



PROGRAMA DE REFUERZO DE LA COMPETENCIA CIENTÍFICA

Departamento de Educación





Índice

1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	5
2. DESTINATARIOS.....	7
3. PLAZOS DE EJECUCIÓN.....	7
4. ACTUACIONES Y MEDIDAS DEL PROGRAMA.....	7
ACTUACIÓN PRIMERA. Creación de un comité técnico de didáctica de la ciencia.....	7
ACTUACIÓN SEGUNDA. Grupos de asesores o colaboradores.....	8
ACTUACIÓN TERCERA. Recursos educativos.....	8
ACTUACIÓN CUARTA. Formación en metodologías y estrategias para el aprendizaje competencial de la ciencia.....	9
ACTUACIÓN QUINTA. Apoyar a los centros educativos en la implementación de actuaciones de mejora de la competencia científica.....	10
ACTUACIÓN SEXTA. Mejorar la competencia científica en centros con complejidad educativa.....	11
ACTUACIÓN SÉPTIMA. Experiencias científicas fuera del horario escolar.....	11
6. COMPROMISOS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y DE LOS CENTROS.....	12
7. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	14
1. Planificación inicial	14
2. Desarrollo y seguimiento continuo.....	14
3. Rendición de cuentas y evaluación final	15
4. Evaluación externa	15
Anexo I: indicadores de impacto y evidencias para la evaluación del programa.....	16
Anexo II: Cronograma de actuaciones y medidas de las mismas.	19
Anexo III: Relación entre objetivos, actuaciones e indicadores de seguimiento del programa	22
Anexo IV: Glosario.....	26



CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

Las directrices de la Unión Europea destacan que la adquisición de competencias clave es un factor indispensable para el desarrollo personal, social y profesional de las personas, ya que les permite integrarse como ciudadanos activos y comprometidos en un mundo globalizado. La [Resolución 2021/C/66/01 del Consejo de la Unión Europea](#) establece el marco estratégico para la cooperación europea en materia de educación y formación, con el objetivo de crear el [Espacio Europeo de Educación 2030](#). Se establece como prioridad estratégica para todo el alumnado la mejora de la calidad, la equidad, la inclusión y el éxito.

En este contexto es donde se enmarca la necesidad de desarrollar la competencia científica y donde se diseña este programa. Enseñar ciencia es enseñar a pensar: observar el mundo con ojo crítico y científico, cuestionar los fenómenos que se dan por hechos, distinguir entre pruebas y creencias, y fomentar la curiosidad y la investigación. Avanzar a través de los errores y construir el conocimiento a través de la experimentación son características básicas de la ciencia.

Así, si la socialización de la ciencia es de vital importancia, también lo es el trabajo de la educación científica y su correcta realización. Porque la ciencia forma parte de la cultura de la sociedad y así debe ser si tenemos como objetivo vivir en una sociedad democrática.

El ámbito de la educación científica vive una transformación continua. Las investigaciones provenientes del mundo académico han hecho que en los últimos años se esté realizando un profundo trabajo metodológico a nivel mundial, lo que a su vez ha puesto de manifiesto la necesidad de cambiar las formas de mostrar la ciencia. Entre otras cosas, se ha puesto de manifiesto que los protocolos vacíos no ayudan a asimilar el procedimiento de la ciencia, lo que dificulta la adquisición por parte del alumnado de la naturaleza y competencia científica de la ciencia.

En el desarrollo de la competencia científica **es prioritario poner al alumnado a hacer ciencia** y tener en cuenta las metodologías adecuadas para trabajar la didáctica de la ciencia. **El alumnado debe asumir el rol de científico** y, bajo la dirección del profesorado, participar activamente en los procedimientos que se dan en una investigación científica, **formulando preguntas investigativas, planteando hipótesis, diseñando metodologías adecuadas, tomando datos y extrayendo e interpretando conclusiones de estos**.

En este sentido, el Sistema Educativo Vasco tiene como objetivo el desarrollo de las competencias del alumnado, especialmente aquellas que facilitan el aprendizaje en las diferentes áreas curriculares. El desarrollo curricular de Euskadi se basa en el aprendizaje competencial e incluye las competencias clave y específicas. Las competencias clave configuran los perfiles de salida de la Educación Primaria, de la Educación Secundaria Obligatoria y de final de Bachillerato, y las competencias específicas dan funcionalidad al currículo.

La competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM) es una de las ocho competencias fundamentales del perfil de salida del alumnado. **La competencia científica implica comprender y explicar el entorno natural y social**, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluida la observación y la experimentación, para plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas que permitan **interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social**. [Los Objetivos de Desarrollo Sostenible \(ODS\) de la Agenda 2030](#) son el marco global para abordar los principales retos sociales, ambientales y económicos de nuestro tiempo. En este



contexto, la educación científica juega un papel fundamental, ya que **aporta a la ciudadanía los conocimientos y habilidades necesarios para comprender y afrontar de forma crítica y razonada estos retos**. El desarrollo de la competencia científica en el alumnado es fundamental para lograr una educación de calidad (ODS 4), fomentando la alfabetización científica y el pensamiento crítico como **herramientas fundamentales para la toma de decisiones informadas**. Además, los conocimientos científicos son fundamentales para abordar cuestiones relacionadas con la salud y el bienestar (ODS 3), la adquisición de agua limpia y el saneamiento (ODS 6) o la transición a fuentes de energía renovables (ODS 7). Sin una educación científica sólida, las generaciones futuras no tendrán capacidad para analizar y resolver problemas como el cambio climático (ODS 13), la pérdida de biodiversidad (ODS 15) o la contaminación ambiental (ODS 14), poniendo en peligro el desarrollo sostenible del planeta.

Asimismo, la ciencia es el motor de la innovación y el desarrollo industrial sostenible (ODS 9), impulsando el uso de tecnologías limpias y eficientes. La enseñanza de la ciencia fomenta, además, la equidad (ODS 10), así como la igualdad de género (ODS 5), para que todo el alumnado, independientemente de su origen o género, pueda recibir una formación científica de calidad. En el contexto actual, la **desinformación científica** se está convirtiendo en un reto creciente. Frente a ello, es imprescindible formar a ciudadanos con una competencia científica sólida para construir **sociedades más justas, informadas y resilientes**.

En este contexto, los sistemas de evaluación de los últimos años han ofrecido un diagnóstico claro sobre la situación de la competencia científica. Según la evaluación externa PISA 2022, el alumnado de la CAPV obtuvo 480 puntos en ciencia, muy por debajo de la media de la OCDE (485), pero **la evolución de los últimos años muestra una tendencia a la baja** (506 puntos en 2012 frente a 483 puntos en 2015).

