



Universitat  
Oberta  
de Catalunya

Máster  
Universitario de  
Educación y TIC

*Aplicación del modelo SOLE en una  
escuela rural*

Trabajo de fin de Máster

(Modalidad aplicada, especialidad diseño)

Autor: Rubén Lugilde Fernández de Yepes

Profesor colaborador: Carles Fuentes Pagès

19 de junio de 2023

Carbajosa de la Sagrada (Salamanca)



Este trabajo está bajo una licencia [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

## **Resumen**

Este trabajo de fin de máster presenta una propuesta con la información y orientación necesarias para poner en práctica una metodología colaborativa mediada por TIC: los “entornos de aprendizaje autoorganizado” o SOLE, en un centro educativo del medio rural español. Se analizan las necesidades y recursos existentes en el CEO Miguel Delibes de Macotera, como centro escogido para proponer la aplicación de esta metodología de una manera integrada en su proyecto educativo. Se explican las características de la metodología SOLE iniciada por Sugata Mitra, con ejemplos de su puesta en práctica en diferentes lugares del mundo, y varias experiencias en el contexto español. En relación con dicho contexto, se destaca la aportación significativa de SOLE para ayudar al profesorado en el desarrollo de los requisitos metodológicos de la actual normativa educativa (LOMLOE). Se describen los recursos materiales y tecnológicos, los espacios necesarios y el proceso de realización de las acciones formativas con la metodología SOLE. A partir de todo ello se realiza una propuesta de actuación, desde la perspectiva del diseño tecnopedagógico, para que el profesorado del CEO pueda planificar e incorporar actividades SOLE en su práctica educativa de una manera individual o colaborativa. Se presentan documentos y recursos de apoyo para el profesorado y el centro que faciliten el proceso de reflexión, planificación, desarrollo y evaluación de la metodología propuesta. Se muestra cómo la aplicación de esta propuesta contribuye al desarrollo de las competencias clave del alumnado, favoreciendo la superación de las limitaciones del contexto rural y proveyendo un escenario formativo inclusivo.

## **Palabras clave**

SOLE, CEO Miguel Delibes, TIC, aprendizaje colaborativo, escuela rural, LOMLOE.

## Índice

Introducción .....	5
1. Justificación teórica .....	6
1.1 ¿Qué es SOLE? Sugata Mitra y los orígenes del modelo SOLE. ....	6
1.2 Experiencias de aplicación .....	7
1.3 Aprendizaje colaborativo centrado en el estudiante. ....	8
2. Contexto de actuación: CEO Miguel Delibes .....	8
2.1 Identificación y datos generales .....	8
2.2 Señas de identidad y recursos .....	10
2.3 Una propuesta necesaria.....	11
3. Análisis de necesidades .....	12
3.1 Análisis DAFO.....	12
3.2 Conclusiones del análisis de las necesidades .....	14
3.3 Una propuesta ética y socialmente relevante .....	15
4. Objetivos del Trabajo de Fin de Máster.....	16
4.1 Objetivos generales y preguntas de indagación.....	16
4.2 Objetivos de la propuesta de actuación .....	17
5. Propuesta de actuación.....	17
5.1 Usuarios o alumnado destinatario .....	17
5.2 Herramientas tecnológicas.....	18
5.3 Diseño y aplicación de actividades SOLE.....	20
a) Preparación de la actividad .....	20
b) Secuencia pedagógica .....	22
c) Plantilla de programación.....	23
d) Planificación a nivel de centro. ....	24
6. Evaluación de la propuesta.....	25
6.1 Evaluación de la planificación, desarrollo y resultados.....	25
6.2 Evaluación de una sesión SOLE .....	26
6.3 Cuestionario para el alumnado .....	27
7. Conclusiones.....	28
8. Limitaciones.....	28
9. Líneas futuras de trabajo.....	29
Referencias bibliográficas.....	30
Anexo A. Cuestionario sobre detección de necesidades.....	32

Anexo B. Formulario de consentimiento informado .....	41
Anexo C. Análisis DAFO.....	45
Anexo D. Escenarios virtuales: aula en Moodle y “Espacio SOLE” .....	47
Anexo E. Ejemplo de programación didáctica de una sesión SOLE.....	52
Anexo F. Planificación del proyecto en el ámbito de centro .....	54
Anexo G. Instrumentos de evaluación de la propuesta .....	58

## Introducción

¿Es posible ofrecer un programa de aprendizaje innovador, colaborativo, centrado en el alumnado, mediado por tecnologías, integrado en los proyectos del centro, adaptado a la normativa educativa y adecuado a las necesidades de un centro rural? Este trabajo de fin de máster propone responder afirmativamente a esta pregunta mediante la propuesta de aplicación de la metodología SOLE en el CEO Miguel Delibes de Macotera.

Los “entornos de aprendizaje autoorganizados” o SOLE por sus siglas en inglés (*Self Organized Learning Environments*), son una propuesta metodológica del investigador y educador Sugata Mitra, realizada a partir de sus experimentos del “agujero en la pared” iniciados en 1999 y que se concretan en el proyecto “Escuela en la nube” (Mitra, 2021, p. 49). El planteamiento central del modelo SOLE es que “los niños pueden aprender cualquier cosa por sí mismos si pueden acceder a internet en grupo” (Mitra, 2021, p. 53). Ese cambio afecta de manera significativa al rol del profesorado que, lejos de resultar innecesario, se convierte en un agente facilitador imprescindible, pero mediante una “intervención mínimamente invasiva” (Burone, 2017).

Al interés de esta alternativa metodológica propuesta, se une la necesaria innovación metodológica que requiere la educación actual, como de manera explícita se regula por la LOMLOE en España. Este trabajo, por lo tanto, pretende ser una aportación eficaz para poner en manos del profesorado una herramienta que facilite la aplicación de metodologías innovadoras, activas y motivadoras. De esta manera se favorece la superación de cualquier tipo de desigualdades y limitaciones socioeconómicas como las que pueden darse en el entorno rural en el que se contextualiza la propuesta.

En las páginas siguientes se justifica la adecuación de la metodología SOLE y se presentan las orientaciones necesarias para su aplicación contextualizada a las características y necesidades de un centro educativo concreto. La propuesta de este trabajo consiste en el diseño tecnopedagógico de las intervenciones y planificaciones necesarias -en relación con materias particulares, interdisciplinar y global de centro- que permita la puesta en marcha de la metodología SOLE, especialmente en los cursos de Educación Secundaria Obligatoria. Se proponen instrumentos para llevar a cabo una evaluación de la propuesta que permita asegurar su revisión y adecuación. Las conclusiones del trabajo reflexionan sobre su viabilidad y ponen de manifiesto las dificultades y limitaciones detectadas. La puesta en práctica de este modelo y su difusión entre la comunidad educativa puede contribuir positivamente a que, como futuras líneas de actuación, se promuevan, adapten y mejoren este tipo de enfoques innovadores.

## 1. Justificación teórica

### 1.1 ¿Qué es SOLE? Sugata Mitra y los orígenes del modelo SOLE.

Los entornos de aprendizaje autoorganizado, o SOLE (*Self Organized Learning Enviroments*), son una propuesta educativa del investigador indio Sugata Mitra (Calcuta, 1952). Sus propuestas iniciadas en 1999 con el experimento del “agujero en la pared”, alcanzaron una gran difusión (Sala et al., 2018). El relato del proceso que lleva a la creación de los SOLE aparece en diversos artículos de Mitra y entidades promotoras de este modelo educativo, pero la explicación más amplia se puede encontrar en su libro *La escuela en la nube* (Mitra, 2021). Ante las críticas suscitadas por sus propuestas, Mitra y su equipo se dedicaron a mejorar la experimentación y recogida de datos para avalar sus conclusiones (Mitra & Crawley, 2014). A partir de sus observaciones llegaron a la conclusión de que un grupo de estudiantes con acceso a internet es capaz de organizarse y aprender de una manera autónoma, lo que se convirtió en el eje de todas las propuestas posteriores que articularon los SOLE (Mitra, 2021, p. 53).

Entre 2008 y 2009, Mitra comenzó a aplicar su metodología en un colegio de primaria en Gateshead (Inglaterra). Eso implicó la adaptación de sus propuestas en un medio educativo formal (Mitra & Crawley, 2014), y también significó un cambio en el planteamiento y denominación de la propuesta: “habíamos descubierto los ‘entornos de aprendizaje autoorganizado’ (SOLE)” (Mitra, 2021, p. 53).

#### ***Los sistemas autoorganizados: una propuesta controvertida***

La afirmación de que, aparentemente, el aprendizaje podía ocurrir por sí mismo sin necesidad de intervención por parte del profesorado, provocó ciertas controversias, como indica el propio título del artículo “¿Educar sin docentes? Lecturas críticas en torno a Sugata Mitra” (Sala et al., 2018). El concepto de sistemas autoorganizados no era algo novedoso, y se puede encontrar en diferentes autores como Piaget, según señalan diversos investigadores (Fernández et al., 2017). Sin embargo, algunas expresiones de Mitra podrían resultar provocadoras. Como ejemplo se puede citar una conversación con Arthur C. Clarke, en la que éste le dice que “un maestro que puede ser reemplazado por una máquina, debería serlo” (Mitra, 2010). Pero, en realidad, desde el principio el método SOLE incluye una “intervención mínimamente invasiva” por parte de un adulto (Burone, 2017), cuya función es imprescindible. Esta labor de mediación requerirá de una adecuada formación del profesorado para asegurar su comprensión de cómo llevarlo a cabo y asegurar el éxito del programa (Mitra, 2021, 189).

## **1.2 Experiencias de aplicación**

La metodología SOLE se puso en práctica por parte de Mitra y sus colaboradores en diversos contextos y países. En la mayoría de los casos son experiencias en centros de Primaria y Secundaria, entre los que se incluyen valiosos informes de análisis y valoración de resultados (Rix & McElwee, 2016). También se ha aplicado en educación superior en lugares como Colombia (Baloco et al., 2021), Argentina (Lopata & Schittner, 2014), y también de manera remota y asíncrona (SOLE Colombia, s.f.). La amplia comunidad de experiencias de aplicación de SOLE hace posible la existencia de páginas de ayuda, tutoriales, reportajes en vídeo y “kits” de herramientas para su implementación, a partir del “SOLE Toolkit” editado por Sugata Mitra (2015) desde su colaboración como docente e investigador en la Universidad de Newcastle.

### ***a) Ejemplos en el contexto español***

En España hay algunas experiencias publicadas sobre la aplicación de SOLE. En Educación Primaria, el profesorado integrado en la asociación “SOLE Spain” (SOLE Spain, s.f.) ha llevado a cabo experiencias en al menos cuatro centros durante los cursos 2016 a 2018. Contaron con el apoyo y presencia inicial del propio Sugata Mitra. Algunas de sus conclusiones han sido publicadas en la revista Tera (de la Osa et al., 2018) y en la Revista Digital EducaMadrid (Sánchez, 2018). Para Educación Secundaria se puede consultar la publicación de Corrales (2021). Las conclusiones, a pesar de la diferente tipología, son similares y positivas en todos los casos: aumento de la motivación del alumnado; cambio en el rol tanto del alumnado como del docente; y empleo efectivo de herramientas TIC para el aprendizaje, a pesar de una tendencia a la distracción que puede provocar el uso de los ordenadores.

### ***b) SOLE en el sistema educativo (LOMLOE)***

La implantación de la metodología SOLE no solo implica una apuesta por la innovación educativa, sino que responde a las expectativas y requisitos de la legislación educativa en España. El artículo 19 de la norma conocida como “LOMLOE”, expone dos principios fundamentales: la “flexibilización” y la promoción de “metodologías alternativas” (Jefatura del Estado, 2020). Las actividades SOLE contribuyen también a la aplicación del artículo 111bis, por cuanto se emplean “entornos virtuales (...) para la consecución de objetivos concretos del currículo”. La consideración del “aprendizaje autodirigido” como un tipo de metodología activa y estrategia innovadora (Pertusa, 2020) es una confirmación más de la adecuación de los SOLE en el repertorio disponible para el profesorado para diseñar las “situaciones de aprendizaje” que exige el currículo (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2022, art. 2).

### **1.3 Aprendizaje colaborativo centrado en el estudiante.**

La metodología propuesta por los SOLE “son modelos de aprendizaje donde los estudiantes se organizan por sí mismos en grupos y aprenden utilizando dispositivos conectados a Internet con muy pocas instrucciones del docente” (Baloco et al., 2021). Esta metodología aplica enfoques tanto cognitivos como socio-constructivistas, situando al alumnado en el centro del proceso de aprendizaje realizado de manera colaborativa en grupos mediante el uso de tecnologías digitales. Este protagonismo de las TIC y la invitación a promover el aprendizaje autónomo del alumnado, permiten al profesional tecnopedagógico diseñar una actuación formativa que, dentro de su flexibilidad, “tiene el potencial de ofrecer una pedagogía transformadora, radical y divergente” (Baloco et al., 2021).

Entre los principios pedagógicos que fundamentan y desarrollan esta propuesta, se pueden destacar la importancia del aprendizaje colaborativo, la confianza en la capacidad de generar conocimiento de una manera colectiva y autoorganizada, y la necesidad de una intervención mínimamente invasiva por parte del docente (Burone, 2017). Toma en consideración también la importancia de configurar un espacio físico de aprendizaje que facilite el desarrollo de la metodología. En cuanto al aprendizaje mediado por TIC, el uso de un ordenador o equivalente es un elemento imprescindible. La selección de los temas de la “gran pregunta” puede responder a muchos criterios, pero siempre desde una perspectiva de promover un aprendizaje auténtico y contextualizado. Finalmente, se puede destacar que esta metodología desarrolla habilidades como la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la creación de contenidos tanto textuales como digitales por parte del alumnado. También contribuye eficazmente al aprendizaje de las habilidades blandas o competencias del siglo XXI, de manera que el alumnado asume un papel protagonista en el control y desarrollo de un aprendizaje que pueden emplear en muchas otras situaciones (Weisblat et al., 2019).

