

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

La materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente (CTyMA) se imparte como asignatura específica en segundo de Bachillerato.

El estudio de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente se centra en conocer los aspectos más relevantes de los cuatro sistemas terrestres: atmósfera, hidrosfera, biosfera y geosfera y su interacción con la actividad y el desarrollo humanos. Se trata de una ciencia de síntesis y de aplicación de otras materias que también tienen como objetos de estudio los fenómenos y los procesos naturales, por una parte, y las repercusiones del desarrollo humano en el entorno natural, por otra.

La necesidad de contar en el currículo de Bachillerato con una disciplina científica de carácter interdisciplinar y sistémico, surge tras el desarrollo de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992. Fue un gran acierto que el alumnado pudiera incorporar a su bagaje los conocimientos sobre los grandes problemas ambientales que acarrea el desarrollo humano, junto a la necesaria reflexión científica sobre ellos, adquiriendo con ello una nueva estructura conceptual integradora de las aportaciones de otras materias hacia el conocimiento del medio ambiente; y sobre todo, poder inculcar a los alumnos y alumnas la idea de un desarrollo humano sostenible, respetuoso con el medio y los valores ecológicos de nuestro planeta, con la consiguiente rentabilidad social y humana para las futuras generaciones.

Su papel formativo se basa en infundir en los estudiantes hábitos y actitudes personales congruentes con los valores ecológicos, valorando la compatibilidad de la utilización de los recursos naturales con la conservación del medio ambiente y el desarrollo social y económico, promoviendo con ello una reflexión científica sobre el funcionamiento del planeta, encaminada a mitigar los impactos de la actividad humana sobre el medio y a una reducción de los riesgos naturales.

Una materia como la de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, al tratar una amplia diversidad de aspectos relacionados con nuestro planeta, sobre el aprovechamiento que hacemos de los recursos que nos ofrece, los impactos globales, regionales y locales que provocamos en el entorno y los riesgos a los que nos vemos sometidos, facilita mucho el abordar los aspectos transversales del currículo, dentro de una concepción integral de la educación. Así por ejemplo, en relación a los derechos y libertades que consagran la Constitución Española y el Estatuto de Andalucía, se destaca el derecho que tenemos la ciudadanía de disponer de un entorno natural habitable, limpio y sano. También se fomenta en clase el debate respetuoso sobre la problemática ambiental autonómica, nacional y mundial; y se promueve el trabajo en equipo, haciendo trabajos e informes sobre la incidencia de los impactos y de los riesgos ambientales en la salud y en las actividades humanas. La búsqueda de información en todo tipo de medios sobre accidentes y catástrofes ambientales, favorece la utilización crítica de las TIC. También es fundamental la organización de actividades en la naturaleza y visitas a centros de investigación y conservación de la naturaleza; y finalmente, es importante destacar el papel en la economía mundial que juegan, y aún jugarán más en el futuro, las empresas dedicadas al desarrollo de tecnologías limpias en la obtención de energías y de nuevos materiales, la economía verde, y en las de comercio justo y solidario.

Las Ciencias de la Tierra y el medio Ambiente han de contribuir a que el alumnado adquiera las competencias clave, necesarias para el desarrollo personal que le capacite para acceder a estudios superiores y a la incorporación a la vida laboral. Al favorecer un aprendizaje competencial, los alumnos y alumnas podrán adquirir los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores, propias de un aprendizaje duradero, funcional y significativo aplicable a diferentes contextos, que promueva en ellos la indagación, la reflexión y la búsqueda de respuestas, ante la realidad ambiental degradante nuestro planeta.

De entre todas las competencias, las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente promoverán, esencialmente, la competencia matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y las competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer la comprensión del medio ambiente, los procesos y las leyes que rigen su funcionamiento, los riesgos e impactos que lo atenazan y las soluciones tecnológicas que hay que aplicar para garantizar nuestro futuro como especie en una Tierra natural y reconocible. De igual modo, al desarrollo de estas competencias contribuirá el saber identificar e interpretar los problemas y los conflictos sociales que

acarrea un desarrollo incontrolado que no garantiza el futuro de las generaciones venideras, sus derechos económicos, sociales y ambientales y la calidad de vida.