Asimismo, según los datos de 2022, **el porcentaje de alumnado de bajo nivel está por debajo de la media** de la OCDE (CAPV: 5,3%; OCDE: 7,4%), **pero el porcentaje de alumnado de alto rendimiento es menor** (CAPV: 3,3%; OCDE: 7,5%).

Desde el punto de vista del género, en las pruebas PISA no se aprecian diferencias significativas entre chicas y chicos. Sin embargo, la **menor participación de las chicas en los estudios de STEAM** sigue exigiendo un esfuerzo especial para reducir esta brecha.

En cuanto a los resultados de la evaluación diagnóstica, los datos de 2019 y 2023 muestran que las medias de 4º de Primaria se han mantenido en torno a 240 puntos, mientras que los resultados de 6º tienen valores similares entre 2022 y 2024. En 2º de Secundaria, sin embargo, se observa un notable descenso en los datos de 2023 (224,57 puntos). En los resultados de 4º de Secundaria se observa un nuevo incremento.

Teniendo en cuenta el contexto expuesto, es imprescindible poner en marcha un programa específico para que el alumnado mejore su competencia científica en todos los niveles educativos. El objetivo de este programa será desarrollar habilidades científicas clave, como plantear preguntas investigativas, formular hipótesis, diseñar y llevar a cabo experimentos, analizar datos y extraer conclusiones, imprescindibles para afrontar los retos del siglo XXI. A través de metodologías innovadoras y enfoques basados en el aprendizaje activo, se buscará reducir las brechas de género y de rendimiento en las ciencias, así como potenciar la enseñanza y el aprendizaje significativo y eficaz en esta materia.



A continuación, se presenta el programa de refuerzo de la competencia científica con las actuaciones y medidas necesarias para alcanzar estos objetivos y promover el desarrollo científico del alumnado.

1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.

El objetivo general del programa es **mejorar la competencia científica del alumnado en todas las etapas educativas** a través de un enfoque didáctico actualizado e integrador. De este modo, el alumnado comprenderá y utilizará la ciencia para analizar los fenómenos del mundo natural y social, y tomar **decisiones responsables** y racionales, **contribuyendo positivamente al futuro sostenible de su comunidad y del planeta**.

Paralelamente, con este programa se pretende fomentar la reflexión interna en los centros, replanteando el papel de la enseñanza de las ciencias e impulsando metodologías basadas en la lógica de los procesos de investigación. Además de reforzar el desarrollo de la competencia científica del alumnado, el objetivo es reforzar la capacidad de comprensión y aplicación de la ciencia como herramienta para educar a una **ciudadanía responsable, crítica y comprometida**.

Para ello, el programa promoverá una transformación metodológica que afecte a toda la comunidad educativa, tanto en la actividad del profesorado como en el proceso de aprendizaje del alumnado.

Se prestará especial atención al fortalecimiento de las capacidades experimentales del alumnado, al fomento de experiencias científicas relacionadas con el contexto inmediato y a la reducción de brechas de rendimiento, tanto en términos de equidad de género como de nivel de actividad del alumnado.

Los **objetivos específicos** que se plantean a continuación se han diseñado desde una perspectiva integral, mediante formación especializada, actuaciones pedagógicas sistemáticas y la participación significativa del alumnado:

Los objetivos específicos y sus correspondientes **indicadores de impacto** son los siguientes:

Objetivo específico 1: formar al profesorado y asesores

Formar permanentemente al profesorado y consultores en metodologías de enseñanza competencial y basadas en evidencias científicas, incorporando un enfoque inclusivo, ecosocial y adaptado al contexto.

Indicadores de impacto:

- Porcentaje de centros convocados a formación que realizan formación.
- Grado de cambio en las prácticas pedagógicas en el aula.

Objetivo específico 2: implementar actuaciones de mejora en los centros

Desarrollar y reforzar las actuaciones de mejora de la competencia científica en cada centro educativo, adaptándolas a las necesidades específicas de cada contexto.

Indicadores de impacto:

- Porcentaje de centros que han implementado actuaciones para mejorar la competencia científica.



- Resultados de la autoevaluación de la eficacia de las actuaciones puestas en marcha.

Objetivo específico 3: ofrecer al alumnado experiencias de aprendizaje basadas en la experimentación

Desarrollar el pensamiento científico y la capacidad experimental del alumnado, interiorizando los pasos del proceso científico y a través de actividades basadas en laboratorio, huertas o espacios exteriores.

Indicadores de impacto:

- Incrementar el porcentaje de alumnos que mejoran su rendimiento en la competencia científica.
- Reducir el porcentaje de alumnos con bajo nivel de rendimiento.
- Incrementar el porcentaje de alumnos que acceden a niveles altos en competencia científica.

Objetivo específico 4: reducir la brecha de género

Incorporar la perspectiva de género en las ciencias e incrementar la participación de las chicas en las actividades científicas para construir una identidad científica inclusiva.

Indicadores de impacto:

- Reducir la diferencia de puntuación entre chicos y chicas en las evaluaciones estandarizadas de competencia científica.

Objetivo específico 5: fomentar la educación ambiental y la responsabilidad medioambiental

Desarrollar la alfabetización ecológica y la responsabilidad de acción del alumnado, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con el enfoque ecosocial. Este objetivo está alineado con la Agenda 2030 Escolar.

Indicadores de impacto:

- Porcentaje de centros que han participado en proyectos de sostenibilidad.
- Avance en las actitudes ambientales del alumnado (mediante cuestionario pre/post).

Objetivo específico 6: promover la elaboración de la ciencia en contextos reales y cercanos

Relacionar la ciencia con la vida cotidiana y con los retos sociales y ecológicos del siglo XXI para que el alumnado pueda tomar decisiones responsables e informadas.

Indicadores de impacto:

- Porcentaje de centros que han realizado proyectos basados en un contexto cercano (por ejemplo, huerta, estanque, laboratorio, pueblo...).
- Porcentaje de centros que ofertan actividades extraescolares relacionadas con la ciencia.
- Número de proyectos interdisciplinares que relacionan la ciencia con otras áreas.



2. DESTINATARIOS.

El Programa de Refuerzo de la Competencia Científica está dirigido a los centros públicos y concertados de Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma del País Vasco y tiene como destinatarios principales al profesorado dedicado a la enseñanza de la ciencia.

3. PLAZOS DE EJECUCIÓN.

El Programa de Refuerzo de la Competencia Científica se desarrollará a lo largo de tres cursos, comenzando en el curso 2025-2026 y finalizando en el curso 2027-2028. El programa se implementará en dos fases.