## **2. Contexto de actuación: CEO Miguel Delibes**

### **2.1 Identificación y datos generales**

La propuesta de aplicación de la metodología SOLE se realiza para el CEO (Centro de Educación Obligatoria) Miguel Delibes, en Macotera, provincia de Salamanca. Es uno de los trece centros públicos Castilla y León en los que se imparten las etapas de Infantil, Primaria y Secundaria



obligatoria (primero a cuarto de ESO). La mayoría de los CEO están ubicados en el entorno rural, como es el caso del CEO Miguel Delibes.

Desde el curso 2003-2004 pasó de ser un CRA (Centro Rural Agrupado) a convertirse en un CEO. La cabecera o sede es Macotera, y existen aulas solamente en otra localidad, Alaraz, tras el cierre del centro de Santiago de la Puebla. Además de las localidades ya mencionadas, el centro escolariza a alumnado de núcleos de población de la comarca (Malpartida, Gajates, Galleguillos, Tordillos y Salmoral), y también de la localidad abulense de Cabezas del Villar, según petición de las familias por su mayor proximidad. Las etapas de Infantil y Primaria se imparten en las localidades de Macotera y Alaraz, pero la Educación Secundaria solamente en Macotera, en un edificio propio para dicha etapa.

La economía de la comarca en la que se ubica el CEO Miguel Delibes está orientada al sector primario, con industrias vinculadas y servicios. Su población se ha reducido significativamente, lo que incide también en la reducción de alumnado en el centro: “en los últimos años el descenso de matrícula ha sido muy significativo”, según recoge el Proyecto educativo del centro (CEO Miguel Delibes, 2022b). Los pueblos del alumnado oscilan entre unas pocas decenas de habitantes en Galleguillos o Malpartida, menos de quinientos en Santiago de la Puebla o Alaraz, hasta rozar los mil en Macotera. El municipio de Macotera es uno de los de menor renta dentro de los pueblos de más de 1000 habitantes de la provincia, por lo que se trata de una zona con bajo de nivel socioeconómico, con población envejecida y en proceso de despoblación.

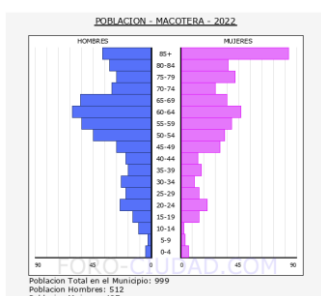
**Figura 1**

Renta media de Macotera y Alaraz (Fuente: datos INE <https://ine.es/> )

Tabla		Gráfico	Mapa
		Renta neta media por persona 2020	
37007	Alaraz	11.262 <sup>1</sup>	
37174	Macotera	12.351 <sup>1</sup>	

**Figura 2**

Pirámide de población de Macotera



Fuente: INE y Foro-Ciudad (<https://www.foro-ciudad.com/salamanca/macotera/habitantes.html>)

Según los datos de la Programación Anual del centro (CEO Miguel Delibes, 2022a), en el curso actual (2022-2023) tiene un total de 55 alumnado matriculado, de los que 26 corresponden a Educación Secundaria, que es el alumnado potencialmente destinatario de esta propuesta, aunque se podrá aplicar también con alumnado de los últimos cursos de Educación Primaria.

## **2.2 Señas de identidad y recursos**

El CEO Miguel Delibes es un centro que ha destacado por su implicación en la incorporación de las TIC y la innovación metodológica. En su Proyecto Educativo de Centro, se define como “un centro rural, digital, abierto al entorno, colaborativo e innovador” (CEO Miguel Delibes, 2022b). Está catalogado como centro “BIT” de innovación educativa, y posee desde el curso 2011-2012 la máxima acreditación en uso de las TIC que concede la Consejería de Educación de Castilla y León. Fue centro pionero en la implantación de tabletas digitales en el aula, con el Proyecto DEDOS en colaboración con el CITA de Peñaranda de Bracamonte.

En cuanto a las infraestructuras y recursos, el centro dispone de aulas virtuales en Moodle desde el año 2009, inicialmente alojadas en un servidor provisto por una entidad externa, pero actualmente hace uso de las aulas oficiales provistas por la Consejería de Educación (aulas Educacyl). El centro dispone de una completa dotación en medios informáticos, conectividad a internet y proyección audiovisual. Existen aulas informáticas para Primaria y Secundaria, con puestos suficientes para cualquier grupo-clase del centro. Dispone también de tabletas digitales. Durante el curso actual se ha mejorado la dotación de recursos con portátiles y convertibles, equipos de sobremesa, y paneles digitales para todas las aulas. Todo ello facilita la integración de metodologías con TIC en todas las etapas educativas, y favorece un proyecto como el que se propone en este trabajo.

Los espacios disponibles para la realización de trabajos en grupo son diversos, tanto en los edificios de Macotera como en Alaraz. En el edificio de Secundaria, etapa en la que se propone especialmente la aplicación de la metodología SOLE, además de las aulas de grupo, existe una biblioteca con posibilidades de trabajos en grupo y conexión wifi. El Aula Informática está organizada de tal manera que permite simultáneamente el trabajo en grupos y el acceso a ordenadores de manera individual. Además, hay otros espacios posibles para los trabajos en grupo, como son el Laboratorio y el Taller de Tecnología.

### Figura 3.

*Instalaciones de Secundaria: aula de clase, Biblioteca y Aula Informática, adecuadas para el trabajo en grupos con medios informáticos.*



### 2.3 Una propuesta necesaria

La aplicación de la metodología SOLE presentada en este trabajo aporta un valor añadido a la identidad y trayectoria del centro. Introduce una innovación acorde con la cultura educativa de la institución, incrementando de manera clara la integración de metodologías activas con los recursos TIC existentes. Provee de una guía de actuación contextualizada y realista, que permite su planificación dentro de los proyectos de centro.

Desde el punto de vista del profesorado, pone en sus manos una herramienta para desarrollar metodologías innovadoras alineadas con sus programaciones didácticas, e impulsa las posibilidades de colaboración en experiencias interdisciplinares.

El alumnado podrá beneficiarse de un proceso de enseñanza y aprendizaje que desarrolla sus competencias de una manera motivadora. Además de contribuir a su aprendizaje curricular, potencia su aprendizaje autónomo y las habilidades de comunicación, indagación y trabajo en equipo, lo cual es aún más relevante en un entorno poblacional con menos opciones para desarrollar esas habilidades fuera del entorno escolar.

### 3. Análisis de necesidades

¿Es necesario, posible y realista proponer un proyecto de aplicación de metodologías colaborativas con TIC, como SOLE, en el CEO Miguel Delibes? El análisis del contexto, sus necesidades y sus posibilidades permiten responder positivamente a la pregunta.

El CEO Miguel Delibes presenta unas características propias como centro rural que justifican la idoneidad de proponer la aplicación de la metodología SOLE como una de las herramientas pedagógicas para sus actividades formativas. Para la detección y análisis de sus necesidades se han seguido varios procedimientos de recogida de datos a partir de diferentes fuentes de información.

- Documentos públicos: la página web del centro tiene una sección dedicada a los documentos institucionales.
- Entornos digitales: la página del centro (<http://ceomigueldelibes.centros.educa.jcyl.es>) tiene enlaces a diferentes espacios y redes sociales. La sección “Actividades y proyectos” redirige a un sitio web en el que se recopilan actividades, experiencias y enlaces a blogs de asignaturas y proyectos (<https://sites.google.com/view/ceomigueldelibes>). Esta información permite analizar el tipo de actividades que se realizan en el centro y permitirá realizar la propuesta de aplicación de SOLE adecuadamente relacionada con la realidad de las actividades del centro.
- Cuestionarios a docentes y equipo directivo ([anexo A](#)). Se ha elaborado un cuestionario en línea para conocer la opinión de los docentes del CEO sobre la necesidad e idoneidad de una propuesta como la de SOLE para su centro y asignaturas. En ambos casos se ha procedido a garantizar la privacidad y confidencialidad de los datos recabados, según la normativa vigente del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).
- Información fotográfica. Las imágenes de espacios y recursos han sido obtenidas directamente por el autor del estudio.

#### 3.1 Análisis DAFO

A partir del cuestionario a los docentes y el equipo directivo del CEO, se ha elaborado un análisis DAFO, cuyo resultado completo se adjunta en el [anexo C](#).

La matriz de factores permite identificar las líneas de actuación más relevantes que aseguren la viabilidad de la propuesta.

**Figura 4**  
**Análisis DAFO**



La estrategia “posibilidades de innovar” y “aprovechar los recursos tecnológicos” del DAFO responde a que el profesorado reconoce la necesidad de mejorar la competencia digital del alumnado, así como su aprendizaje autónomo. La incorporación de metodologías colaborativas se valora como necesaria o muy necesaria para el desarrollo de dichas competencias (respuestas 2 y 3 del cuestionario sobre detección de necesidades en [anexo A](#)). Las TIC (respuesta 4) se consideran una herramienta útil para estas metodologías por la mayoría del profesorado, aunque hay un porcentaje reducido que las consideran poco necesarias. El profesorado se manifiesta dispuesto a aplicar un programa innovador, y parte de ellos valoran positivamente que exista material de apoyo. Aunque hay un 27% del profesorado que se manifiesta satisfecho con sus actividades, el total de los encuestados estaría dispuesto a poner en práctica actividades interdisciplinares, y el 90% con alumnado de diferentes cursos a la vez (respuestas 8 a 10).

Para superar las dificultades detectadas en el cuestionario (respuestas 6 y 7) y los documentos del centro, el DAFO propone una estrategia de “resolución de problemas tecnológicos”, una buena “gestión tecnológica” y la “formación de usuarios”. La mayoría del profesorado reconoce falta de tiempo y problemas de tipo tecnológico, aunque existan recursos suficientes.

La “flexibilidad organizativa” es una estrategia adecuada para superar el obstáculo del reducido número del alumnado. El desinterés del alumnado solo parece una dificultad para el 12% del profesorado. La incorporación de una “proyecto de innovación” se considera una estrategia ofensiva en la cual SOLE puede hacer una aportación significativa.

Desde la perspectiva del equipo directivo (respuestas 11 a 13), se considera valioso o muy valioso la promoción de programas innovadores. La percepción de la disponibilidad del profesorado se queda en el punto medio de la escala, pero por parte del equipo directivo hay una disposición favorable, aunque no entusiasta, a facilitar la adaptación organizativa (estrategia resultante en el DAFO) para un proyecto de este tipo.

### **3.2 Conclusiones del análisis de las necesidades**

Las particularidades del entorno rural del centro hacen que la aplicación de esta propuesta sea especialmente relevante. Según los documentos del centro (PGA y PEC), la disponibilidad de equipamiento y acceso a internet de alta velocidad del centro es superior a la existente en sus domicilios, lo que compensa dicho factor de desigualdad. Excepto en Macotera y Alaraz, el alumnado de los demás núcleos de población no dispone de Bibliotecas públicas o centros culturales con suficientes recursos informáticos y bibliográficos, por lo cual ofrecer este tipo de actividades enriquece sus posibilidades formativas. De la misma manera contribuirá positivamente al desarrollo de las competencias generales y específicas de las asignaturas implicadas, y puede servir de refuerzo a los aprendizajes en un contexto en el que no pueden recurrir con facilidad a ayudas externas.

A partir de toda la información recabada, se deben tener en cuenta varias consideraciones para el diseño de la propuesta.

- **Dimensión pedagógica: papel del docente.** Es clave su cambio de rol para asumir un papel de facilitador del aprendizaje e intervención “mínimamente invasiva”. Mitra recomienda que tengan una formación inicial para entender el método, aplicarlo correctamente y no asustarse por el caos implícito en un proceso autoorganizado (Mitra, 2021, p. 189). La disposición favorable a la aplicación de innovaciones metodológicas por parte del profesorado facilita la propuesta del proyecto. La adecuada justificación pedagógica reforzará dicha percepción y podrá ofrecer una alternativa atractiva para los que consideran que no necesitan diseñar nuevas actividades. Ofrecer una guía de aplicación y recursos para su planificación, responderá a las expectativas creadas y facilitará su puesta en práctica. La contribución a la adquisición de competencias educativas de manera tanto disciplinar como transversal es un valor añadido de la propuesta
- **Dimensión tecnológica:** será necesario mostrar las ventajas que ofrece la integración del aprendizaje colaborativo mediado por TIC en la metodología SOLE. Hay que destacar la sencillez de uso que presenta el modelo y su aportación al desarrollo de la competencia digital del alumnado. En cuanto a las dificultades técnicas, su prevención es un factor clave

y resulta necesario proponer alternativas que reduzcan la dependencia de contingencias externas y fallos en los dispositivos, a partir de los recursos existentes.

- **Dimensión organizativa:** la disponibilidad favorable de todo el profesorado para realizar actividades interdisciplinares refuerza la posibilidad de ofrecer una implementación que incorpore esa opción. Dicha posibilidad permitirá también superar la dificultad inherente al reducido número de alumnado por aula. El apoyo del equipo directivo para realizar las adaptaciones organizativas necesarias es un factor favorable para ello. Los recursos y espacios del centro son un elemento facilitador que permite ofrecer una propuesta realista.

### **3.3 Una propuesta ética y socialmente relevante**

Como parte del compromiso ético que garantice la calidad, sostenibilidad y responsabilidad social que cualquier tipo de acción en el ámbito educativo debe contemplar, este proyecto tiene en cuenta diversos factores.

En cuanto a calidad y sostenibilidad, el proceso de análisis de las necesidades ha partido de la realidad del centro y la percepción de la utilidad de una metodología como la propuesta. El aprovechamiento de los recursos existentes favorece también que el proyecto se pueda aplicar de una manera sostenible en el tiempo sin necesidad de incorporar inversiones en equipamiento. Su aplicación como proyecto del centro y no solo como iniciativa individual del profesorado permitirá integrarlo en la cultura educativa del centro. Aunque es una metodología que puede aplicar cualquier docente de manera individual, la propuesta de incorporarla como parte de los planes del centro favorece que sea de mayor eficacia para el conjunto del alumnado a lo largo de su itinerario formativo.