Las demás competencias también contribuirán a alcanzar estas dos competencias fundamentales: La de comunicación lingüística (CCL), favoreciendo el acceso al conocimiento y a la socialización, al permitir que el alumnado adquiriera un vocabulario específico y con ello un lenguaje riguroso y preciso que les posibilite la búsqueda de información y la participación en debates y coloquios; la competencia digital (CD) acercando al alumnado a un instrumento muy versátil como son las TIC, con las que analizar, sintetizar y presentar la información sobre temas ambientales de forma creativa, crítica y segura; la competencia de aprender a aprender (CAA), permitiendo que adquieran destrezas y actitudes favorecedoras de la motivación ante un trabajo, aumentando la eficacia y autoestima del alumnado; la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), permitiendo la elaboración de trabajos y proyectos de investigación en cooperación, sobre temas ambientales, que son un campo emergente en la nueva economía sostenible, generadora de nuevas fuentes de empleo, riqueza y oportunidades para las próximas generaciones. De esta forma, se desarrollaran capacidades como la creatividad, el sentido crítico, el análisis, la planificación, la responsabilidad, y el liderazgo. Por último la competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), permitiendo plantear actividades variadas que promuevan el conocimiento y la valoración del rico patrimonio ambiental andaluz, en un contexto nacional y mundial. Con la utilización de diferentes recursos expositivos se potenciarán las capacidades estéticas y creativas de los alumnos y alumnas, favoreciendo el conocimiento del vasto patrimonio en paisajes, ecosistemas, biodiversidad y geodiversidad de nuestra comunidad.

Objetivos

La enseñanza de las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente tendrán como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa.
2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.
8. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.

Estrategias metodológicas

El objetivo fundamental que se persigue con las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente es el de conseguir que el alumnado adquiera un grado de conocimiento y de comprensión amplios de la realidad ambiental del nuestro planeta, de su funcionamiento y de los problemas ambientales que lo acosan y constriñen, derivados de la actividades humanas equivocadas, irrespetuosas e insostenibles. Para ello se utilizará una metodología activa en la que el alumno sea el protagonista junto a su entorno ambiental más próximo, ampliable posteriormente al conjunto del planeta Tierra. La metodología utilizada debe promover en los estudiantes un aprendizaje competencial y funcional que propicie el análisis crítico, el razonamiento y la reflexión, necesarios para alcanzar el desarrollo personal e intelectual que les permita acceder a estudios superiores.

En este proceso, la función del profesor no debe ser solo el de mero transmisor de conocimientos, sino la de orientador y promotor del aprendizaje significativo de su alumnado, promoviendo en ellos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores, que les posibiliten para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos aprendidos a situaciones reales y complejas, y en definitiva, para alcanzar su autonomía personal. Debe existir una interrelación entre la consecución de las competencias y la metodología utilizada en el aula, que favorezca la motivación por aprender, lo que se consigue al relacionar los contenidos que se plantean con las aplicaciones en el entorno más cercano. Las estrategias metodológicas irán dirigidas a consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y colectivo.

El carácter experimental de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente hace necesario programar actividades prácticas variadas, en el aula, en el laboratorio y en el entorno, en las que el alumnado pueda aplicar la metodología científica: plantear hipótesis, diseñar experimentos, analizar datos, llevar a cabo observaciones, valorar resultados y finalmente confrontarlo todo con los modelos teóricos, comunicando los resultados y las conclusiones obtenidas. Durante este proceso los estudiantes utilizarán una terminología científica adecuada y variada. Asimismo harán uso de los recursos TIC que les permitan un aprendizaje interactivo al aplicar destrezas con las que obtener datos, interpretar, comprender y presentar la información y realizar gráficos, dibujos, tablas y esquemas. Los trabajos y los informes monográficos se presentarán por escrito en soporte digital y se expondrán de forma oral. Se intercalará la realización de trabajos individuales y en equipo, favoreciendo así la participación en debates que permitan la argumentación científica, la crítica y la reflexión. Con ello los alumnos y las alumnas se sentirán protagonistas de su propio aprendizaje, reforzarán la motivación por aprender y la autoestima.

De manera complementaria, se introducirán al alumnado en la lectura de noticias científicas en otros soportes de comunicación como los periódicos, las revistas y los artículos científicos, despertando su interés por los temas de actualidad y por el análisis crítico de la información. Con ello también podrán valorar los contextos sociales, económicos, éticos y culturales bajo los que se plantean y analizan las noticias que tienen que ver con la problemática ambiental y el de desarrollo humano.

El desarrollo de actividades como la visita a espacios protegidos, a centros de control ambiental, a instalaciones de tratamiento de residuos y de aguas residuales, de potabilización de agua, a zonas mineras, centros de investigación y control ambiental, etc. contribuirán también a alcanzar un aprendizaje significativo del alumnado, potenciando el conocimiento del entorno más próximo.