- ⇒ **Primera fase (2025-2027):** durante los cursos 2025-2026 y 2026-2027 se desarrollarán las principales actuaciones del programa y se comenzarán a estabilizar. Las actuaciones se extenderán por todos los territorios a través de la oferta formativa conjunta y el asesoramiento de los centros. Paralelamente, se desarrollarán proyectos piloto con la participación activa de los centros y la sistematización de buenas prácticas. Se estabilizará la comisión técnica y los centros se integrarán en su composición. Al final de la fase se realizará una evaluación integral del impacto para medir el avance y la eficacia del programa tanto en la formación como en la competencia del alumnado. Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la planificación y los ajustes de la siguiente fase.
- ⇒ **Segunda fase (curso 2027-2028):** en esta última fase se consolidará y ampliará el programa. Se crearán comunidades de práctica para compartir buenas prácticas y los centros educativos pilotados tomarán el liderazgo activo. Al mismo tiempo, se reforzará el banco de recursos y las líneas de investigación, y se profundizará en la integración de las prácticas pedagógicas. En esta etapa se consolidarán el aprendizaje y las prácticas para garantizar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo del programa.

4. ACTUACIONES Y MEDIDAS DEL PROGRAMA

El programa se estructura en **siete actuaciones**. Asimismo, para la consecución de los objetivos señalados en el apartado 2, cada actuación incluye una serie de medidas que se resumen a continuación:

ACTUACIÓN PRIMERA. Creación de un comité técnico de didáctica de la ciencia.

Para integrar la competencia científica de forma sólida y sistemática en los centros escolares es imprescindible contar con una planificación estratégica basada en bases sólidas. A la hora de diseñar y orientar el Plan es imprescindible no sólo tener en cuenta el enfoque didáctico, sino también apoyarse en los resultados de las investigaciones finales y de los procesos de evaluación. Para ello, la comisión técnica será clave en el diseño, implementación y evaluación del programa. Sus principales funciones serán:

- a) **Diagnóstico inicial:** elaboración de un informe diagnóstico sobre la competencia científica en Euskadi a partir de los resultados de las evaluaciones internacionales y de las prácticas más eficaces. Este análisis permitirá identificar las áreas que requieren un mayor refuerzo.



- b) **Monitorización del progreso:** análisis continuo del desarrollo del programa para asegurar mejoras en las prácticas docentes y en los resultados y medir la eficacia de las intervenciones.
- c) **Diseño de propuestas pedagógicas:** generar propuestas adecuadas a las diferentes etapas de aprendizaje para mejorar la competencia científica, partiendo de la vida cotidiana y del contexto cercano.
- d) **Desarrollo de planes de formación:** diseño de planes específicos de formación basados en la didáctica de las ciencias, metodologías activas, evaluación educativa e inclusión.
- e) **Coordinar la creación y recogida de recursos educativos:** asegurar que los materiales y recursos de apoyo a los miembros de la comunidad educativa estén disponibles en plataformas digitales como [Amarauna](#).
- f) **Evaluación y seguimiento del programa:** establecimiento de un sistema de evaluación del impacto del programa. Los datos recogidos se utilizarán para mejorar la implementación del programa y asegurar su seguimiento.

ACTUACIÓN SEGUNDA. Grupos de asesores o colaboradores.

Se crearán equipos especializados de asesores o colaboradores cuya misión será colaborar en el diseño, implementación y evaluación de las actuaciones de mejora de la competencia científica en cada centro. Estos grupos darán pautas y recomendaciones para mejorar la competencia científica del alumnado. Las **funciones** principales de los equipos asesores serán:

- **Recibir formación continua:** formación en didáctica de las ciencias, metodologías activas, evaluación educativa y educación desde la perspectiva de la sostenibilidad, y transferir este conocimiento al profesorado de los centros.
- **Asesorar a los centros educativos** en la realización, implantación y evaluación de sus actividades para trabajar el desarrollo de la competencia científica de forma coherente en todas las etapas.
- **Apoyo técnico:** facilitar el desarrollo práctico de la competencia científica (hacer ciencia), utilizar recursos adecuados y espacios exteriores como zonas del entorno escolar, huertas, estanques, etc.
- **Fomentar la coordinación entre los centros:** intercambiar buenas prácticas entre los centros y trabajar en red sobre buenas prácticas para mejorar las estrategias científicas.
- **Creación y recogida de recursos educativos:** garantizar la disponibilidad de recursos de apoyo al profesorado a través de plataformas digitales como [Amarauna](#).

ACTUACIÓN TERCERA. Recursos educativos

Con el objetivo de mejorar la competencia científica, se elaborarán y pondrán a disposición del profesorado recursos educativos abiertos (REA). Estos materiales se diseñarán para todas las etapas educativas con el objetivo de responder a las necesidades de aprendizaje del alumnado y adaptarlos a los contextos reales. Para ello, teniendo en cuenta la gran cantidad de materiales relacionados con la didáctica de la ciencia a nivel internacional, se creará un banco de recursos digital estructurado. En ella



se recogerán materiales adaptados al contexto de los centros: traducciones, adaptaciones y unidades didácticas basadas en la innovación, así como guías metodológicas, propuestas de actividades o contenidos divulgativos. Todos estos recursos estarán organizados y actualizados en plataformas digitales como [Amarauna](#), a disposición de todos los centros educativos.

Los recursos serán los siguientes:

- **Materiales didácticos:** actividades y unidades didácticas para el desarrollo de la competencia científica del alumnado, alineadas con el currículo y las diferentes necesidades del alumnado. Entre ellos estarán tanto los recursos adaptados al contexto local como las traducciones de los recursos de referencia internacionales.
- **Guías metodológicas:** documentos que recogen estrategias didácticas basadas en evidencias científicas en la enseñanza de la ciencia, tanto en el campo de la investigación como en las buenas prácticas.
- **Instrumentos de evaluación:** indicadores e instrumentos útiles para analizar el avance de la competencia científica del alumnado y ajustar la enseñanza.

Todos estos recursos formarán un banco de recursos ligados a la didáctica de la ciencia y se pondrán a disposición de los centros en un formato de fácil utilización. Asimismo, se evaluará de forma continua el uso y la eficacia de estos recursos, recogiendo las aportaciones del profesorado y de los centros y analizando su impacto en la práctica. Los resultados de estas evaluaciones servirán para mejorar la idoneidad de la colección y su proceso de actualización.

ACTUACIÓN CUARTA. Formación en metodologías y estrategias para el aprendizaje competencial de la ciencia.

El objetivo de esta actuación es ofrecer formación especializada al profesorado y consultores, tanto en la **didáctica de la ciencia** como en las **propuestas pedagógicas** de aplicación en el aula, desde el punto de vista de promover el **aprendizaje competencial** de la ciencia y la **investigación** real y científica.