El proyecto implica también una adecuada atención a la diversidad del alumnado. Diseñar un entorno de trabajo colaborativo entre iguales, permite que el alumnado pueda interactuar y apoyarse en el proceso de construcción de su propio aprendizaje, sin que exista ningún tipo de discriminación por cuestión de sexo, capacidades, nivel económico o de otro tipo, como se evidencia en algunas de las experiencias realizadas en España (Sánchez, 2018). Su aplicación tiene en cuenta también las pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), ya que proporciona múltiples formas de implicación (promueve el interés del alumnado, ayuda a mantener el esfuerzo y se basa en la autorregulación), de representación (con diversas opciones de acceso a la información), y de acción y expresión (tanto durante la fase de investigación como en la elaboración del producto final). Todo ello favorece una auténtica educación inclusiva (Pastor, 2019).

Desde el punto de vista del uso de herramientas TIC, provee de un escenario formativo que reduce las consecuencias de la brecha digital. Esto resulta especialmente relevante en un entorno rural, en el cual el equipamiento personal y la conectividad a internet en los domicilios del alumnado es más limitada. En cambio, el centro dispone de un acceso a internet de alta capacidad y de un equipamiento actualizado, como parte de la estrategia de gestión del centro e inversión institucional. De esta manera, en las actividades SOLE el alumnado tiene la posibilidad de realizar un uso educativo eficaz de estas herramientas tecnológicas, reduciendo la desventaja comparativa respecto de otros entornos más favorecidos.

#### 4. Objetivos del Trabajo de Fin de Máster

##### 4.1 Objetivos generales y preguntas de indagación

El objetivo general de este trabajo de fin de máster es diseñar una propuesta de aplicación de la metodología colaborativa SOLE en el contexto educativo español. Para lograrlo, se proponen cuatro objetivos específicos que recogen el conjunto de la propuesta.

**Tabla 1**

*Objetivos y preguntas de indagación*

Objetivos	Preguntas de indagación
<b>1. Elaborar una guía de aplicación de la metodología SOLE en el CEO Miguel Delibes</b>	1.1 ¿Qué necesita el centro para integrar el modelo SOLE en su Proyecto Educativo? 1.2 ¿Cómo presentar la guía de una manera eficaz?
<b>2. Presentar las características de la metodología SOLE</b>	2.1 ¿En qué consiste esta metodología? 2.2 ¿Qué aporta a la educación?
<b>3. Plantear el proceso de realización de una actividad SOLE</b>	3.1 ¿Cómo se pone en práctica una actividad con SOLE? 3.2 ¿Qué elementos materiales, organizativos y didácticos son necesarios? 3.3. ¿Qué recursos existen para planificar un SOLE?
<b>4. Proponer un modelo de integración de actividades SOLE en el programa del Centro</b>	4.1 ¿Cómo se puede integrar SOLE en la actividad académica del centro? 4.2. ¿Cómo puede un docente o grupo de docentes, implementar SOLE en su programación didáctica?



## **4.2 Objetivos de la propuesta de actuación**

### ***a) Objetivos del producto***

- Elaborar una guía de aplicación de SOLE en el CEO Miguel Delibes de Macotera.
- Diseñar el proceso de realización de actividades SOLE en materias de la ESO.
- Proponer un modelo de integración de SOLE en la programación académica del centro.

### ***b) Objetivos de aprendizaje***

- Las actividades SOLE contribuyen de manera significativa a la adquisición de las competencias clave del currículo:
  - Comunicación lingüística: comprensión lectora, búsqueda de información, expresión oral y escrita.
  - Digital: las actividades se resuelven mediante la búsqueda y selección de contenidos relevantes en internet.
  - Competencia personal, social y aprender a aprender: la dinámica colaborativa del entorno autoorganizado, la autonomía personal y la gestión del trabajo en equipo.
- En cuanto a las competencias específicas y los contenidos de las diferentes materias, las actividades con SOLE permiten al profesorado desarrollar cualquier elemento del currículo, y por lo tanto pueden incluirse como una de las situaciones de aprendizaje de las programaciones didácticas que establece la actual normativa educativa (LOMLOE).

## **5. Propuesta de actuación**

### **5.1 Usuarios o alumnado destinatarios**

La propuesta de aplicación se destina principalmente para el alumnado de los cuatro cursos de ESO, aunque se podría aplicar también en los últimos cursos de Primaria, según la valoración que realice el propio profesorado de dicha etapa. Las sesiones de SOLE se pueden realizar con diferentes configuraciones de alumnado. Como referencia general se considera que lo idóneo es contar con un grupo de entre 20 o 30 participantes, que formarán grupos de trabajo flexibles de 4 o 5 integrantes (Corrales, 2021). Dadas las características del número de alumnado del CEO, se proponen dos alternativas en cuanto al alumnado destinatario:

- a) Actividad global de etapa: aplicar el proyecto para todo el alumnado de Secundaria (26 alumnos y alumnas en el curso 2022/2023). Esta alternativa requiere de su aprobación

por la dirección del centro a través de los órganos de coordinación didáctica competentes.

- b) Actividad de clase: realizar agrupamientos más reducidos, con dos o tres alumnos o alumnas por grupo de trabajo, para desarrollar SOLE como una actividad en cualquier materia y con los mismos principios metodológicos.

## 5.2 Herramientas tecnológicas

Aunque el desarrollo de una sesión con la metodología SOLE requiere necesariamente de herramientas tecnológicas con ciertos requisitos mínimos, no implica una infraestructura especialmente compleja ni costosa. El análisis de necesidades y recursos de nuestro contexto de aplicación evidencia que en el CEO Miguel Delibes, como en la mayoría de los centros educativos españoles, existe la dotación necesaria para poner en práctica esta propuesta sin que el factor tecnológico suponga un obstáculo. En todo caso, es imprescindible planificar adecuadamente el tipo de recursos y espacios necesarios.

**a) Ordenadores conectados a internet:** son la herramienta TIC imprescindible. Para facilitar la movilidad y conectividad, se recomienda el uso de ordenadores fijos (si no condicionan el uso diáfano del espacio) o portátiles con pantalla suficientemente grande para ser visualizada por varias personas. El uso de tableta digital podría ser menos eficaz para un grupo por su tamaño reducido, ausencia de teclado y mayor inestabilidad. Es importante comprobar que los equipos funcionan correctamente, tienen conexión estable a internet, están actualizados y permiten el acceso al alumnado. Es importante contar con la colaboración del Coordinador TIC o la figura equivalente para que los requisitos técnicos de la actividad estén resueltos antes de su inicio.

**b) Pizarra analógica o digital.** Es el soporte físico en el cual el profesorado anota las instrucciones de la sesión y escribe la “gran pregunta” que el alumnado debe responder.

**c) Pantalla de comunicación.** Es una opción complementaria para videoconferencia, en el caso de que las sesiones SOLE incluyan participantes conectados de forma remota, incluso en entornos sin docentes (Mitra, 2021, p. 68). Para el uso escolar habitual no es necesaria, pero podría facilitar la participación y la atención a la diversidad en casos de imposibilidad de asistencia al centro educativo.

**d) Escenarios virtuales.** El desarrollo de actividades SOLE no requiere de un entorno digital en su configuración original. Sin embargo, como aportación propia de este proyecto, se han diseñado dos escenarios virtuales: un espacio en Moodle para los participantes y un espacio web para la difusión de los resultados.

- **Aula en Moodle.** Se creará un curso dentro de la plataforma de aulas virtuales ya existente en el centro, provista por la Consejería de Educación, con el nombre de “Experiencias SOLE”. Tendrá una sección configurada para que sea visible solo para el profesorado, con las orientaciones, documentos, plantillas y enlaces necesarios para la planificación y desarrollo de las actividades. Incluye un calendario de las sesiones programadas y foro de comunicación para la resolución de dudas y coordinación de las sesiones. En la sección para el alumnado podrán acceder a la “gran pregunta” que deban resolver en cada sesión, un recordatorio de las normas básicas para el desarrollo de la actividad y una tarea Moodle para la entrega de las creaciones digitales. El diseño gráfico de este entorno seguirá la plantilla general de las aulas virtuales del CEO. En el [anexo D](#) se presenta una simulación más completa del aula.

**Figura 5**  
*Aula virtual SOLE*



- **Difusión en la página “Actividades del CEO”.** Este entorno tendrá como objetivos facilitar la difusión a toda la comunidad educativa de estas experiencias de aprendizaje; describir los principios de organización y funcionamiento; presentar los resultados de las sesiones y las creaciones del alumnado. De esta manera se profundiza más allá del aula en la interacción social, colaborativa y motivadora de este enfoque pedagógico. En el [anexo D](#) se presentan varias capturas de pantalla de una simulación del diseño de este espacio.

**Figura 6**

Página SOLE en "Actividades del CEO"



### 5.3 Diseño y aplicación de actividades SOLE

El profesorado que quiera aplicar esta metodología debe familiarizarse previamente con los planteamientos metodológicos y las experiencias de aplicación que se han realizado en diferentes lugares. Sugata Mitra sugiere que sería suficiente con una formación de tres horas de duración (Mitra, 2021, p.189). Una vez que el profesorado tenga esa iniciación, podrá comprobar que es una metodología que “no presenta grandes complicaciones en su proceso de aplicación” (Corrales, 2021). Los apartados de esta sección presentan la información básica para que el profesorado pueda diseñar y aplicar este tipo de actividades. Para completar esta información se proponen un conjunto de los recursos y materiales que se recogen en el [anexo E](#).

#### ***a) Preparación de la actividad***

Para aplicar adecuadamente esta metodología es necesario tener en cuenta algunos principios básicos, que se reflejan en la planificación de las sesiones (Mitra, 2015).

**Adecuación del entorno físico y digital:** las actividades SOLE deben llevarse a cabo en un espacio amplio, con mesas de trabajo para cada grupo de entre tres a cinco integrantes que tengan un ordenador de sobremesa o portátil con conexión estable a internet. Como se anima al movimiento e intercambio entre grupos, es conveniente que haya espacio entre los diferentes

grupos y mesas para moverse con facilidad y seguridad. Debe haber también una pizarra y pantalla digital o proyector. El alumnado debe disponer de material de escritura y dibujo para elaborar documentos o carteles con textos e ilustraciones en los que puedan expresar sus conclusiones. Es recomendable que el entorno tenga un aspecto diferente al aula de clase para reforzar la motivación y la disposición del alumnado para realizar algo diferente a las clases más tradicionales. Como parte de la preparación, el profesorado debe actualizar también la información necesaria en el Aula virtual SOLE para que el alumnado pueda consultarla de manera autónoma durante la sesión, sin necesidad de recurrir a al profesorado.

**Elaboración de la “gran pregunta”:** es un elemento central en todo el proceso. Una sesión SOLE consiste en que los participantes encuentren colaborativamente la respuesta a una pregunta planteada por el profesorado. Ésta puede estar vinculada al currículo de una asignatura o tener un carácter más abierto e interdisciplinar.

- En los materiales de formación y apoyo propuestos en el [anexo E](#) para la creación de sesiones SOLE se presentan recursos con bancos de “grandes preguntas”. Existen herramientas en línea muy útiles para elaborarlas e integrarlas en la programación didáctica, como la ofrecida gratuitamente por StartSole (2021), recomendada por el propio Sugata Mitra (2021, p. 190). Para seleccionar esta pregunta de investigación es importante que el profesorado tenga en cuenta las necesidades del grupo, el contexto del centro y los objetivos de aprendizaje de sus materias. La relación con el currículo debe reflejarse de una manera explícita en la programación de la actividad, de manera que las sesiones con SOLE queden realmente integradas en la materia o materias de la etapa educativa, de acuerdo con la normativa vigente en cada momento.
- Las preguntas deben ser cortas y directas, pero lo suficientemente abiertas para que impliquen un desafío y un proceso de investigación por parte del alumnado. Su redacción contextualizada puede representar un importante desafío para el profesorado, por lo que es conveniente invertir el tiempo suficiente en su elaboración. Son más eficaces si conectan varios ámbitos de conocimiento. No se trata tanto de que el alumnado encuentre una solución fácil o la respuesta correcta, como de generar una conversación entre el alumnado, seguir un proceso de búsqueda, y desarrollar un pensamiento crítico y creativo.
- A modo de ejemplo, se presentan a continuación modelos de “gran pregunta” en diferentes materias, algunas de tipo más abierto, otras vinculadas con el entorno del alumnado y todas ellas vinculables con el currículo respectivo:
  - Lengua Castellana: ¿cómo se pueden usar las redes sociales para mejorar la lectura y escritura?

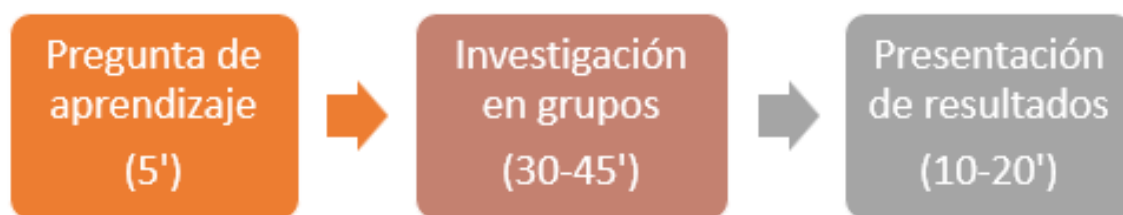
- Biología: ¿se puede evitar la contaminación de los acuíferos de nuestra comarca?
- Matemáticas: ¿puede algo ser menos que cero?
- Tecnología: ¿cuál es el componente más importante en un sistema de robots y por qué?
- Educación Física y Ciencias Naturales: ¿cómo lo que comemos afectamos nuestra salud tanto a corto como a largo plazo?
- Interdisciplinar: ¿cómo sabemos si hemos tomado una buena decisión?

### ***b) Secuencia pedagógica***

La secuencia pedagógica completa para la puesta en práctica de una sesión SOLE con el alumnado es un proceso en tres fases, aparte de la planificación docente y la preparación del entorno. Se puede distribuir de diferentes maneras, según el tiempo asignado a la sesión o las propias características del grupo. La duración sugerida es entre 60-90 minutos.

#### **Figura 7**

*Propuesta de secuencia y temporalización de una sesión SOLE*



**1. Inicio de la sesión y presentación de la “gran pregunta”.** La creación por parte del profesorado del ambiente motivador y contextualizado de la pregunta de aprendizaje es un momento crucial. “Esta es, con toda probabilidad, la parte más importante de la sesión y, con frecuencia, determina lo bien o mal que irá” (Mitra, 2021, p. 191). La introducción puede realizarse entablando un diálogo con el alumnado, contando una historia, o dirigiendo el grupo hacia un tema de actualidad, especialmente relacionado con su entorno más cercano o sus intereses.