Es necesario resaltar la importancia que tiene la evaluación del aprendizaje del alumnado como proceso para comprobar el grado de adquisición de los objetivos y capacidades de la materia, inicialmente planteados. En este proceso deberán participar el profesor, el alumno y todo el grupo de clase, para lo cual se utilizarán instrumentos de evaluación variados, y actividades de autoevaluación y coevaluación. Así, los alumnos y alumnas podrán valorar su propio aprendizaje, potenciando a la vez la motivación e interés por la asignatura, y el grupo, conocer el nivel de consecución de las competencias trabajadas en clase. Este tipo de evaluación, servirá como un sistema de diagnóstico y retroalimentación del proceso educativo.

En definitiva, la impartición de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente como materia específica, deberá alejarse de los postulados más academicistas para potenciar una metodología más participativa, con la que animar al alumnado a conocer los valores ambientales del nuestro planeta y a participar generosamente en su defensa. La preservación de los medios naturales y de la diversidad ecológica de la Tierra, debe ser un derecho inalienable de las próximas generaciones de ciudadanos.

Contenidos y criterios de evaluación

Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente. 2º Bachillerato

Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental

El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales. Definiciones de recurso, riesgo e impacto. Introducción a la teoría general de sistemas: componentes, estructura, límites, dinámica, complejidad y tipos. La Tierra como sistema: origen de los subsistemas terrestres y los cambios ambientales más importantes acaecidos en la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la historia geológica del planeta. Principales interacciones entre los subsistemas terrestres. Las fuentes de información ambiental: la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG). La red de información ambiental de Andalucía (SIGPAC, SIGC, visualizadores temáticos y genéricos).

Criterios de evaluación

1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos. CMCT, CAA, CD.
2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia. CMCT, CAA.
3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente. CMCT, CSC.
4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental. CMCT, CD.
5. Conocer los tipos de sistemas de información ambiental que utiliza la administración andaluza para controlar y supervisar la ordenación del territorio en la comunidad y las alteraciones que se producen en él. CMCT, CD.

Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica

La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura. La función protectora y reguladora de la atmósfera. El balance energético global de la atmósfera. Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima. Los mapas meteorológicos. Los climas de Andalucía. Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica. La importancia geológica de la atmósfera. Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía. Las funciones de la hidrosfera. La distribución del agua en el planeta. El ciclo hidrológico: procesos y balance general. Propiedades de las aguas continentales y marinas. La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del "niño". La energía del agua: fuentes de energía. Los recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental.

Criterios de evaluación

1. Identificar los efectos de radiación solar en los subsistemas fluidos. CMCT.
2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre. CMCT, CAA.
3. Reconocer los componentes de la atmósfera, relacionándolos con la procedencia e importancia biológica. CMCT, CAA.
4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen. CMCT, CSC.
5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con vida en la Tierra. CMCT, CAA, CD.
6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático. CMCT.
7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua). CMCT, CD.
8. Explicar la formación de las precipitaciones, relacionándolas con los movimientos de las masas de aire. CMCT, CAA.

9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos. CMCT, CSC.
10. Relacionar los factores geográficos locales y regionales con la variedad de climas en Andalucía. CMCT, CAA.
11. Conocer la incidencia social y económica de los riesgos climáticos en Andalucía. CSC, CD, CCL.
12. Valorar la importancia de contar con una planificación hidrológica en Andalucía que garantice el desarrollo social y económico futuros de nuestra región. CSC, CAA.

Bloque 3. La contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes. Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión. Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica. Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y ecológicas de contaminación atmosférica. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog, ruido, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático terrestre. Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control. La calidad del aire en las ciudades andaluzas: Red de vigilancia y control, planes de mejora y Agenda 21 de la calidad del aire en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias. CMCT, CSC.
2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero. CMCT, CSC, SIEP, CAA.
3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos. CMCT, CD.
4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. CMCT, CSC.
5. Conocer las medidas de control de la contaminación atmosférica en Andalucía. CMCT, CSC.
6. Comparar mapas y gráficos de contaminación atmosférica urbana de ciudades andaluzas, españolas y europeas. CD, CEC, CMCT.

Bloque 4. Contaminación de las aguas

El agua como recurso: usos del agua. La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración. La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica. La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina. La potabilización y la depuración de las aguas residuales. Medidas para el uso eficiente de los recursos hídricos. El consumo y el uso del agua en Andalucía. Estado de la calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación.

