNs y la participación de las diferentes áreas profesionales de la FP para la sostenibilidad.

5 CONCLUSIONES

En grupo de trabajo de sostenibilidad ha servido **a los CRNs** para tomar consciencia de la trascendencia de su labor como **centros de innovación para la capacitación de profesionales contribuyendo a una economía sostenible y regenerativa**, especialmente por lo que se refiere a la urgencia de abordar el cambio climático y sus consecuencias negativas para la humanidad.

En una primera encuesta sobre **las necesidades de los CRNs predomina la formación y capacitación para la sostenibilidad**, especialmente en el conocimiento y desarrollo de conceptos y metodologías para su posterior aplicación como la economía circular, la huella de carbono o la huella ecológica. Pero además existen otros conceptos tan importantes como los anteriores de los cuales solo algún centro ha oído hablar como la Bauhaus, la agenda verde Europea, los pilares europeos sociales o la permacultura.

La evaluación de estado en materia de sostenibilidad mostró diferentes grados de desarrollo entre los CRNs. **La colaboración entre los centros para la transferencia de conocimiento y experiencias** es uno de los pilares básicos del grupo de colaboración y también uno de los intereses más importantes señalados por los centros.

En el trabajo colaborativo para la identificación de los **objetivos comunes y prioritarios** hubo consenso en la alineación de los ODS:

1. Educación, **ODS 4**
2. Consumo y producción responsable **ODS 12**
3. Crecimiento económico, **ODS 8**
4. Igualdad, **ODS 5**
5. Industria sostenible, **ODS 9**
6. Cambio climático, **ODS 13**
7. Alianzas, **ODS 17**

Otros aspectos de la sostenibilidad que habían pasado desapercibidos y que son el pilar para alcanzar los objetivos de transformación ecológica y social, están relacionados con

8. *Salud* **ODS 3**, considerando fundamental el bienestar físico y mental de la comunidad, ya que ***las personas son el motor del cambio***, cada una desde su singularidad.
9. Instituciones sólidas **ODS 16**: a través del ***establecimiento de políticas directoras para la sostenibilidad y la instauración de procesos participativos e inclusivos con actores clave en la toma de decisiones que aseguren el éxito de las medidas implementadas (profesorado, administración pública y empresas)***. Si no se tiene en cuenta los diferentes puntos de vista de manera sistémica, es decir, las relaciones entre los diferentes agentes del sistema CRN, la probabilidad de fracaso de la propuesta es alta.

De estos objetivos prioritarios, hay algunos prácticamente 100% implantados como es el ODS 5, algunos ya trabajados, pero con falta de enfoque en sostenibilidad o en estado de inicio, dependiendo del CRN. Otro como el 17 o el 3 no se han trabajado desde una perspectiva de sostenibilidad.

Además de los comunes, **los ODS específicos** de los CRNs como el agua, ODS 6, la energía, ODS 7 o los sistemas naturales, ODS 15 entre otros, formarían parte del plan de gestión y reforma de los centros para la sostenibilidad. Estos **pueden ser desarrollados por cada CRN para ser desplegados en el resto de los centros a través de otros objetivos comunes**, como el 9, el 13, el 12 o el 16, independientemente de sus especialidad, ya que son aspectos transversales a todos ellos.

El **cambio climático** como uno de los Objetivos prioritarios a nivel mundial, se establece también como prioritario en los CRN y una primera acción conjunta es el cálculo de la huella de carbono. En las dos últimas jornadas se realiza una pequeña formación para el análisis de las causas de impacto en cada centro, considerando no solo las emisiones directas, sino también las indirectas ocasionadas por el centro.

Cómo conclusión, **el mayor impacto dentro del ecosistema CRNs (incluyendo alumnado y profesorado) suele estar ligado con el consumo de energía por transporte.**

Sin embargo, **hace falta un análisis más exhaustivo a través de la recogida de datos, especialmente a lo que concierne a la cadena de suministro.**

6 RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS DE LOS CRNs

Para que los CRNs puedan cumplir con su propósito de innovar y capacitar profesionales y dar respuesta a las necesidades del mercado para una economía sostenible se recomienda:

1. **Continuar con el grupo de trabajo** y establecer un plan de gestión común para implantar la sostenibilidad en el sistema CRN (público-privado-formativo). Ese plan partirá de los resultados y conclusiones alcanzadas hasta ahora. Los planes se desarrollarán con enfoque sistémico y de evaluación continua. Se alimentarán de proyectos colaborativos relacionados con la innovación en la transición ecológica.