#### **2. Agrupamiento e investigación en grupos.**

- Como entorno “autoorganizado”, se promueve que el alumnado se agrupe libremente, marcando por parte del profesorado solo unas reglas mínimas en cuanto al número de integrantes del grupo, la condición de involucrar a todo el alumnado sin exclusiones, señalar el proceso de trabajo empleando el ordenador, y la necesidad de elaborar una presentación final por cada grupo. Para evitar la intervención del adulto durante esta fase, se puede elegir a un alumno o alumna “colaborador”, que transmitirá las dudas o

necesidades entre el resto del alumnado y el profesorado, aunque en algunas comunidades del método SOLE se prescinde de ese rol. El aparente caos que se puede producir en esta fase no debe llevar a la intervención del adulto, salvo en casos de necesidad. Es esencial ser capaz de quedarse al margen y observar. Esta “no intervención” suele ser difícil de mantener por parte del profesorado, pero es un elemento imprescindible para su éxito.

- Antes de que finalice esta fase, cada grupo debe elaborar un producto final creativo en el que se recojan los resultados y conclusiones de su investigación para presentarlo al resto de la clase. Se anima a interactuar entre todos los participantes y también entre grupos de forma flexible. El producto puede ser un texto, un cartel con elementos visuales, o también objetos digitales creados o reelaborados por ellos mismos, que pueden entregar a través del aula virtual.

**3. Presentación de resultados y evaluación:** al final de la sesión cada grupo comparte la respuesta que han obtenido tras su indagación, lo cual, junto con la observación del profesorado, aporta evidencias para una evaluación formativa. El profesorado guía la conversación y hace las aportaciones necesarias para alcanzar una conclusión conjunta y reforzar los elementos de aprendizaje que considere adecuados, pero sin que se convierta en la impartición de una clase. Las nuevas preguntas que hayan surgido pueden servir de base para una nueva sesión. Como conclusión de todo lo compartido se puede pedir a cada participante que entregue por escrito su propia respuesta reflexiva a la gran pregunta, lo cual sirve como evidencia para la evaluación. En el [anexo G](#) se incluyen varias herramientas de evaluación, incluyendo una rúbrica para la evaluación individual del alumnado, que el profesorado puede emplear para un mejor seguimiento y registro de los resultados de aprendizaje.

### ***c) Plantilla de programación***

La programación de cada sesión se realizará en relación con la materia (o materias en caso de sesiones interdisciplinarias) y cursos destinatarios. El profesorado incluirá los elementos curriculares que justifican la actividad de aprendizaje programada, junto con todos los datos identificativos necesarios. Las actividades con SOLE pueden plantearse de forma ocasional, pero resultarán más eficaces si forman parte habitual de las acciones formativas de cada unidad didáctica a lo largo del curso.

De forma esquemática, los elementos de la programación son los siguientes:

- Título de la sesión: identificarla con el enunciado de la “gran pregunta”.
- Datos identificativos: curso, materias, profesorado, fecha y espacio de realización.

- Relación con el currículo: competencias clave, competencias específicas, contenidos de la materia y criterios de evaluación según la normativa vigente.
- Desarrollo de la sesión: descripción de la introducción a la gran pregunta, secuencia didáctica y temporalización.
- Rúbrica de evaluación de la sesión.

La Tabla 2 propone una plantilla que el profesorado puede emplear para facilitar el proceso de programación de las sesiones.

**Tabla 2**  
*Plantilla de programación de una sesión SOLE*

GRAN PREGUNTA:		
Profesorado:	Fecha:	
Materias:	Duración:	
Curso y nº alumnado:	Espacio:	
Relación con el currículo de Castilla y León (DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre)		
Competencias clave	Competencias específicas	Criterios de evaluación
Contenidos de la materia o interdisciplinares		
DESARROLLO DE LA SESIÓN		
Tarea / Tiempo	Descripción	
Preparación		
Introducción		
Investigación		
Presentación		
Reflexión individual		

En el [anexo E](#) se presenta una aplicación práctica de este modelo de programación elaborada para una sesión SOLE en la materia de Geografía e Historia, que incluye también una rúbrica para que el docente valore el desarrollo de la propia sesión, y materiales de apoyo para el profesorado.

**d) Planificación a nivel de centro.**

El proyecto de aplicación de actividades con SOLE no pretende promover solamente la intervención particular del profesorado, sino facilitar que esta metodología se adopte como una de las actividades propias del CEO. Para ello es necesario seguir los procedimientos organizativos propios de cualquier proyecto de centro, a través de los diferentes órganos directivos y de



coordinación pedagógica. Para responder a la realidad organizativa, se sugiere comenzar con la presentación del proyecto en la finalización del curso previo, o en las primeras semanas, para que sea posible involucrar a toda la comunidad educativa y proveer de la información y formación necesaria para su puesta en marcha.

Para facilitar dicho proceso, en el [anexo F](#) se propone un proceso de actuación a lo largo del curso con sus diferentes fases de temporalización, intervención y evaluación del proyecto. Se pretende con ello señalar los diferentes órganos docentes, agentes y decisiones necesarias, así como los aspectos organizativos para que el proyecto sea viable en diferentes contextos educativos.

## **6. Evaluación de la propuesta**

La elaboración de un diseño tecnopedagógico incluye la necesidad de un proceso de evaluación del desarrollo del proyecto, los resultados desde la perspectiva docente, así como la consecución de los objetivos educativos propuestos y el grado de satisfacción de todos los agentes involucrados. Este proceso de evaluación, presente en modelos como ADDIE o ASSURE, permiten sucesivas mejoras, de una manera realmente iterativa (Guàrdia, 2020).

Para lograr este proceso de evaluación holística, se proponen las siguientes estrategias e instrumentos. Para su cumplimentación detallada se han diseñado plantillas para cada una de las estrategias, recogidas en el [anexo G](#).

### **6.1 Evaluación de la planificación, desarrollo y resultados.**

El profesorado involucrado en la aplicación de actividades SOLE realizará una evaluación de la planificación y desarrollo del proyecto, pudiendo emplear la plantilla propuesta. Se contemplan varias dimensiones que se concretan en indicadores específicos. La marca de verificación (*check-list*) permite seleccionar si se ha aplicado. Las observaciones facilitan las aclaraciones necesarias para comprender la valoración realizada. Se incluye un apartado para incluir las mejoras que se puedan introducir en los cursos siguientes.

Valorar la participación y coordinación del proyecto responde a la necesidad de conocer si la aplicación de la metodología se ha incorporado como parte de las actividades del centro o responde solo a iniciativas particulares por parte del profesorado. La adecuación de los espacios físicos y los recursos tecnológicos es un elemento esencial para la puesta en práctica de la metodología SOLE, por lo que es imprescindible una valoración pormenorizada. Finalmente, la propuesta supone incorporar las actividades SOLE en el desarrollo de la programación didáctica

de una o varias materias, por lo que es necesario conocer la realidad de su vinculación y la frecuencia de aplicación. Todos esos elementos evaluados permiten tener una perspectiva completa del proceso y desarrollo del proyecto.

El cuestionario se puede responder de forma consensuada por el profesorado involucrado, o a través de un documento compartido en línea, que estará disponible en el entorno digital del proyecto (Aula virtual SOLE).

## **6.2 Evaluación de una sesión SOLE**

Después de cada sesión SOLE, el profesorado debe reflexionar sobre su adecuación. Para ello se propone completar la rúbrica específica, que también está incluida en la plantilla de programación de las actividades SOLE. Se han redactado los descriptores en formato interrogativo para facilitar dicha reflexión por parte del profesorado. La escala permite introducir un factor de gradualidad, que puede ser complementado con las observaciones finales.

La evaluación de los aprendizajes se alude solo de manera general, relacionada con los elementos de la programación de la actividad, tanto en lo concerniente a las competencias generales como los contenidos de la materia. Los aprendizajes del alumnado se especifican en el instrumento que se menciona a continuación.

Se incluyen descriptores para autoevaluación de la práctica docente y la consecución de los objetivos. Cualquier observación y propuesta se puede incorporar en el apartado final de la tabla.

## **6.3 Rúbrica de evaluación individual**

Las actividades con SOLE, al programarse como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje de una o varias materias, deben contribuir al progreso del alumnado. Para que el profesorado pueda realizar una adecuada valoración de su aprovechamiento, se propone el empleo de una rúbrica individual para todo el alumnado participante, que recoja los elementos de aprendizaje más significativos, tanto en lo concerniente con los conocimientos adquiridos como en el propio proceso de aprendizaje, colaboración y participación del alumnado.

Las dimensiones de la evaluación individual que se proponen son: valorar el grado de participación y colaboración con su grupo y con el conjunto del alumnado; el cumplimiento de las diferentes tareas acordadas por el grupo para la investigación de la pregunta planteada; la interacción con el resto de los compañeros y compañeras de manera respetuosa con la diversidad; la creación del material con los resultados de la investigación del grupo; y las evidencias de aprendizaje de los objetivos específicos propuestos por el profesorado en su

programación. Cada uno de estos criterios se califican a través de unos indicadores de logro en los cuales el alumnado puede reflexionar sobre su propio desempeño y mejorar progresivamente en el aprovechamiento de este tipo de actividades. Para ello la rúbrica deberá ser conocida por el alumnado, para lo cual se puede aprovechar el entorno digital del Aula Virtual SOLE.

Los resultados de esta rúbrica pasarán a formar parte de los elementos de calificación del alumnado del conjunto de la materia. Se trata, por lo tanto, de una evaluación formativa y sumativa, que contribuye al proceso global de aprendizaje, y puede contribuir en la calificación final según los criterios que se hayan establecido en la programación didáctica.

#### 6.4 Cuestionario para el alumnado

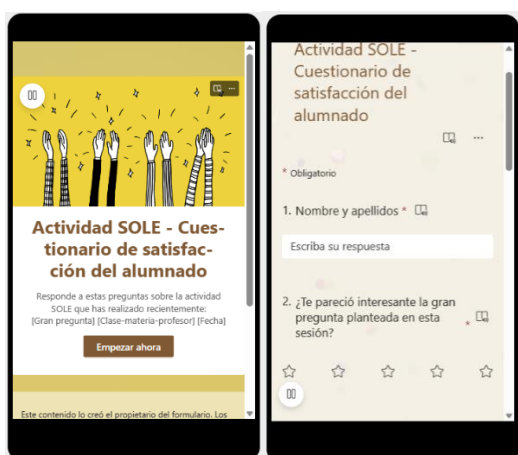
La reflexión del alumnado sobre su propio proceso de aprendizaje es un elemento importante para el desarrollo de sus competencias. Esta reflexión añade un criterio valioso al profesorado para valorar el grado de adecuación de las actividades desde la perspectiva del alumnado. La valoración se realizará mediante una encuesta en línea que deberán completar después de cada sesión SOLE a través de un enlace en el Aula Virtual SOLE.

Para facilitar la participación del alumnado se han redactado solo unas pocas preguntas que se consideran imprescindibles. Como elemento motivador en lugar de una escala numérica se responderá marcando estrellas, iconos u otro elemento visual provisto por la plataforma, según puede verse en la versión completa del cuestionario en el [anexo G](#).

La pregunta abierta sobre temas de interés permite al profesorado seleccionar nuevas “grandes preguntas” para sesiones posteriores. Un modelo del cuestionario en línea está disponible en el siguiente enlace: <https://forms.office.com/e/y1PwTHmQUs>

#### Figura 8

*Apariencia de la encuesta en dispositivos móviles*



## **7. Conclusiones**

Los experimentos iniciales de Sugata Mitra parecían sugerir que el aprendizaje era posible por sí mismo sin la mediación de un proceso educativo formal. Este planteamiento podría inducir a considerar que esta metodología no era adecuada para un centro educativo que debe cumplir con el currículo establecido. Sin embargo, la propia definición e implementación de la metodología SOLE en el entorno escolar evidencian su adecuación para el desarrollo de las competencias del alumnado y los objetivos de aprendizaje. Considerar su aplicación en un contexto escolar condicionado por las limitaciones del medio rural, ha permitido diseñar un plan de actuación concreto, realista y viable, que es la finalidad del presente trabajo.

Para la consecución de esta finalidad, se ha analizado la propuesta metodológica de SOLE y la adecuación del CEO Miguel Delibes para integrar ese tipo de actividades dentro de sus procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en la etapa de educación secundaria obligatoria. Para ello se han analizado sus necesidades y disponibilidad por parte del profesorado y el equipo directivo, resultando en una valoración positiva.

La propuesta, por lo tanto, explica las características de la metodología y presenta una guía de actuación tanto a nivel de centro como, sobre todo, relacionada con la programación didáctica de las materias. Las orientaciones prácticas en cuanto al proceso, temporalización y evaluación facilitarán su puesta en práctica de una manera guiada y contextualizada.

## **8. Limitaciones**

El hecho de que se trata de una propuesta de aplicación implica que no se ha podido verificar las dificultades de su puesta en práctica efectiva. El análisis de experiencias publicadas permite que el diseño sea lo más contrastado posible, pero puesto que cada contexto educativo tiene sus propios condicionamientos, este trabajo presenta la limitación inherente de que no ha tenido una aplicación específica en el centro seleccionado. Sin embargo, el estudio del contexto, la detección de necesidades, el análisis DAFO y los cuestionarios al profesorado, permiten considerar que la propuesta es realista, situada y aplicable.

El hecho de que la plantilla docente del centro en la etapa de secundaria en el CEO Miguel Delibes se compone en una elevada proporción de personal provisional, dificulta la extrapolación del interés e implicación del profesorado en los proyectos de centro o en la aplicación de metodologías innovadoras como la presentada en este trabajo. No obstante, si el proyecto se integra dentro de las actividades del centro, su continuidad se verá favorecida. Incluso, una vez

puesto en práctica, puede facilitar su difusión en otros centros a los que sea destinado el profesorado en cursos sucesivos.

### **9. Líneas futuras de trabajo**

La finalidad del trabajo no es presentar una propuesta teórica, sino impulsar la adopción de una metodología innovadora y motivadora en un centro educativo. La implicación más evidente y deseable es que esta propuesta se pueda presentar en el CEO Miguel Delibes y se adopte como un plan propio o un proyecto de innovación educativa. Para ello será necesario hacer llegar este trabajo a dicho centro para su consideración por parte del equipo directivo y el profesorado.