Criterios de evaluación

1. Clasificar los contaminantes del agua respecto al origen y al efecto que producen. CMCT.
2. Conocer los indicadores de calidad del agua. CMCT, CSC.
3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan. CSC, CD.
4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales. CMCT, CSC.
5. Conocer y valorar medidas de ahorro de agua, domésticas, industriales y agrícolas. CD, CSC.
6. Elaborar, comparar y comentar mapas y gráficos de calidad del agua de ríos y acuíferos andaluces y de consumo doméstico, industrial y agrícola de diferentes ciudades y regiones andaluzas. CD, CAA, CSC.

Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos

La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos. Esquema general del ciclo geológico terrestre. La formación del relieve terrestre. Relación entre la tectónica de placas y los riesgos volcánico y sísmico. Los riesgos geológicos externos: fluviales, gravitacionales, y litorales. La

erosión del suelo en Andalucía: la desertización. Medidas de planificación de riesgos geológicos. Principales riesgos geológicos en Andalucía. Las fuentes de energía de la Tierra: los combustibles fósiles, la energía geotérmica y la nuclear de fisión. Los recursos minerales: minerales metálicos y no metálicos y las rocas industriales. El impacto de la minería. Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.

Criterios de evaluación

1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos. CMCT.
2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos. CMCT, CAA.
3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. CMCT, CSC, CD.
4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa. CMCT.
5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen. CMCT, CSC, CD, CAA.
6. Reconocer los recursos minerales y energéticos de la geosfera y los impactos derivados de su uso. CMCT, CSC, CAA.
7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios. CMCT, CSC, CD.
8. Valorar los factores responsables del incremento de la desertización en Andalucía. CMCT, CSC, CD.
9. Reconocer el valor económico y social de la geodiversidad andaluza. CSC, CD, CAA.
10. Relacionar los riesgos geológicos en Andalucía con su contexto geológico. CMCT, CD.
11. Comprender la influencia que ha tenido la minería en el desarrollo económico y social y en la historia de Andalucía. CSC, CAA, CEC, CD.

Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera

El ecosistema: composición y estructura. El flujo de materia y energía en el ecosistema: ciclos biogeoquímicos, parámetros y relaciones tróficas. La autorregulación del ecosistema: dinámica de poblaciones y comunidades, relaciones intra e interespecíficas y sucesiones ecológicas. La biodiversidad: importancia y conservación. El suelo: composición, estructura, origen y tipos. El sistema litoral. Los recursos de la biosfera: agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros y patrimoniales. Los impactos en la biosfera: pérdida de biodiversidad, deforestación e incendios. Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad. Los mapas de suelos andaluces. Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan. CMCT.
2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos. CMCT, CD.
3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas. CMCT, CSC.
4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella. CMCT, CSC, CAA.
5. Identificar los tipos de suelos, relacionándolos con la litología y el clima que los ha originado. CMCT.
6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso. CSC.
7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo. CMCT.
8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería. CMCT, CSC.
9. Comprender las características del sistema litoral. CMCT.
10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros. CSC.
11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico. CMCT, CSC.

12. Conocer y comparar la importancia de la actividad agrícola, ganadera y pesquera en el presente y pasado de Andalucía. CSC, CSC.
13. Valorar la riqueza en biodiversidad de Andalucía. CMCT, CSC.
14. Comparar el estado de conservación de los ecosistemas andaluces con respecto al resto de España y a Europa. CSC, CEC.

Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible

Relación entre el medio ambiente y la sociedad; la gestión ambiental y los modelos de desarrollo. Los residuos: origen, tipos y gestión. Instrumentos de gestión ambiental: la evaluación de impacto ambiental, la ordenación del territorio y la educación ambiental. Técnicas de análisis ambiental: matrices, inventarios, indicadores de calidad, modelos de simulación y auditorías. La protección de los espacios naturales: las figuras de protección. Derecho y medio ambiente: el delito ecológico, las leyes ambientales y los convenios internacionales. La normativa ambiental española y andaluza. La protección de los espacios naturales andaluces. El movimiento conservacionista.

Criterios de evaluación

1. Establecer diferencias entre el desarrollo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible. CMCT, CSC.
2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental. CMCT, CD, CCL.
3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos. CMCT, CSC.
4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio. CD, CMCT, CAA.
5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental. CMCT, CSC, CD.
6. Valorar la protección de los espacios naturales. CEC, CSC.
7. Valorar la importancia de la protección del patrimonio natural andaluz en el desarrollo económico y social sostenible de los pueblos y comarcas de la comunidad autónoma. CSC, CEC, CCL.