A corto plazo

- Continuar con los **grupos de trabajo de sostenibilidad. Aprovechar** el trabajo realizado hasta ahora de compartir y cocrear para establecer una estrategia común en materia de sostenibilidad
- **Desarrollar políticas para la sostenibilidad** acordes con las directrices europeas, las necesidades del centro y el trabajo realizado en colaboración con los otros CRN. *Comenzamos por definir la misión y establecer unas políticas comunes generales factibles)(ODS 16)Institución*
- **Creación e implantación de procesos de participación** que aseguren que todos los agentes claves expresen su visión antes de establecer cambios en el funcionamiento del sistema CRN.(ODS 16) *Institución*
- **Fortalecer el sistema y la red CRN.** Mediante la ejecución de proyectos y programas colaborativos en materia de sostenibilidad. De lo local a lo global. Actores representativos del sistema público, privado y educativo,. (ODS17) *Institución*
- **Diseñar planes de formación a profesores** que permitan dotar a jóvenes y adultos de los conocimientos, las capacidades y las competencias necesarias para prosperar hacia una economía sostenible. *Actividad formativa*
- **Introducir de forma transversal procesos de sostenibilidad en la parte práctica y de trabajo en empresas** en todos los módulos. (Por ejemplo todos los proyectos deben acabar con una disertación sobre el proyecto y su impacto en los ODS) *Actividad Conector . Empresa_profesional*
- **Trabajo con los ODS comunes prioritarios.** Continuar con la elección de objetivos y metas concretas de los ODS, estableciendo indicadores y planes de acción. Elección de objetivos, metas y planes de trabajo para cada uno con sus correspondientes indicadores. Se recomienda abordar primeramente aquellos *que sienten las bases saludables y colaborativas del sistema CRN, relacionados con la participación y el bienestar de los implicados(ODS 16 y 3)Institución*
- **Cambio climático**Continuar con la huella de carbono y acciones asociadas al cálculo de esta y la reducción de las emisiones. *Institución, actividad formativa*
- **Economía circular.** Realizar acciones específicas de formación en este objetivo prioritario, al mismo tiempo que acciones de despliegue en los centros para la correcta gestión de los recursos, teniendo en cuenta todo su ciclo de vida. *Institución, actividad formativa*
- **Huella hídrica.** Iniciar procesos de cálculo de la huella hídrica, unos de los asuntos prioritarios a nivel europea y estatal que por otra parte no ha sido todavía abordada prácticamente por ningún centro. *Institución, actividad formativa*
- **Trabajo con objetivos específicos. Compartir recursos.** Cada centro podrá desarrollar proyectos de sostenibilidad relacionados con su área y compartirlo con los otros CRNs y estos facilitar su despliegue en los centros correspondientes a su área profesional, ya sea mediante formación integrada a programas comunes de sostenibilidad o buenas prácticas de gestión en los centros. *Actividad formativa*
 - o **Agua, energía, restauración, logística y movilidad, materiales...** Ejemplo CRN Renovables: Trasladar a otros centros los resultados y conclusiones del **proyecto europeo “Carbon Footprint Train in VET”**, desarrollado en el centro integrado de FP asociado al CRN(CISER) . Contribuir a su

implementación. En el acta de la última reunión se nombran todas las posibles contribuciones de los CRNs a los planes de sostenibilidad.

Enlace al acta:

https://drive.google.com/file/d/1pbYjT8s_ZNLO4N_nQBcmMm0IBg4THnp/view?usp=share_link

- Participación en **proyectos europeos e internacionales para la excelencia** en materia de sostenibilidad



Gracias a todos los centros por su implicación

Imárcoain (Pamplona), 4 de Mayo 2023