La difusión de la metodología SOLE en España parece ser escasa. Si se aplica en el CEO Miguel Delibes, se podría dar a conocer la iniciativa a través de diferentes canales de difusión de buenas prácticas educativas, y poner en contacto a docentes que lo estén desarrollando en sus aulas. Un punto de encuentro puede ser la asociación promotora de SOLE en España (SOLE Spain), con la cual se podría contactar y colaborar.

Finalmente, el proceso iterativo de mejorar un diseño tecnopedagógico implica la necesidad de evaluar los resultados, seguir investigando en ejemplos de aplicación, crear de bancos de recursos con “grandes preguntas” y materiales adaptados al contexto educativo español. Por lo tanto, queda abierto un amplio campo de investigación e intervención para hacer realidad el sueño de Sugata Mitra: “diseñar el futuro del aprendizaje ayudando a niños de todo el mundo a aprovechar su capacidad innata para el asombro” (Mitra, 2021).

## Referencias bibliográficas

- Baloco, C. P., Cantillo, E., & Amaya, E. (2021). Entornos de aprendizaje auto-organizado (SOLE) para la creación de comunidades de aprendizaje. *Revista Cedotic*, 6 (1), 32–61. <https://doi.org/10.15648/cedotic.1.2021.2854>
- Burone, I. (2017). Tras los pasos de Sugata Mitra: una experiencia innovadora en un centro educativo. *Tópos*, 9. <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/822>
- CEO Miguel Delibes. (2022). *Programación General Anual CEO Miguel Delibes 2022-2023*. Recuperado el 21 de mayo de 2023, de <http://ceomigueldelibes.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PGA.pdf>
- CEO Miguel Delibes (2022). *Proyecto Educativo CEO Miguel Delibes 2022-2023*. Recuperado el 21 de mayo de 2023, de [http://ceomigueldelibes.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PEC\\_22-23.pdf](http://ceomigueldelibes.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PEC_22-23.pdf)
- Corrales, M. (2021). Experiencia de uso de metodología self organized learning environments (SOLE) en el área de ciencias sociales. En Buzón, O., Romero, C., & Verdú, A. (Coord) *Innovaciones metodológicas con TIC en educación*. (pp. 2852–2871). Dykinson. <https://onx.la/8b388>
- de la Osa, Z., Bronchalo, J., Sánchez, C., & Rosado, A. (2018). SOLE-SPAIN: Entornos de Aprendizaje Auto-organizados y Atención a la Diversidad. *EnTera 2.0*, 6, 147–152. <https://onx.la/1029b>
- Fernández, D. C., Jofre, C. M., De Caro, D. M., & Fernández, O. D. (2017). El desarrollo de un SOLE (Self Organized Learning Environment) con alumnos de psicología de la UBA. *IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional En Psicología XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores En Psicología Del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires*. <https://n2t.net/ark:/13683/eRer/n0e>
- Guàrdia, L. (2020). Diseño de cursos en línea. En Sangrà (ed.), *Decálogo para la mejora de la docencia online* (pp. 45–62). Editorial UOC. <http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Jefatura del Estado. (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con>
- Lopata, M., & Schittner, V. (2014). Una experiencia local de Entornos de Aprendizaje Auto-organizados. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. <https://onx.la/b98a2>
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2022). *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*. Boletín Oficial Del Estado, 76, de 30 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217>
- Mitra, S. (2010). *Sugata Mitra: The child-driven education*. TED Talk. [Vídeo]. TED. Recuperado el 9 de junio de 2023, de [https://www.ted.com/talks/sugata\\_mitra\\_the\\_child\\_driven\\_education/transcript?subtitle=es](https://www.ted.com/talks/sugata_mitra_the_child_driven_education/transcript?subtitle=es)
- Mitra, S. (2015). *SOLE TOOLKIT How to bring self-organised learning environments to your community*. Newcastle University. <https://onx.la/c2c41>
- Mitra, S. (2021). *La escuela en la nube*. Paidós.

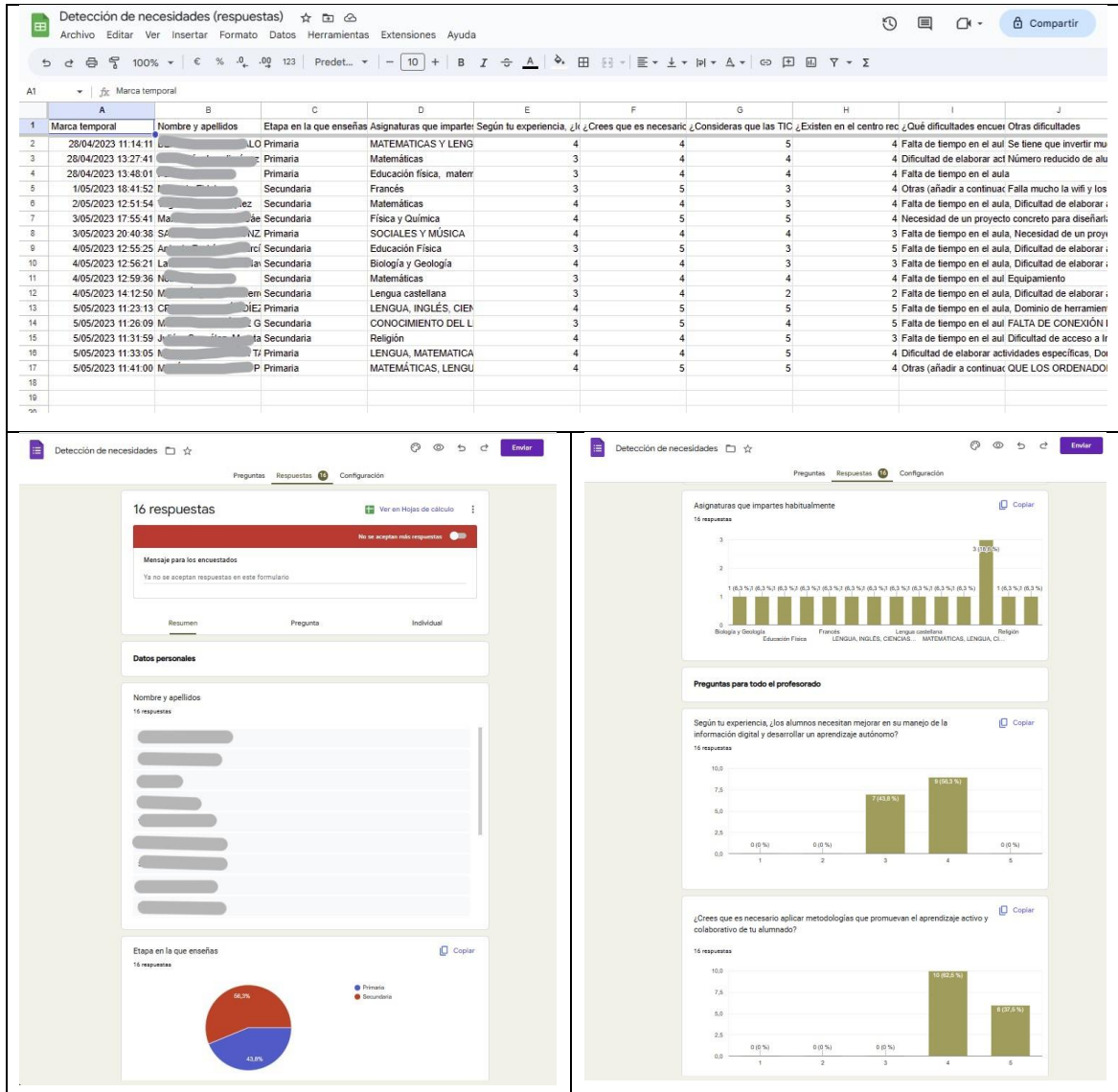
- Mitra, S., & Crawley, E. (2014). La efectividad del aprendizaje auto-organizado por niños: Los experimentos en Gateshead. *Boletín de Educación y Desarrollo Humano*, 3(3), 79-88. Recuperado el 11 de junio de 2023, de <https://onx.la/38909>
- Pastor, C. A. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación Educativa*, 6(9). <http://hdl.handle.net/11162/190783>
- Pertusa, J. (2020). Metodologías activas: la necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente. *Revista Supervisión* 21, 56. <https://usie.es/supervision21/index.php/Sp21/article/view/467>
- Rix, S., & McElwee, S. (2016). What happens if students are asked to learn Geography content , specifically Population , through SOLE ? *Other Education: The Journal of Educational Alternatives*, 5(1). Recuperado el 8 de junio de 2023, de <https://www.othereducation.org/index.php/OE/article/view/151>
- Sala, H., Arias, C., & Rango, M. (2018). ¿Educar sin docentes? Lecturas críticas en torno a Sugata Mitra. *Revista Electrónica de Didáctica En Educación Superior*, 16. <http://ojs.cbc.uba.ar/index.php/redes/article/view/26>
- Sánchez, C. (2018). CEIP Ciudad de Jaén. SOLE. Entornos de aprendizaje auto-organizado. *Revista Digital Educamadrid*. <https://onx.la/8e0a0>
- SOLE Colombia. (s.f.). Recuperado el 10 de junio de 2023, de <https://www.solecolombia.org/>
- SOLE Spain. (s.f.). #solespain | Entorno de aprendizaje autoorganizado Recuperado el 10 de junio de 2023, de <https://solespain.wordpress.com/>
- StartSOLE - Let Learning Happen. (2021). <https://startsole.org/>
- Weisblat, G. Z., Stiles, E. A., & McClellan, J. D. (2019). Does the Innovation Really Work? *Childhood Education: Innovations*. Recuperado el 2 de junio de 2023, de <http://bit.ly/SOLEhack>

## Anexo A. Cuestionario sobre detección de necesidades

El cuestionario se reenvió a todo el profesorado por la directora del CEO a petición del autor del estudio. Los resultados se presentan anonimizados.

Figura A1

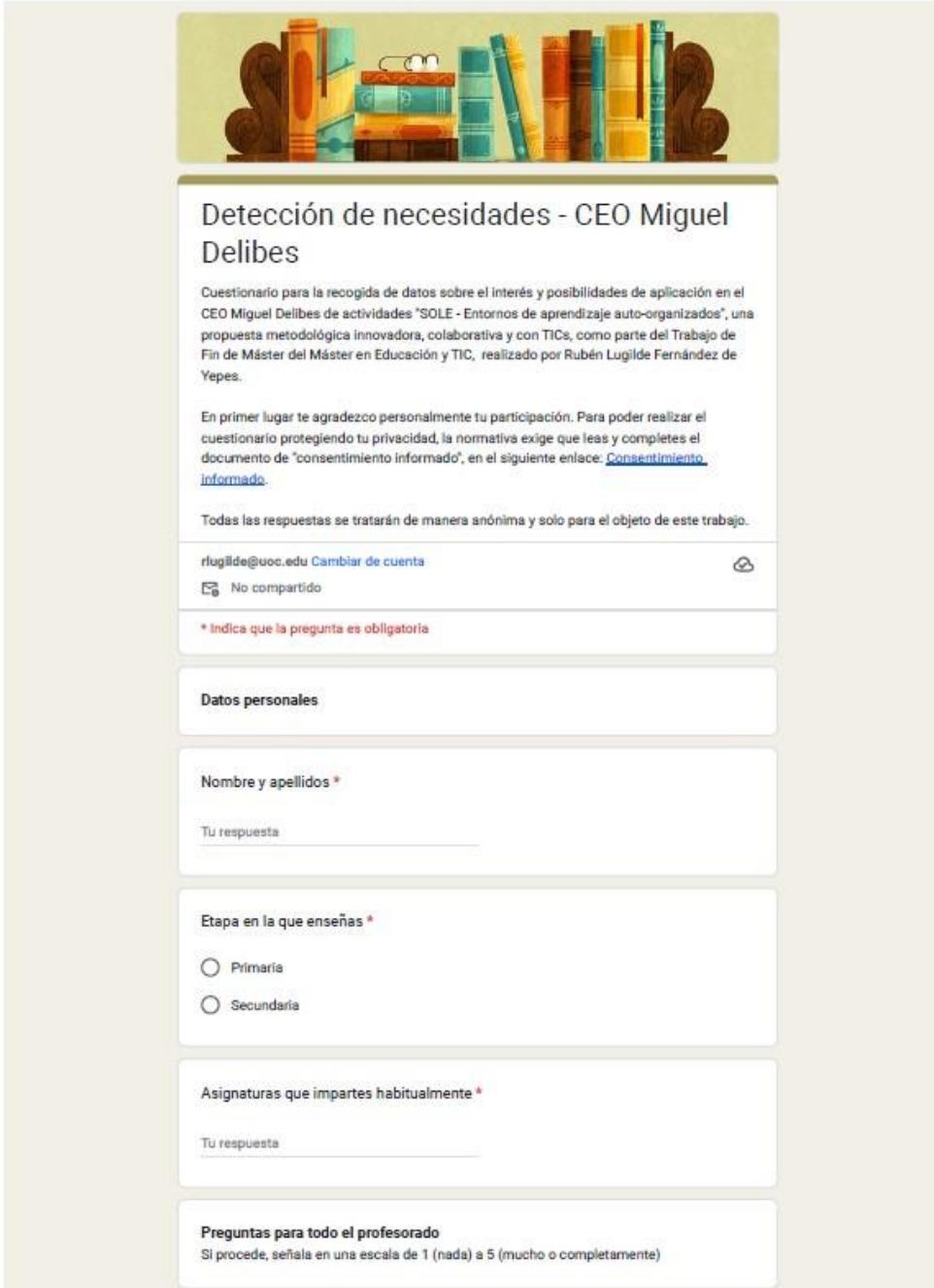
Capturas de pantalla de las respuestas recibidas





**Figura A2**

*Modelo de cuestionario enviado al profesorado*



The image shows a digital survey form with a header image of books and glasses. The title is "Detección de necesidades - CEO Miguel Delibes". The text explains the purpose of the survey and provides a link to a consent form. It includes a user profile section for "rtugilde@uoc.edu" and several input fields: "Nombre y apellidos \*", "Etapa en la que enseñas \*" (with radio buttons for "Primaria" and "Secundaria"), and "Asignaturas que impartes habitualmente \*". A final section is titled "Preguntas para todo el profesorado" with a scale instruction.