La formación tendrá, entre otros, los siguientes **aspectos fundamentales**:

- Desarrollo de los conceptos de **grandes ideas de la ciencia** (*Big Ideas*): capacidad de identificar y elaborar ideas básicas en ciencia para promover un aprendizaje más profundo e integrado. El alumnado desarrollará una comprensión de estas ideas básicas que sea transferible a nuevos contextos.
- **Progresiones de aprendizaje** (*Learning progressions*): construcción de progresiones para comprender y apoyar el desarrollo del pensamiento científico del alumnado por fases. La formación prestará especial atención a identificar los niveles de desarrollo de los alumnos y a promover su progreso gradual.
- **Evaluación educativa:** la evaluación será parte integral del proceso de aprendizaje para monitorizar el desarrollo del pensamiento y la comprensión científica del alumnado. Se proporcionarán al profesorado herramientas prácticas para el diseño y aplicación de evaluaciones formativas y sumativas, haciendo aflorar las fortalezas y oportunidades de mejora del alumnado.



- **Relación con contextos reales y cercanos:** diseño de experiencias científicas significativas basadas en el entorno natural y social para la investigación, como huertos escolares, estanques, laboratorios o proyectos ambientales comunitarios.
- **El proceso científico** será el **eje metodológico** y la ciencia será la base de las experiencias de aprendizaje: plantear preguntas investigativas, formular hipótesis, recopilar datos, extraer conclusiones y comunicar resultados. Tal y como recoge el [Marco Teórico de la Competencia Científica](#), este enfoque capacita al alumnado para actuar como ciudadano reflexivo que utiliza el pensamiento científico, tomando decisiones informadas en problemas ambientales y sociales.

El objetivo de esta formación es proporcionar al profesorado y consultores los conocimientos y herramientas necesarias para promover un enfoque pedagógico innovador, competencial, inclusivo y eficaz en el aprendizaje de la ciencia. A través de metodologías que fomenten la reflexión, la personalización del aprendizaje y su relación con situaciones del contexto próximo, se pretende potenciar el desarrollo integral de la competencia científica del alumnado, favoreciendo la comprensión conceptual y la capacidad de aplicar los conocimientos a diferentes contextos.

ACTUACIÓN QUINTA. Apoyar a los centros educativos en la implementación de actuaciones de mejora de la competencia científica.

Con el fin de integrar la competencia científica de forma sistemática y coherente en el Proyecto Educativo del Centro, el Departamento de Educación prestará apoyo integral en el desarrollo del programa. Esta actuación constará de dos fases: en primer lugar, el **proyecto piloto** que se llevará a cabo en los centros educativos, y en segundo lugar, la creación y difusión de **comunidades de práctica**. En una primera fase, en el curso 2025-2026 se iniciará un proceso piloto de integración de la competencia científica en los centros educativos en el Proyecto Educativo. En primer lugar, cada centro realizará un **autodiagnóstico** para identificar su situación y necesidades. En este proceso de diagnóstico recibirán asesoramiento del Berritzegune Nagusia.

Tras el diagnóstico, se diseñará un **plan de intervención** con propuestas didácticas desde el punto de vista de las progresiones de aprendizaje y desde el punto de vista práctico. En dicho plan se definirán los objetivos y actividades para el desarrollo de la competencia científica, garantizando la **coherencia y continuidad en todas las etapas** del centro, integrándolas en el Proyecto Curricular.

En una segunda fase, una vez ejecutado el proyecto piloto, se crearán **comunidades de práctica** en los cursos 2026-2027 y 2027-2028. Los centros participantes, a partir del análisis de su proceso y de las propuestas desarrolladas, se convertirán en **referentes** para otros centros.

El objetivo de estas comunidades de práctica será fomentar la didáctica de la ciencia sobre bases sólidas, favoreciendo la **colaboración entre centros** y la experiencia compartida. Se compartirán buenas prácticas y propuestas pedagógicas basadas en evidencias, estableciendo un enfoque unificado y eficaz para el desarrollo de la competencia científica.

El Departamento de Educación garantizará que los centros educativos reciban apoyo técnico y pedagógico para la correcta implementación de las actuaciones y ofrecerá formación continua para la integración de metodologías y herramientas digitales.



ACTUACIÓN SEXTA. Mejorar la competencia científica en centros con complejidad educativa.

Esta actuación está dirigida a los centros con un **alto Índice de Complejidad Educativa (ICE)** que participan en el **Programa de Refuerzo Educativo Específico (PREE)** y en el proyecto **Eraldatzen**. Estos centros disponen de un crédito horario adicional asignado a ICE y al programa PREE, lo que permite disponer de más recursos pedagógicos para desarrollar refuerzos educativos.

El objetivo de esta actividad es que los centros utilicen de forma estratégica este crédito horario para reforzar las habilidades científicas del alumnado a través de una serie de medidas y enfoques pedagógicos que garanticen una atención personalizada y eficaz.

Se establecerán, entre otras, las siguientes **medidas**:

1. **Co-enseñanza en las sesiones de ciencias:** en los centros se fomentará la colaboración entre dos profesores en las sesiones de ciencia, especialmente en grupos de gran complejidad. Esta co-enseñanza permitirá establecer una atención personalizada y metodologías más activas, así como un seguimiento más cercano del alumnado. Además, se impulsará un enfoque interdisciplinar e integrado, primando la experimentación, la resolución de problemas y la elaboración de preguntas investigativas.
2. **Actuaciones de intervención y fortalecimiento de la competencia científica en el ámbito de PREE y Eraldatzen:** los centros participantes en estos programas diseñarán acciones específicas de mejora, estableciendo como prioridad la competencia científica. En el caso de Eraldatzen, se alinearán con los principios de educación inclusiva y respuesta a la diversidad, asegurando que el refuerzo de la competencia científica está relacionado con el Plan Estratégico de Mejora del centro, fomentando la equidad y la participación activa de todo el alumnado.
3. **Aprovechar entornos científicos enriquecedores:** en la actuación se dará prioridad al uso didáctico de espacios exteriores como el huerto escolar, el jardín, el parque o el entorno natural que le rodea. En estos entornos, el alumnado tendrá la oportunidad de aprender en la experimentación directa y a través de los sentidos, planteando preguntas investigativas y recopilando datos, participando en el proceso científico y viviendo la experiencia de hacer ciencia. Además, estos entornos permitirán integrar la sostenibilidad, el consumo responsable y la reflexión sobre los impactos ambientales a través de actividades integradas que conecten la educación ambiental con la ciencia.

Estas medidas **se implementarán progresivamente** teniendo en cuenta las características específicas y necesidades de cada centro. Al mismo tiempo, el Departamento de Educación garantizará que reciben apoyo técnico y pedagógico para el eficaz desarrollo de estas intervenciones.

ACTUACIÓN SÉPTIMA. Experiencias científicas fuera del horario escolar.

El objetivo de esta actuación es desarrollar de forma significativa la competencia científica a través de experiencias organizadas fuera del horario escolar, despertando la curiosidad del alumnado, fomentando la participación y favoreciendo la experimentación activa. El desarrollo de la competencia científica es fundamental para que el alumnado pueda comprender, interpretar y tomar decisiones responsables sobre fenómenos naturales y sociales.