**Detección de necesidades - CEO Miguel Delibes**

Cuestionario para la recogida de datos sobre el interés y posibilidades de aplicación en el CEO Miguel Delibes de actividades "SOLE - Entornos de aprendizaje auto-organizados", una propuesta metodológica innovadora, colaborativa y con TICs, como parte del Trabajo de Fin de Máster del Máster en Educación y TIC, realizado por Rubén Lujilde Fernández de Yepes.

En primer lugar te agradezco personalmente tu participación. Para poder realizar el cuestionario protegiendo tu privacidad, la normativa exige que leas y completes el documento de "consentimiento informado", en el siguiente enlace: [Consentimiento informado](#).

Todas las respuestas se tratarán de manera anónima y solo para el objeto de este trabajo.

rtugilde@uoc.edu [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

**Datos personales**

**Nombre y apellidos \***

Tu respuesta

**Etapa en la que enseñas \***

Primaria

Secundaria

**Asignaturas que impartes habitualmente \***

Tu respuesta

**Preguntas para todo el profesorado**

Si procede, señala en una escala de 1 (nada) a 5 (mucho o completamente)

Según tu experiencia, ¿los alumnos necesitan mejorar en su manejo de la información digital y desarrollar un aprendizaje autónomo? \*

1      2      3      4      5

---

¿Crees que es necesario aplicar metodologías que promuevan el aprendizaje activo y colaborativo de tu alumnado? \*

1      2      3      4      5

---

¿Consideras que las TIC pueden ser una herramienta útil para el desarrollo de esas metodologías? \*

1      2      3      4      5

---

¿Existen en el centro recursos materiales y tecnológicos suficientes para el desarrollo de actividades de aprendizaje en grupos y con TICs? \*

1      2      3      4      5

---

¿Qué dificultades encuentras para aplicar metodologías activas y colaborativas con herramientas TIC? (Puedes señalar varias) \*

Ninguna

Falta de tiempo en el aula

Dificultad de elaborar actividades específicas

Necesidad de un proyecto concreto para diseñarlas, organizarlas y aplicarlas

Dominio de herramientas TIC adecuadas para esas metodologías

Desinterés del alumnado

Otras (añadir a continuación)

---

Otras dificultades

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Querrías poner en práctica un programa con actividades que faciliten al profesorado la aplicación de metodologías colaborativas con TICs? (Puedes seleccionar varias respuestas)

- No, lo considero innecesario.
- No, estoy satisfecho con las actividades que ya realizo.
- Sí, me gusta probar nuevas metodologías.
- Sí, si se facilita una guía para su aplicación.

¿Consideras interesante que se realicen actividades de enseñanza compartidas entre profesores de diferentes asignaturas? \*

- Sí
- No

Por las características del número de alumnos de tu centro, ¿estarías de acuerdo \* en realizar actividades con alumnos de diferentes cursos a la vez?

- Sí
- No

#### Preguntas para miembros del Equipo Directivo

Por favor, responde solo si eres parte del Equipo Directivo del CEO

Como parte del equipo directivo, ¿consideras valioso que tu centro promueva la innovación metodológica, pedagogías activas y el uso de las TIC?

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Como parte del equipo directivo, ¿crees que el profesorado del centro es receptivo a participar en actividades de innovación metodológica y el uso de herramientas TIC?

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Como parte del equipo directivo, ¿apoyarías acciones organizativas que faciliten la adaptación de espacios y horarios para aplicar un proyecto innovador en el centro?

1      2      3      4      5

¡Muchas gracias por tu colaboración!

**Enviar**      [Borrar formulario](#)

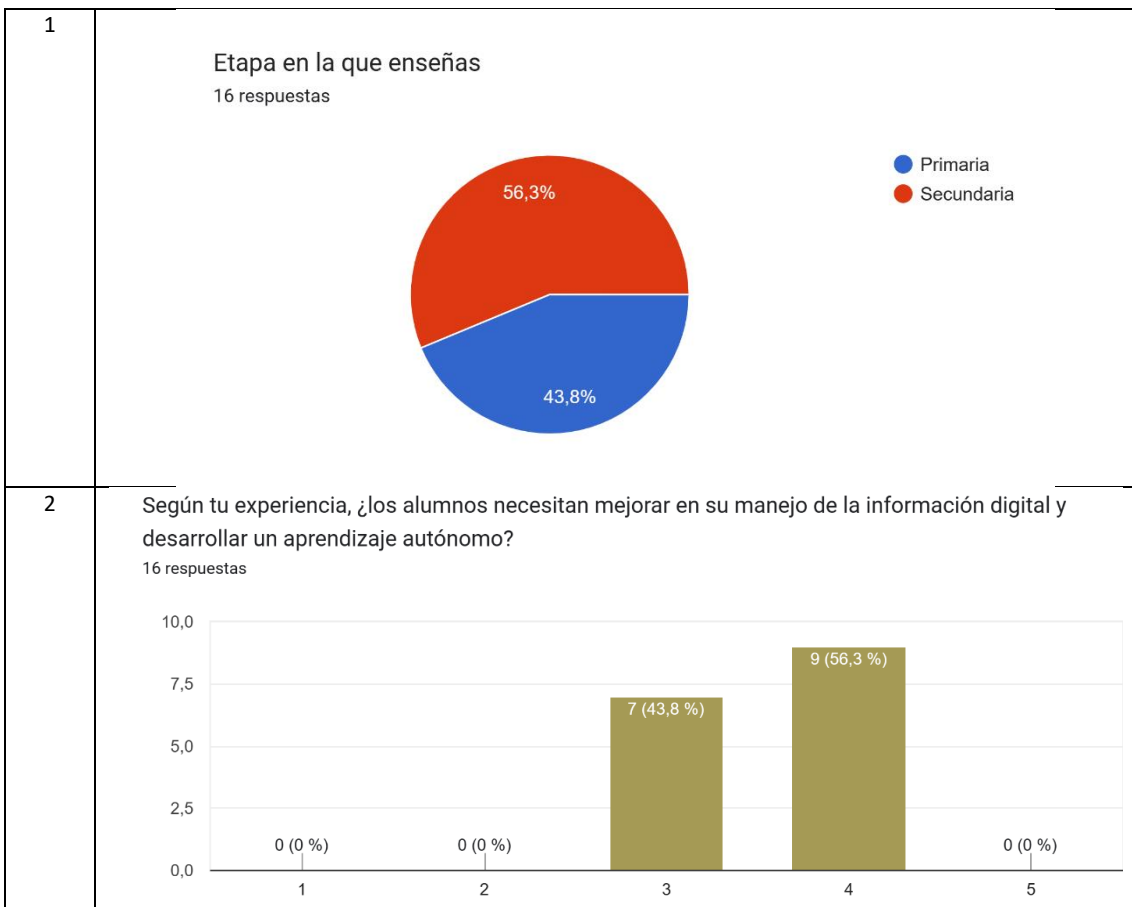
Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

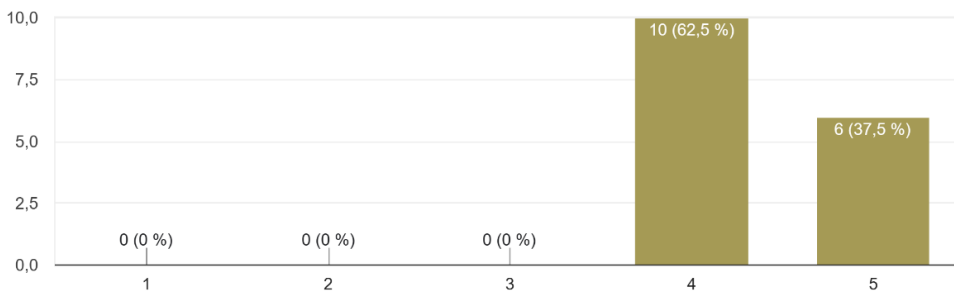
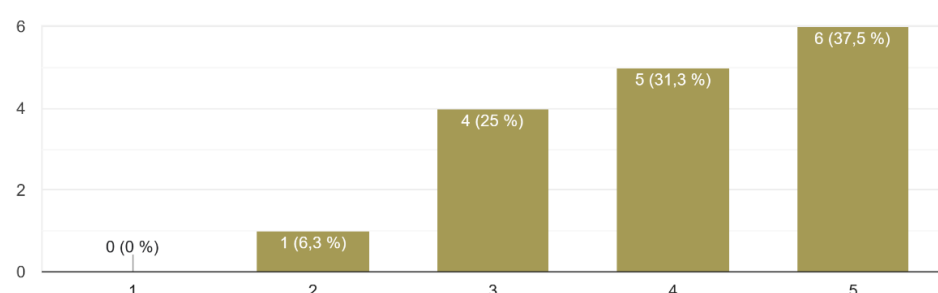
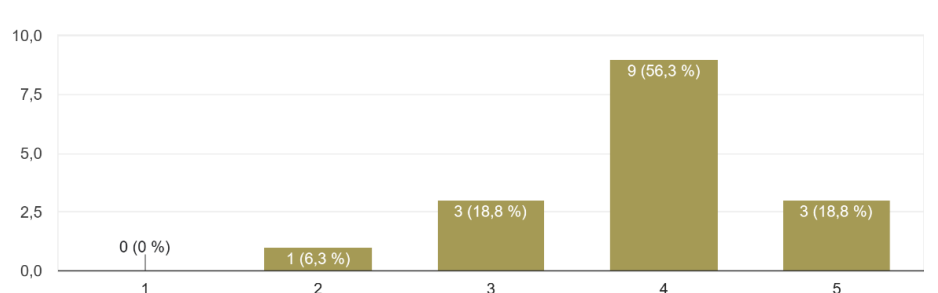
Este formulario se creó en Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya. [Notificar uso inadecuado](#)

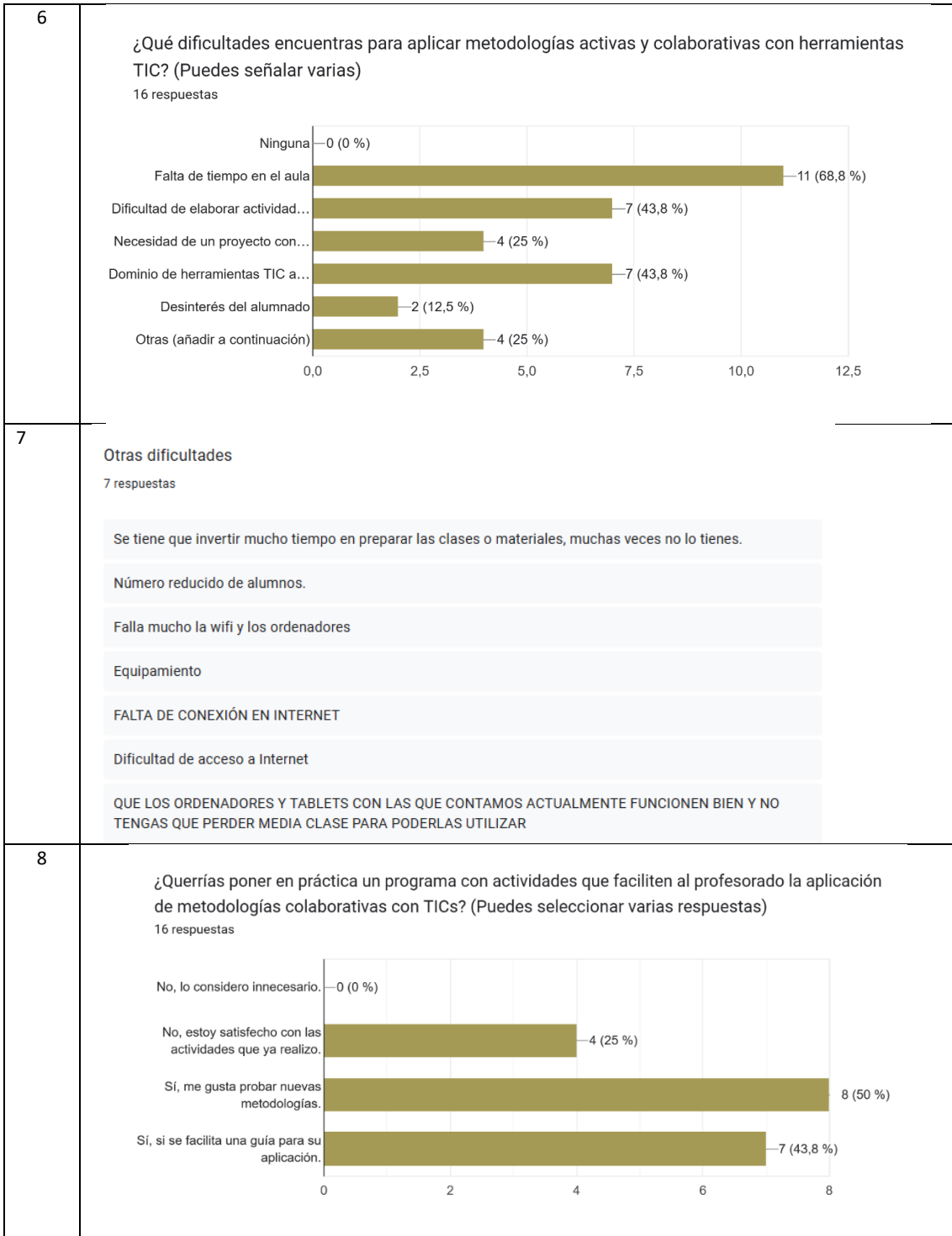
Google Formularios

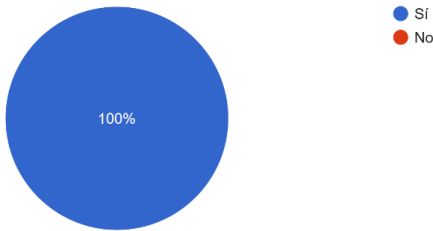
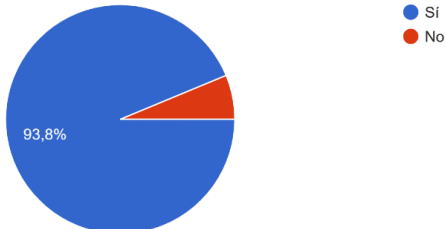
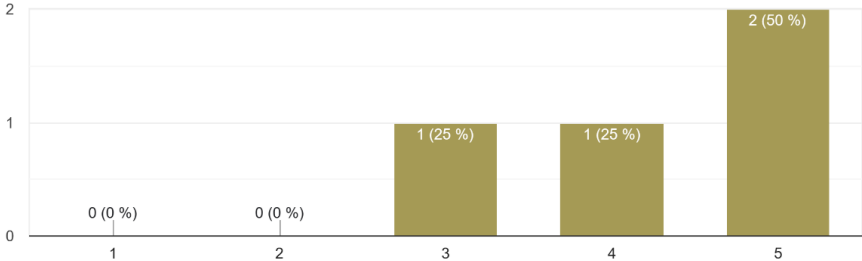
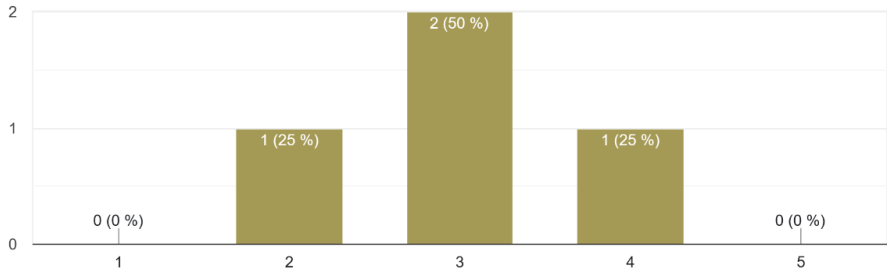
**Figura A3**

*Respuestas al cuestionario*



3	<p>¿Crees que es necesario aplicar metodologías que promuevan el aprendizaje activo y colaborativo de tu alumnado?</p> <p>16 respuestas</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0 (0 %)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 (0 %)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 (0 %)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10 (62,5 %)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6 (37,5 %)</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0 (0 %)	2	0 (0 %)	3	0 (0 %)	4	10 (62,5 %)	5	6 (37,5 %)
Respuesta	Porcentaje												
1	0 (0 %)												
2	0 (0 %)												
3	0 (0 %)												
4	10 (62,5 %)												
5	6 (37,5 %)												
4	<p>¿Consideras que las TIC pueden ser una herramienta útil para el desarrollo de esas metodologías?</p> <p>16 respuestas</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0 (0 %)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1 (6,3 %)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4 (25 %)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5 (31,3 %)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6 (37,5 %)</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0 (0 %)	2	1 (6,3 %)	3	4 (25 %)	4	5 (31,3 %)	5	6 (37,5 %)
Respuesta	Porcentaje												
1	0 (0 %)												
2	1 (6,3 %)												
3	4 (25 %)												
4	5 (31,3 %)												
5	6 (37,5 %)												
5	<p>¿Existen en el centro recursos materiales y tecnológicos suficientes para el desarrollo de actividades de aprendizaje en grupos y con TICs?</p> <p>16 respuestas</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0 (0 %)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1 (6,3 %)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3 (18,8 %)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9 (56,3 %)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3 (18,8 %)</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	0 (0 %)	2	1 (6,3 %)	3	3 (18,8 %)	4	9 (56,3 %)	5	3 (18,8 %)
Respuesta	Porcentaje												
1	0 (0 %)												
2	1 (6,3 %)												
3	3 (18,8 %)												
4	9 (56,3 %)												
5	3 (18,8 %)												

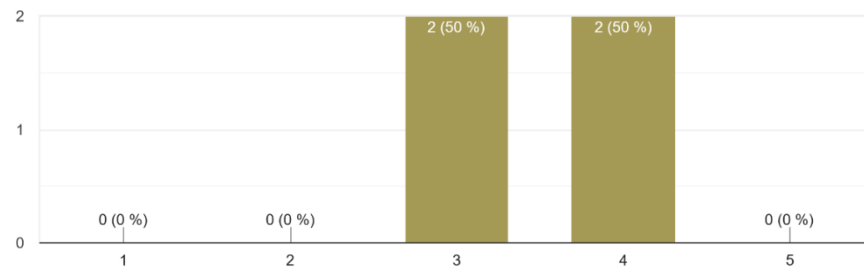


9	<p>¿Consideras interesante que se realicen actividades de enseñanza compartidas entre profesores de diferentes asignaturas?</p> <p>16 respuestas</p>  <p>A pie chart with a single blue slice representing 100% of the responses. A legend indicates blue for 'Sí' and red for 'No'.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sí</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	Sí	100%	No	0%												
Respuesta	Porcentaje																		
Sí	100%																		
No	0%																		
10	<p>Por las características del número de alumnos de tu centro, ¿estarías de acuerdo en realizar actividades con alumnos de diferentes cursos a la vez?</p> <p>16 respuestas</p>  <p>A pie chart with a large blue slice (93.8%) and a small red slice (6.2%). A legend indicates blue for 'Sí' and red for 'No'.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sí</td> <td>93.8%</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>6.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	Sí	93.8%	No	6.2%												
Respuesta	Porcentaje																		
Sí	93.8%																		
No	6.2%																		
11	<p>Como parte del equipo directivo, ¿consideras valioso que tu centro promueva la innovación metodológica, pedagogías activas y el uso de las TIC?</p> <p>4 respuestas</p>  <p>A bar chart with a y-axis from 0 to 2 and an x-axis with categories 1 to 5. The bars represent the number of responses for each category.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Respuestas	Porcentaje	1	0	0%	2	0	0%	3	1	25%	4	1	25%	5	2	50%
Categoría	Respuestas	Porcentaje																	
1	0	0%																	
2	0	0%																	
3	1	25%																	
4	1	25%																	
5	2	50%																	
12	<p>Como parte del equipo directivo, ¿crees que el profesorado del centro es receptivo a participar en actividades de innovación metodológica y el uso de herramientas TIC?</p> <p>4 respuestas</p>  <p>A bar chart with a y-axis from 0 to 2 and an x-axis with categories 1 to 5. The bars represent the number of responses for each category.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Respuestas	Porcentaje	1	0	0%	2	1	25%	3	2	50%	4	1	25%	5	0	0%
Categoría	Respuestas	Porcentaje																	
1	0	0%																	
2	1	25%																	
3	2	50%																	
4	1	25%																	
5	0	0%																	

13

Como parte del equipo directivo, ¿apoyarías acciones organizativas que faciliten la adaptación de espacios y horarios para aplicar un proyecto innovador en el centro?

4 respuestas



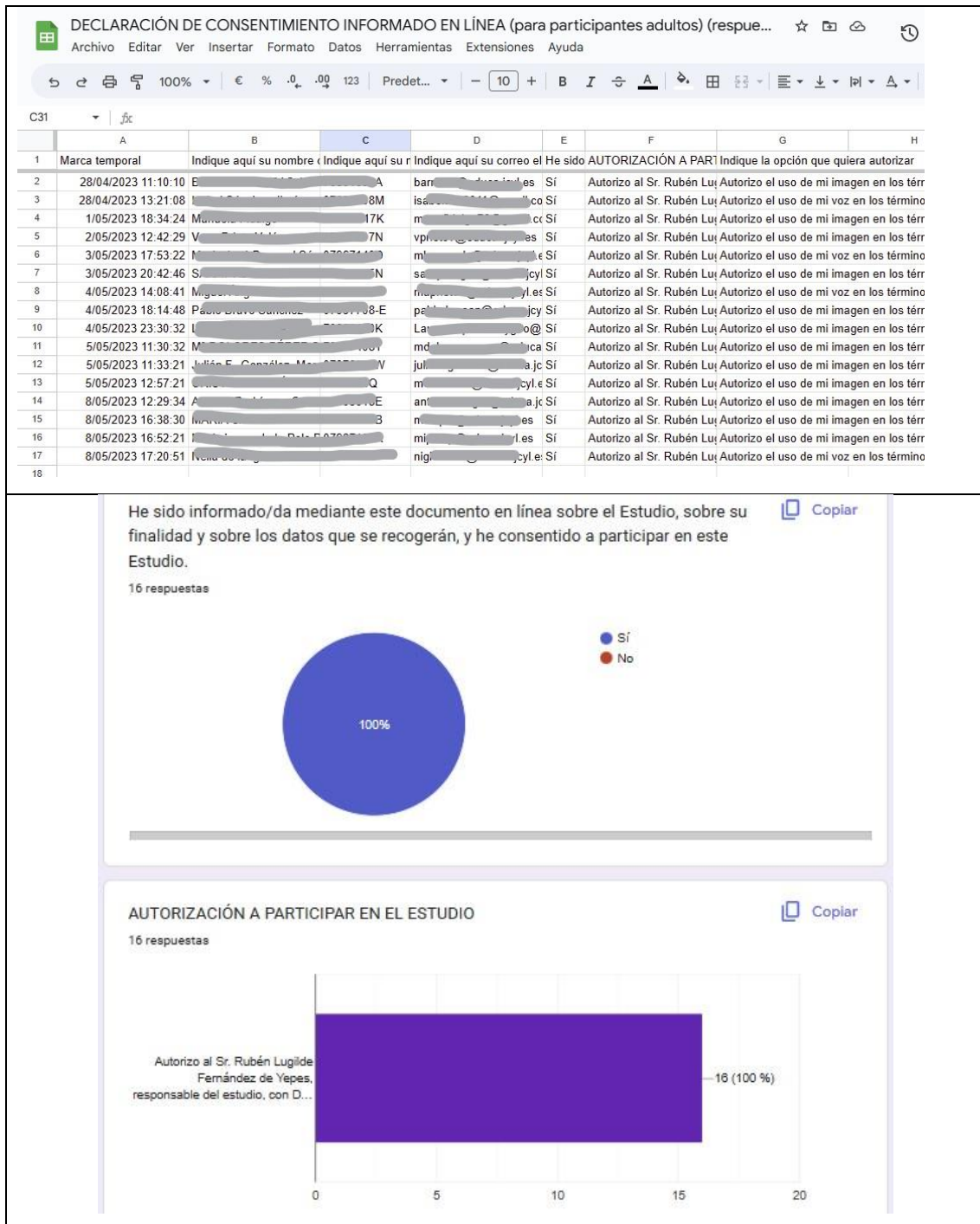


## Anexo B. Formulario de consentimiento informado

El formulario se elaboró de manera digital con la herramienta Formularios de Google. Se envió a la directora del CEO, para su distribución al profesorado. Todo el profesorado que respondió a la encuesta de detección de necesidades firmó el consentimiento informado, como se refleja en la figura B1 protegiendo los datos personales.

**Figura B1**

*Recogida de consentimiento con datos anonimizados.*



## Figura B2

### Modelo de formulario enviado

## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LÍNEA (para participantes adultos)

TRABAJO FINAL DE MÁSTER UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN Y TIC

Este documento quiere informaros sobre un trabajo (de ahora en adelante lo llamaremos "Estudio") al que os invitamos a participar. Este Estudio lo lleva a cabo un estudiante en el marco de la asignatura "Trabajo de Fin de Máster" y ha sido aprobado por el profesorado responsable de la asignatura. Nuestra intención es que recibís la información correcta y suficiente para qué podáis decidir si aceptáis o no participar en este Estudio. Os pedimos que leáis este documento con atención y que nos formuláis las dudas que tengáis.

Título del estudio: *APLICACIÓN DEL MODELO SOLE EN UNA ESCUELA RURAL*

Objetivo del estudio: En este Estudio lo que queremos es proponer una guía de aplicación de una metodología colaborativa con TIC, contextualizada en el CEO Miguel Delibes, para alumnos de Secundaria y últimos cursos de Primaria. Para ello, queremos analizar el interés del profesorado y su disponibilidad hipotética, sin que implique ningún compromiso, para integrar una propuesta de este tipo.

Responsable del estudio: **Rubén Lugilde Fernández de Yepes**

---

\* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Indique aquí su nombre completo (nombre y apellidos) \*  

---
2. Indique aquí su número de DNI \*  

---
3. Indique aquí su correo electrónico (para contactarlo/la solo para temas relacionados con la recogida de datos) \*  

---

**A continuación le explicamos las condiciones de participación en el estudio**

(1) Su participación en este estudio es voluntaria y, si en cualquier momento desea cambiar su decisión, puede retirar su consentimiento en cualquier momento.

(2) La participación en este estudio consiste en responder a un cuestionario sobre el interés en el tema planteado. La persona Responsable del tratamiento de sus datos personales es Rubén Lugilde Fernández de Yepes

(3) Sus datos personales serán recogidos y tratados con finalidades exclusivamente docentes y de investigación y sin ánimo de lucro.

(4) Sus datos serán anonimizados, de manera que no se podrá conocer su identidad a partir de los datos que se recojan.

(5) Se guardará secreto sobre la información personal que facilita, y solo se usará con finalidad docente y de investigación en el marco de este Estudio, de forma que no se le/la pueda identificar en los resultados del estudio.

(6) Siguiendo el principio de minimización, solo se recogerán los datos mínimos que sean necesarias para llevar a cabo el Estudio, y una vez haya acabado la finalidad docente o de investigación que se derive de este estudio, se destruirá toda la información de carácter personal que haya facilitado de forma definitiva.

(7) En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen/sonido/vídeo, estos datos se recogerán a través de los medios de grabación que utilice el estudiante, y solo se usarán con el fin de realizar la investigación en el marco del Estudio. Estas grabaciones solo durarán el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del trabajo, y no recibiré ninguna contraprestación económica.

(8) En el supuesto de que el estudio requiera recoger datos de imagen/sonido/vídeo, estos datos de imagen/sonido/vídeo se usarán para el Estudio respetando la normativa aplicable y en ningún caso supondrán una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos a mi honor, intimidad personal y propia imagen.

4. He sido informado/da mediante este documento en línea sobre el Estudio, sobre su finalidad y sobre los datos que se recogerán, y he consentido a participar en este Estudio. \*

*Marca solo un óvalo.*

Sí

No

5. AUTORIZACIÓN A PARTICIPAR EN EL ESTUDIO \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

Autorizo al Sr. Rubén Lugilde Fernández de Yepes, responsable del estudio, con DNI número 36080091Z y correo electrónico personal [rlugilde@educa.jcvi.es](mailto:rlugilde@educa.jcvi.es), estudiante de la asignatura Trabajo Final de Máster (TFM) del Máster en Educación y TIC de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) para que trate mis datos de carácter personal facilitados para la realización de la investigación descrita en el marco del Estudio indicado.