Las actividades organizadas fuera del horario escolar permitirán al alumnado vivir la ciencia de forma diversa y significativa, basándose en contextos abiertos y en el proceso de investigación. El objetivo es fomentar la participación activa, la confianza y el interés del alumnado desde una perspectiva inclusiva e igualitaria.

Las principales características de las actividades serán:

- **Experimentación práctica:** vivir la ciencia en directo a través de actividades en la huerta, el estanque, el laboratorio o los espacios exteriores.
- **Conjunción de ciencia y tecnología:** diseño y análisis de experimentos utilizando programación, sensores sensoriales o aplicaciones de recogida de datos.
- **Talleres de abordaje de problemas ecosociales:** investigación del cambio climático, la energía, la alimentación y el impacto de los plásticos, entendiendo los vínculos entre medio ambiente, sociedad y salud y fomentando la acción transformadora.
- **Servicio de Aprendizaje en relación con la ciencia:** desarrollar proyectos científicos que identifiquen y respondan a las necesidades de la comunidad, combinando el compromiso social del alumnado con el pensamiento científico.

En caso de necesidad de los centros, se ofrecerá asesoramiento desde el Berritzegune Nagusia para la correcta implementación de estas medidas.

Estas medidas se implantarán de forma progresiva, adaptándose a las situaciones y necesidades específicas de los centros. Esta actuación se enmarca en el Programa de Refuerzo de la Competencia Científica, que se definirá de forma completa y con mayor precisión a partir del próximo curso.

En el [Anexo II](#) se detalla el cronograma correspondiente a cada actuación.

Con el fin de tener una visión global y coherente entre los objetivos del programa, las actividades propuestas y los indicadores de seguimiento, se incluye el [Anexo III](#), Relación entre objetivos, actividades e indicadores del programa de mejora de la competencia científica. Este anexo permite visualizar de forma estructurada la interdependencia entre cada uno de estos elementos, ofreciendo una guía para la evaluación y seguimiento del programa durante la implementación del programa. Además, los centros podrán utilizar esta herramienta como referencia para orientar y evaluar sus estrategias de mejora de la competencia científica.

Para facilitar la comprensión de los términos y conceptos utilizados en el programa de mejora de la competencia científica, se incluye el [Anexo IV](#): Glosario de términos del programa. El objetivo de este glosario es ofrecer definiciones claras y precisas de los términos utilizados para que el profesorado y el resto de los agentes que participan en el programa puedan comprender con precisión los conceptos trabajados y su aplicación en el contexto educativo.

6. COMPROMISOS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y DE LOS CENTROS.

El Departamento de Educación y los centros educativos asumen los siguientes compromisos para la correcta implantación del Programa de Refuerzo de la Competencia Científica:

**Compromisos del Departamento de Educación:**

- Creación de una estructura estable de coordinación para garantizar la implantación y seguimiento del programa a través de la Comisión Técnica y la red de asesoramiento.
- Acceso y puesta a disposición de los recursos didácticos y pedagógicos necesarios para el apoyo al profesorado y a los centros (ofertas formativas, banco de recursos digital, guías metodológicas...).
- Realizar el seguimiento de las actuaciones del programa en coordinación con los responsables educativos y la inspección.
- Designar el equipo técnico de referencia que coordinará la ejecución y evaluación del programa e informar de las acciones: objetivos, destinatarios, distribución territorial, formas de ejecución y costes previstos.
- Mantener reuniones periódicas con la Comisión Técnica para el seguimiento de la implementación y determinar los ajustes necesarios.
- Puesta en marcha de la oferta formativa del programa.
- Evaluación general al final del curso.
- Documentar y compartir las buenas prácticas de los centros participantes para que sirvan de guía práctica y de orientación.
- Publicación de información actualizada y materiales sobre el programa en el portal [Curriculumgunea](#).

Los centros se comprometen a:

- Participar activamente en las actividades formativas ofertadas en el marco del programa, con una amplia implicación del equipo docente.
- Diseñar, implantar y evaluar actuaciones de mejora de la competencia científica e integrarlas en los proyectos de centro (Proyecto Educativo, Plan de Mejora...).
- Recibir anualmente información sobre el grado de consecución de los objetivos del programa y transmitirla a la Comisión Técnica.
- Facilitar los datos necesarios para el seguimiento y evaluación del programa (por ejemplo, informes de autoevaluación, registro de actuaciones...).
- Garantizar la equidad y la participación inclusiva del alumnado en todas las actuaciones, sin riesgos de segregación.
- Facilitar la información requerida por el Departamento de Educación, realizar la evaluación del programa, informes y datos estadísticos.
- **Designar en cada centro un responsable del programa** con las siguientes funciones:
 - Informar y promover la participación del profesorado, alumnado y familias en el programa.



- Proponer a la Dirección el profesorado adecuado para la ejecución de las actuaciones del programa.
- Planificación de actuaciones y elaboración de informes finales en colaboración con el profesorado.
- Fomentar la participación en las ofertas formativas.
- Garantizar una ejecución coordinada y eficaz de las actuaciones del programa.
- Participar en los procesos de evaluación y seguimiento y preparar la documentación requerida.

7. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.

La evaluación y el seguimiento del Programa de Refuerzo de la Competencia Científica se realizarán de forma continua y sistemática para garantizar la implementación efectiva del programa y la toma de decisiones que permitan su ajuste y mejora.

El seguimiento se realizará a través de los siguientes elementos clave:

1. Planificación inicial

Una vez aprobado el programa, se elaborará un **informe inicial** en el que se identificarán los centros que pueden participar en cada actuación y/o medida. A continuación, se detalla el calendario de ejecución de las actividades y los objetivos a alcanzar. En dicho informe se recogerán también los asesores que vayan a intervenir.

En esta fase se detallarán los **indicadores de impacto y seguimiento**, recogidos en el anexo I y en el anexo III, que serán las referencias para medir el avance de las actuaciones.

Esta planificación incluirá un sistema de coordinación de **monitorización continua** en el que se recoja la información clave para el ajuste de las actuaciones.

2. Desarrollo y seguimiento continuo

El Departamento de Educación constituirá una **comisión de seguimiento** para supervisar la implementación del programa. Esta comisión estará integrada por responsables de la coordinación del programa y se reunirá al menos una vez cada seis meses o siempre que se considere necesario.

La **Inspección de Educación** tendrá un papel fundamental en el seguimiento del programa, supervisando la correcta implementación de las actuaciones en los centros y verificando el cumplimiento previsto de los objetivos. La inspección visitará periódicamente a los centros para informarse directamente sobre el desarrollo del programa y emitir recomendaciones para su mejora.

A lo largo del curso los centros podrán ajustar las medidas diseñadas y asegurar su adecuación a las necesidades del alumnado y al contexto educativo. Estos cambios se recogerán en el informe anual.



3. Rendición de cuentas y evaluación final

Al final de cada curso escolar, **la memoria anual** que elaboren los centros escolares **incluirá un apartado relativo al programa de refuerzo de la Competencia en Ciencia**. En este apartado se explicará el grado de ejecución de las actuaciones, los resultados obtenidos, las actuaciones realizadas y sus conclusiones. Además, se recogerán los resultados de las pruebas de evaluación diagnóstica correspondientes a 4º de Primaria y 2º de ESO, así como las evaluaciones internas.

Los resultados y conclusiones recogidos en las memorias anuales de los centros, así como los datos recogidos por la Inspección de Educación para el seguimiento del programa, permitirán evaluar el programa en su conjunto, en colaboración con el Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa (ISEI-IVEI), para evaluar el impacto del programa y proponer mejoras para el siguiente ciclo de implementación.

4. Evaluación externa

Podrá realizarse una **evaluación externa** del programa, promovida por expertos en el sistema educativo y por otras instituciones. El objetivo será ofrecer una visión objetiva y recomendaciones que hagan más eficaz el programa a largo plazo.

Anexo I: Indicadores de impacto y evidencias para la evaluación del programa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES DE IMPACTO	VALORES ÓPTIMOS	EVIDENCIAS
1. Formación de profesores y asesores	Porcentaje de centros convocados a formación que realizan formación.	Completar la formación el 80% de los centros convocados.	Listados de participantes, informes asistenciales de la formación.
	Grado de cambio en las prácticas pedagógicas en el aula.	Que el 70% del profesorado participante en la formación haya implementado actividades basadas en metodología activa y experimentación.	Informes de seguimiento de la actividad del profesorado, fichas de observación en el aula, documentación de nuevas actividades didácticas.
2. Implantación de actuaciones de mejora en los centros.	Porcentaje de centros que han implementado actuaciones para mejorar la competencia científica.	Establecer al menos una actuación por parte del 100% de los centros que imparten Educación Infantil, Primaria y/o ESO.	Planes de actuaciones, listados de actividades y documentación (memorias, unidades, prácticas...) presentada por los centros.
	Resultados de la autoevaluación de la eficacia de las actuaciones puestas en marcha.	El 80% de los centros consideran que las actuaciones han supuesto una mejora en la competencia del alumnado.	Autoevaluaciones internas, informes de seguimiento del profesorado y de la dirección y resultados de evaluaciones externas en los casos necesarios.
3. Promover a los alumnos experiencias de aprendizaje basadas en la experimentación.	Porcentaje de alumnado que mejora su rendimiento en la competencia científica.	Incremento mínimo del 10% respecto a la línea base inicial.	Resultados de las evaluaciones diagnósticas, pruebas PISA e ISEI-IVEI, informes de progreso del alumnado y seguimiento individualizado.

	Reducir el porcentaje de alumnos con bajo nivel de rendimiento.	Que el máximo del alumnado de nivel bajo sea del 15%.	Informes comparativos de evaluaciones internas y externas, fichas de seguimiento del alumnado de bajo rendimiento.
	Incrementar el porcentaje de alumnos que acceden a niveles altos en competencia científica.	Incremento del 5% en niveles altos respecto a la línea base inicial.	Ánalisis de los datos de las evaluaciones oficiales y de las evaluaciones internas de los centros, informes de identificación del alumnado elegible.
4. Mejorar la brecha de género.	Reducir la diferencia de puntuación entre chicos y chicas en las evaluaciones estandarizadas de competencia científica.	Puntuación equilibrada con una diferencia máxima de género del 5%.	PISA, ISEI-IVEI y datos de evaluaciones internas por género; informes comparativos de rendimientos.
5. Promover la educación ambiental y la responsabilidad medioambiental.	Porcentaje de centros que han participado en proyectos de sostenibilidad.	Participación de al menos el 70% de los centros en un proyecto ligado a la sostenibilidad.	Descripción de los proyectos, listado de acciones desarrolladas dentro de la EA2030, informes de actividades y evaluaciones.
	Avance en las actitudes ambientales del alumnado (mediante cuestionario pre/post).	Que el 75% del alumnado manifieste una mejora significativa en sus actitudes hacia el medio ambiente.	Resultados de cuestionarios previos y posteriores, ejemplos de actuación del alumnado (acciones, campañas, propuestas), informes de autoevaluación.

6. Promover la elaboración de la ciencia en contextos reales y cercanos.	Porcentaje de centros que han realizado proyectos basados en un contexto cercano (por ejemplo, huerta, estanque, laboratorio, pueblo...).	El 75% de los centros ha desarrollado al menos un proyecto en base al contexto inmediato.	Documentación de proyectos, colecciones de fotografías y vídeos, memorias de actividades y evaluaciones.
	Porcentaje de centros que ofertan actividades extraescolares relacionadas con la ciencia.	El 60% de los centros ha desarrollado al menos una actividad extraescolar.	Registros de participación, comunicaciones de las familias, valoraciones del alumnado y profesorado.
	Número de proyectos interdisciplinares que relacionan la ciencia con otras áreas.	Al menos 2 proyectos interdisciplinares por centro cada año.	Programaciones didácticas, informes de proyectos y evidencias visuales (infografías, presentaciones...).

Nota: Esta tabla resume la información necesaria para medir el avance del programa, aportando valores óptimos y evidencias para evaluar los avances en cada uno de los objetivos planteados al finalizar el programa. Los valores óptimos planteados serán revisados y adaptados en función de la evaluación intermedia que se realice al final del curso 2025-2026.

Anexo II: Cronograma de actuaciones y medidas de las mismas.

ACTUACIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	INTERVINIENDO AGENTES IMPLICADOS	25-26			26-27		
				1 ^a	2. ^a	3. ^a	1 ^a	2. ^a	3. ^a
1. Creación de una comisión técnica	Puesta en marcha de la comisión técnica	Viceconsejería de Educación	Berritzegune, ISEI_IVEI, UPV						
	Elaboración del diagnóstico inicial y áreas prioritarias de mejora selección	Comisión técnica							
	Evaluación intermedia de la implementación y ajustes necesarios	Comisión técnica							
	Propuesta para la segunda fase Formación de pedagógicos	Comisión técnica							
2. Creación de equipos asesores	Selección de asesores y/o colaboradores	Direcciones: Aprendizaje e Innovación Educativa + Diversidad y Educación Inclusión	Berritzegune						
	Formación inicial de asesores	Comisión técnica	Equipos asesores						
	Coordinación de asesores y centros, identificar necesidades específicas	Comisión técnica	Equipos asesores y centros educativos						
3. Elaboración de recursos educativos	Guías pedagógicas para el profesorado y desarrollo de materiales didácticos	Comisión técnica y equipos asesores	Centros educativos						
	Distribución de los recursos educativos y Publicación en Amarauna	Comisión técnica y equipos asesores	Centros educativos						
	Actualización y revisión de recursos, según la experiencia de los centros	Comisión técnica y equipos asesores	Centros educativos						

ACTUACIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	INTERVINIENDO AGENTES IMPLICADOS	25-26			26-27		
				1 ^a	2. ^a	3. ^a	1 ^a	2. ^a	3. ^a
4. Aprendizaje de la ciencia para la competencia formación en metodologías y estrategias.	Dirigido al profesorado y coordinadores planificación y diseño de la formación	Comisión técnica y equipos asesores	Profesorado y coordinadores						
	Formación inicial en los centros implementación	Equipos asesores	En los centros coordinadores						
	Formación continua y seguimiento del profesorado	El equipo de asesores y asesoras coordinadores	Centros educativos						
5. Solicitud en la implementación de actuaciones de intervención	Diseño de la ayuda	Comisión técnica	Equipos asesores						
	Implementación de la ayuda	Equipos asesores	En todos los centros coordinadores						
	Actividades para mejorar la competencia científica en cada centro diseño, implantación y seguimiento Elaboración.	Coordinadores de todos los centros	Todos los centros						
	Revisión y ajuste de las estrategias implementadas, según necesidades detectadas	Comisión técnica	Equipos asesores						

ACTUACIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	AGENTES INTERVINIENTES	25-26			26-27		
				1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a
6. Mejorar la competencia científica en centros con complejidad educativa	Implantación de la co-enseñanza	Comité técnico y equipos asesores	Centros con créditos horarios impartidos según NIF	1	1	1			
	Actuaciones de intervención y fortalecimiento científico en el ámbito PDIC	Comisión técnica y equipos asesores	Centros con PREE	1	1	1			
	Actuaciones de intervención y refuerzo de la lectura en el marco del programa Eraldatzen	Asesores del programa Eraldatzen	Centros educativos	1	1	1			
7. Experiencias científicas fuera del horario escolar	Asesoramiento al profesorado en el diseño y conducción de actividades	Comisión técnica	Centros educativos						

Nota: Este cronograma es una primera aproximación a la planificación de actuaciones y medidas del programa de refuerzo de la competencia científica para los cursos 2025-2026 y 2026-2027. Podrá ser revisado y modificado en función de las necesidades y particularidades que se vayan identificando a medida que el programa se vaya implementando en los centros. Además, se podrán incorporar nuevas actuaciones y medidas, o ajustar las existentes, evaluar los resultados e identificar oportunidades de mejora a lo largo del proceso.

Anexo III: Relación entre objetivos, actuaciones e indicadores de seguimiento del programa

ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR ÓPTIMO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
			1	2	3	4	5	6
1. Creación de una comisión técnica.	- Informe de diagnóstico inicial junto con las áreas de mejora.	→ Informe elaborado y, al menos, cinco áreas de mejora identificadas						
	- Frecuencia de los informes de seguimiento	→ Semestral						
	- Diseño de propuestas pedagógicas	→ Se han diseñado propuestas pedagógicas para todos los niveles educativos afectados por el programa.						
	- Desarrollar y coordinar planes de formación	→ Se ha diseñado el 100% de los planes de formación definidos en el programa.						
	- Contribuir a la creación de recursos educativos.	→ Se han publicado todos los recursos generados.						
	- Sistema implementado de evaluación continua	→ Se ha elaborado el informe anual de evaluación continua del programa.						
2. Creación de equipos de asesores o colaboradores.	- Porcentaje de centros atendidos por la comisión técnica y los equipos de seguimiento	→ El 100% de los centros seleccionados para cada medida del programa reciben asesoramiento y apoyo permanente de los equipos responsables.						
	- Porcentaje de consultores capacitados en metodologías definidas	→ 100% del equipo asesor capacitado						
	- Número de recursos o creados por el equipo asesor	→ 10 o más recursos educativos por año						
	- Número de encuentros o talleres organizados entre centros escolares	→ 2 o más encuentros por año						

	<ul style="list-style-type: none"> - Número de buenas prácticas identificadas y documentadas por los equipos de asesoramiento y compartidas entre los centros a través de sesiones formales o publicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> → Mínimo 5 buenas prácticas, documentadas y compartidas anualmente, a través de encuentros entre centros escolares, plataformas digitales o publicaciones. 						
	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de centros que participan en redes de cooperación creadas o comunidades de prácticas o existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> → Al menos el 50% de los centros participan en redes de colaboración entre centros. 						
3. Elaboración de recursos educativos.	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento de las descargas de recursos de la plataforma Amarauna. 	<ul style="list-style-type: none"> → Crecimiento del 20% anual en descargas 						
	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador de satisfacción de la comunidad educativa con los recursos educativos 	<ul style="list-style-type: none"> → El 80% de los encuestados consideran adecuados o muy adecuados los recursos (3 ó 4 puntos en la escala del 1 al 4). 						
4. Formación en metodologías y estrategias de aprendizaje científico.	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de profesorado y asesores que han completado la formación inicial y continua 	<ul style="list-style-type: none"> → 80% de participantes 						
	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador de satisfacción del profesorado con la formación recibida 	<ul style="list-style-type: none"> → El 70% del profesorado evalúa la formación recibida como "satisfactoria" o "muy satisfactoria" (puntuaciones del 3 al 4 en la escala 1-4) en relación a la calidad de los contenidos, aplicabilidad práctica y utilidad para mejorar la competencia científica del alumnado, entre otros aspectos. 						
	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de profesorado que declara haber aplicado nuevas prácticas pedagógicas en el aula tras la formación recibida en encuestas de autoevaluación 	<ul style="list-style-type: none"> → 70% del profesorado 						

5. Apoyar a los centros educativos en la implantación de actividades de mejora de la competencia científica.	<ul style="list-style-type: none"> - Informe anual de implementación de actividades para la mejora de la competencia científica. 	<p>→ El 100% de los centros informa de la implementación</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> - Informe semestral de participación en actividades escolares y extraescolares relacionadas con la ciencia por género. 	<p>→ La diferencia entre la participación de chicos y chicas en actividades escolares y extraescolares relacionadas con la ciencia no supera el 5%.</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador de satisfacción del alumnado por género en actividades relacionadas con la ciencia 	<p>→ El 80% de los encuestados (chicos y chicas) consideran que las actividades son adecuadas o muy adecuadas (3 ó 4 puntos en la escala del 1 al 4).</p>						
6. Trabajar para mejorar la competencia científica en centros con complejidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento anual del porcentaje de grupos creados (pequeños grupos y/o grupos de co-enseñanza) 	<p>→ Para cada medida se han creado el 100% de los grupos previstos y se realiza un seguimiento de los mismos.</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de centros con alto Índice de Complejidad Educativa que ofertan actividades extraescolares relacionadas con la ciencia y porcentaje de participación del alumnado en las mismas. 	<p>→ El 100% de los centros con alto Índice de Complejidad Educativa ofrecen al menos una actividad extraescolar relacionada con la ciencia cada tres meses.</p> <p>→ Al menos el 80% del alumnado participa en alguna actividad extraescolar relacionada con la ciencia a lo largo del curso.</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de centros que participan en el PREE y en el proyecto Eraldatzen y diseñan medidas de refuerzo científico 	<p>→ 100% de los centros participantes en los programas PREE y Eraldatzen</p>						

7. Experiencias científicas fuera del horario escolar	INDICADORES COMUNES A TODAS LAS MEDIDAS <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje de alumnado que acude regularmente (asistencia mínima al 80% de las sesiones) - Grado de satisfacción del profesorado y de las familias con las medidas de esta actividad 	→ 90% de participación regular → El 80% de los encuestados (tanto profesores como familias) considera adecuada o muy adecuada la medida (3 ó 4 puntos en la escala del 1 al 4).						



Anexo IV: Glosario

El objetivo de este glosario es clarificar y definir los términos fundamentales utilizados en el programa de refuerzo de la competencia científica. Estos conceptos abarcan aspectos científicos y pedagógicos y son fundamentales para que el profesorado comprenda y aplique correctamente las estrategias y metodologías propuestas en el programa. Estas definiciones garantizan una implementación más eficaz de las actividades y facilitan el desarrollo del aprendizaje competencial en el alumnado.

- ✓ **Alfabetización ecológica:** es la capacidad de comprender el medio natural y de interiorizar los principios básicos de su funcionamiento. La alfabetización ecológica permite al alumnado identificar problemas ambientales, analizar sus consecuencias y tomar decisiones responsables.
- ✓ **Interpretación de datos:** capacidad del alumnado para analizar, comprender y utilizar datos científicos para tomar decisiones informadas y resolver problemas del mundo real.
- ✓ **Evaluación educativa:** proceso continuo que evalúa el progreso científico del alumnado durante el curso, permitiendo ajustes inmediatos en las estrategias pedagógicas para mejorar el aprendizaje.
- ✓ **Responsabilidad de acción:** compromiso con la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, adoptando una actitud activa y responsable con el medio ambiente. Incluye el desarrollo de conductas responsables ante problemas ambientales y sociales.
- ✓ **Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** son los 17 objetivos marcados por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para hacer frente a los principales retos sociales, económicos y medioambientales de todo el mundo. Contribuir a la consecución de estos ODS a través de la educación es uno de los objetivos del programa.
- ✓ **Brecha de género:** diferencias de rendimiento o participación en la ciencia, por ejemplo, entre chicos y chicas. El objetivo de este programa es reducir mediante estrategias pedagógicas justas.
- ✓ **Grandes ideas (Big Ideas):** conceptos y principios básicos de la ciencia que dan al alumnado una referencia para la comprensión de los fenómenos naturales y la organización del conocimiento científico. Se convierten en el eje central del aprendizaje y fomentan la comprensión transferible.
- ✓ **Progresiones de aprendizaje (Learning Progressions):** enfoque que organiza en fases progresivas el proceso que va construyendo y desarrollando la comprensión científica del alumnado. Las progresiones ofrecen secuencias didácticas coherentes, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo del alumnado y garantizando un aprendizaje profundo y continuo.
- ✓ **Educación ambiental:** proceso educativo para que el alumnado desarrolle conocimientos, competencias y actitudes responsables con respecto al entorno natural, social y cultural. Promueve la sostenibilidad, la justicia social y la equidad, impulsando el pensamiento crítico y la acción transformadora para responder de forma responsable a los retos medioambientales.
- ✓ **Co-enseñanza:** dos profesores trabajan juntos en el aula para mejorar la enseñanza y responder de forma personalizada a las necesidades del alumnado para el desarrollo de la competencia científica.
- ✓ **Metacognición:** capacidad de reflexionar sobre el propio proceso cognitivo, es decir, "pensar cómo se piensa". Incluye la monitorización y regulación de la propia comprensión y aprendizaje.



- ✓ **Metodologías** competenciales: enfoques pedagógicos que buscan desarrollar competencias aplicables al alumnado y competencias prácticas, como la competencia científica, asegurando que pueden utilizar sus conocimientos en situaciones reales.
- ✓ **Pensamiento científico:** razonamiento sistemático utilizado en el proceso de planteamiento de preguntas, elaboración de hipótesis, interpretación de datos y obtención de conclusiones. El alumnado aplica el pensamiento crítico, el análisis de evidencias y la lógica para entender el mundo a través de la ciencia.
- ✓ **Comunidades de práctica:** redes estables de colaboración entre el profesorado con el objetivo de compartir experiencias, buenas prácticas y recursos. Son espacios colectivos de aprendizaje y mejora continua, promoviendo la pedagogía y la innovación.
- ✓ **Resolución de problemas:** proceso de búsqueda de una respuesta adecuada a un problema o pregunta científica. En este proceso se integran las capacidades cognitivas, el conocimiento científico y el pensamiento crítico para que el alumnado comprenda situaciones complejas y proponga soluciones eficaces.
- ✓ **Proceso científico:** paso ordenado y sistemático que se utiliza para construir conocimiento científico y desarrollar comprensión. Incluye, a partir de una pregunta investigadora, el planteamiento de hipótesis, la experimentación, la recogida y análisis de datos, la obtención de conclusiones y la comunicación de resultados. A través de este proceso, el alumnado desarrolla el pensamiento científico, el razonamiento y la capacidad de tomar decisiones basadas en evidencias.
- ✓ **Aprendizaje basado en un contexto cercano:** basar el proceso de aprendizaje en situaciones y fenómenos cercanos al entorno del alumnado. Se utilizan entornos naturales, proyectos comunitarios, huertas o estanques para favorecer la participación activa del alumnado y el aprendizaje significativo.
- ✓ **Entornos científicos enriquecedores:** son ambientes naturales y experimentales (como huertas, estanques, laboratorios y entornos naturales) en los que el alumnado desarrolla activamente la experimentación práctica, la recogida de datos y la investigación científica.
- ✓ **Competencia en ciencia:** capacidad para comprender y analizar el mundo natural y social utilizando los conocimientos y métodos de la ciencia. Esto incluye la formulación de preguntas, el planteamiento de hipótesis, la recogida e interpretación de datos, la obtención de conclusiones y la comunicación de resultados para la toma de decisiones informadas.