El tratamiento de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustará al que se dispone al Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679 y a la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. De acuerdo con el que se establece en esta legislación, podéis ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y supresión de vuestros datos de carácter personal dirigiéndoos al Responsable del tratamiento, identificado a continuación y a través de los canales de contacto establecidos.

**Persona Responsable del tratamiento:** RUBÉN LUGILDE FERNÁNDEZ DE YEPES; [rlugilde@educa.jcyl.es](mailto:rlugilde@educa.jcyl.es), teléfono de contacto: 655136131

**Finalidades:** Llevar a cabo las actividades de investigación detalladas al marco del Estudio. Solo si usted nos lo autoriza, gestionar la autorización de uso de su imagen y/o voz y utilizar el material fotográfico y audiovisual que contenga su imagen y voz al marco del Estudio

**Legitimación:** Consentimiento del interesado. En caso de que se recojan imágenes, su consentimiento por el uso de su imagen/vídeo/sonido

**Destinatarios:** Sus datos serán utilizados únicamente por RUBÉN LUGILDE FERNÁNDEZ DE YEPES y no se comunicarán a terceros sin su consentimiento, excepto en el supuestos previstos por la ley.

**Derechos de los interesados:** Podréis ejercitar vuestro derecho de acceso, rectificación, suspensión, oposición, portabilidad y limitación enviando un correo electrónico a [rlugilde@educa.jcyl.es](mailto:rlugilde@educa.jcyl.es), adjuntando una fotocopia del DNI o documento acreditativo de su identidad.

**Información adicional:** Podéis revisar la información adicional sobre el tratamiento de los datos personales al apartado siguiente.

#### AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE LA IMAGEN/SONIDO/VÍDEO

Con el fin de llevar a cabo la investigación en el marco del Estudio y la elaboración del trabajo, necesitaremos hacer grabaciones audiovisuales de la imagen y voz de los participantes en el Estudio.

Marcando la pregunta siguiente, doy permiso a Rubén Lugilde Fernández de Yepes para hacer uso del material audiovisual que recoja durante la realización de las actividades que formen parte del Estudio en las que seré partícipe y donde aparezca, en virtud del Estudio, mi imagen y/o mi voz, durante el tiempo necesario e indispensable para la elaboración del Estudio y sin ninguna contraprestación económica.

El estudiante se compromete a que la utilización de estas imágenes respete la normativa aplicable y que en ningún caso suponga una intromisión ilegítima ni una vulneración de los derechos al honor, intimidad personal y propia imagen de los participantes.

#### 6. Indique la opción que quiera autorizar \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Autorizo el uso de mi imagen en los términos indicados.  
 Autorizo el uso de mi voz en los términos indicados.

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios



## Anexo C. Análisis DAFO



DAFO



**DAFO:** Análisis necesidades CEO Miguel Delibes - TFM Aplicación de la metodología SOLE

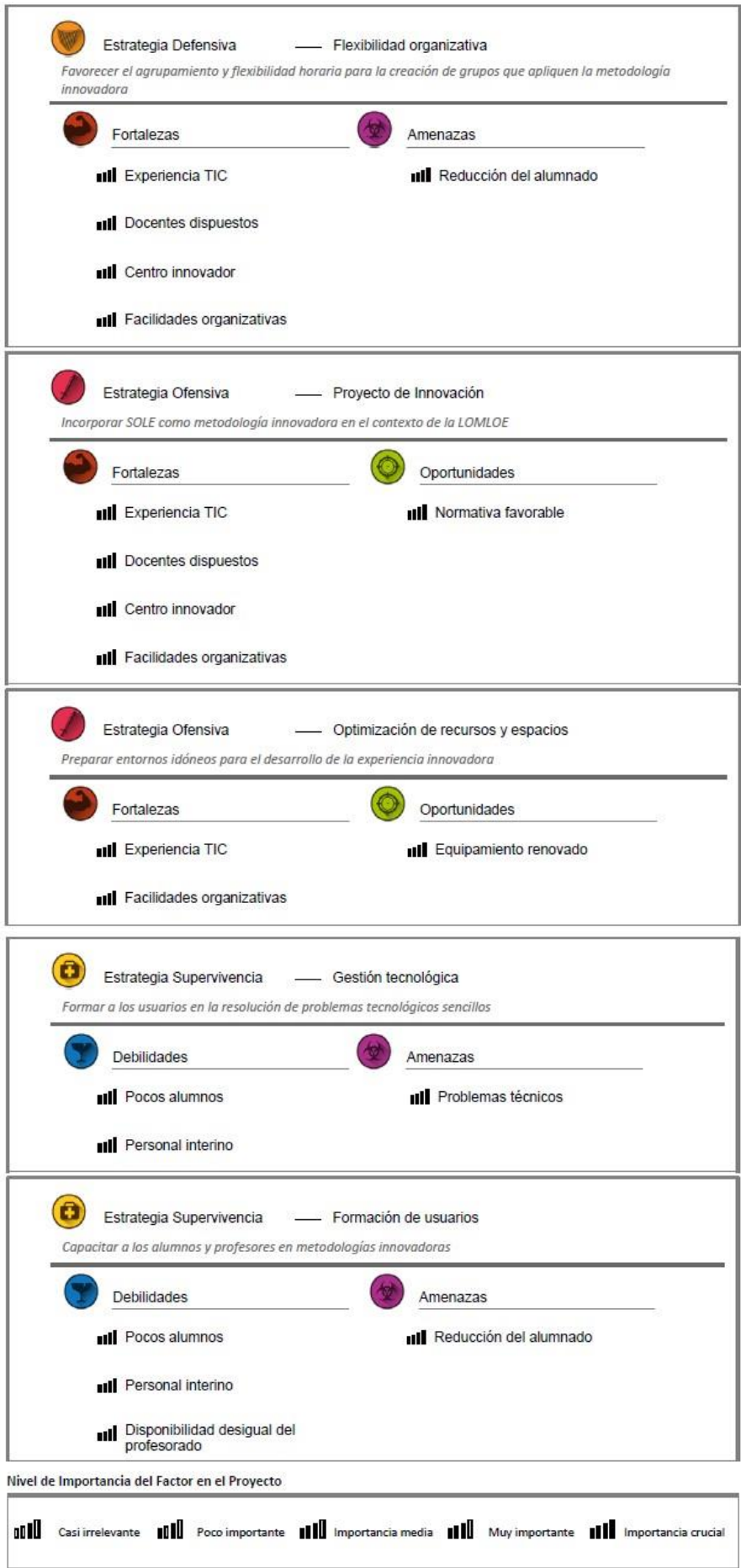
**Descripción del DAFO:** Herramienta para el análisis de las necesidades del CEO Miguel Delibes de Macotera, para la propuesta de aplicar la metodología SOLE.  
TFM en Educación y TIC, UOC, 2022-2023

### Matriz de factores

Debilidades	Amenazas
Disponibilidad desigual del profesorado	Reducción del alumnado
Pocos alumnos	Problemas técnicos
Personal interino	
Fortalezas	Oportunidades
Docentes dispuestos	Planes de formación
Experiencia TIC	Equipamiento renovado
Centro innovador	Normativa favorable
Facilidades organizativas	

### Matriz de estrategias

Estrategia Adaptativa	Posibilidades de innovar <i>Facilidad de implementar acciones novedosas y ver sus resultados.</i>
Debilidades	Oportunidades
Pocos alumnos	Normativa favorable
Disponibilidad desigual del profesorado	Planes de formación
Estrategia Adaptativa	Aprovechar los recursos tecnológicos <i>Posibilidad de contar con el equipamiento necesario para las acciones formativas</i>
Debilidades	Oportunidades
Pocos alumnos	Equipamiento renovado
Personal interino	
Estrategia Defensiva	Resolución de problemas tecnológicos <i>Colaboración de los coordinadores TIC con dedicación horaria para la gestión de los equipos y resolución de problemas</i>
Fortalezas	Amenazas
Experiencia TIC	Problemas técnicos
Facilidades organizativas	



## Anexo D. Escenarios virtuales: aula en Moodle y "Espacio SOLE"

Figura D1.

Aula para SOLE en Moodle

The screenshot shows the Moodle course interface for 'Experiencias SOLE'. At the top, there are logos for the Junta de Castilla y León (Consejería de Educación) and CEO MIGUEL DELIBES Macotera - Alaraz. The course title 'Experiencias SOLE' is prominently displayed in a blue header, with a navigation breadcrumb: 'Área personal / Cursos / Cursos anteriores / SOLE'. A 'Activar edición' button is visible in the top right of the header.

The main content area is divided into several sections:

- AULA SOLE:** Features a cartoon illustration of a smiling square character pointing to a flipchart with a lightbulb icon. Below this are links for 'Avisos' and 'SOLE en la página Actividades del CEO'.
- ¿Hacemos un SOLE?:** A section with five links: '¿Tienes alguna duda?', 'La Gran Pregunta de hoy', 'Las reglas del juego', 'Entrega de tu creación SOLE', and 'Encuesta para el alumnado'.
- SOLE para docentes:** A section with five links: 'Coordinación de experiencias SOLE', 'StartSOLE - Banco de preguntas y orientaciones', 'Manual SOLEKIT', 'Documentos para el profesorado', and '¿Publicamos las experiencias?'.

On the right side, there are three widget panels:

- CALENDARIO:** A calendar for June 2023 with a table of dates and options to filter events by site, category, course, group, user, and other.
- ACTIVIDADES:** A list of activity types: Foros, Recursos, and Tareas.
- ENLACES DE INTERÉS:** A section titled 'Actividades SOLE en el CEO'.

**Figura D2**

*Página principal modificada con menú “Espacio SOLE”*



Somos un centro público en el medio rural, con Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Estamos dedicados a mejorar calidad de la enseñanza, promover la innovación metodológica, integrar las múltiples iniciativas de nuestros profesores y responder a las necesidades de todos nuestros alumnos.

Queremos que desde este sitio podáis asomarnos a lo que estamos construyendo juntos entre todos los alumnos, profesores, familias y el resto de la comunidad educativa.

¡Bienvenidos!



*Nota: se ha creado una copia de la apariencia de la página oficial, con la modificación que se podría realizar para incluir una sección para las actividades SOLE del centro. La página oficial está en <https://sites.google.com/view/ceomiqueldelibes>*



**Figura D3**

*Sitio "Actividades del CEO". Sección SOLE con información general.*



Figura D4

Página con las sesiones SOLE ordenadas cronológicamente



Nota: cada sesión se identifica con el título de la "Gran Pregunta".

**Figura D5**

*Desplegables con información de cada sesión SOLE*

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a dark navigation bar with the following elements: a logo on the left, the text "CEO Miguel Delibes", and navigation links "Bienvenidos", "Espacio SOLE", "Curso 22-23 INFANTIL Y PRIMA...", "Más", and a search icon. Below the navigation bar is a large light gray header area with the title "Experiencias SOLE" in a large, bold, dark red font. Underneath the title is a subtitle: "Publicación de sesiones de aprendizaje con SOLE. Ordenadas cronológicamente, con el título de la 'Gran Pregunta?'". The main content area is white and contains three session entries. The first entry is titled "¿Es necesaria la guerra?" and is expanded to show a list of details: "Datos de la sesión: alumnado, fecha, asignaturas", "Objetivo de la 'Gran Pregunta'", "Resultados:", "Imágenes - Enlaces a objetos digitales", and "Conclusiones". The second entry is titled "Sesión 2" and is collapsed. The third entry is titled "Sesión 3..." and is also collapsed. At the bottom of the page, there is a dark floating toolbar with icons for mobile, tablet, laptop, print, and close, along with a small information icon in the bottom left corner.

## Anexo E. Ejemplo de programación didáctica de una sesión SOLE

Tabla E1

Ejemplo de programación de una sesión SOLE

GRAN PREGUNTA: ¿ES NECESARIA LA GUERRA?		
Profesorado: Rubén Lugilde		Fecha:
Materias: Historia		Duración: 60'
Curso y nº alumnado: 1º-4º ESO / 26		Espacio: Biblioteca
Relación con el currículo de Castilla y León (DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre)		
Competencias clave	Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p><b>Competencia en comunicación lingüística</b></p> <p><b>Competencia digital</b></p> <p><b>Competencia personal, social y aprender a aprender</b></p>	<p>1. Buscar, seleccionar, tratar y organizar información sobre temas relevantes del presente y del pasado, usando críticamente fuentes históricas y geográficas, para adquirir conocimientos, elaborar y expresar contenidos en varios formatos.</p> <p>2. Indagar, argumentar y elaborar productos propios sobre problemas geográficos, históricos y sociales que resulten relevantes en la actualidad, desde lo local a lo global, para desarrollar un pensamiento crítico, respetuoso con las diferencias, que contribuya a la construcción de la propia identidad y a enriquecer el acervo común.</p>	<p>1. Elaborar y presentar contenidos propios en forma de esquemas, tablas informativas y otros formatos mediante el desarrollo de estrategias de búsqueda, selección y tratamiento de información relativas a procesos y acontecimientos relevantes del presente y del pasado.</p> <p>2. Argumentar de forma crítica sobre problemas de actualidad a través de conocimientos geográficos e históricos, contrastando y valorando fuentes diversas</p> <p>3. Adquirir y construir conocimiento relevante del mundo actual y de la historia, a través de procesos inductivos, la investigación y del trabajo por proyectos, retos o problemas, mediante la elaboración de productos que reflejen la comprensión de los fenómenos y problemas abordados.</p>
<b>Contenidos de la materia o interdisciplinares</b>	<p>Dignidad humana. Convivencia cívica (1º)</p> <p>Desigualdad social y disputa por el poder desde la Prehistoria</p> <p>Competencia y conflicto por los recursos y el territorio (2º)</p> <p>Conflictos ideológicos y etnoculturales (3º)</p> <p>Geopolítica y principales conflictos en el presente (4º)</p>	

DESARROLLO DE LA SESIÓN	
Tarea / tiempo	Descripción
<b>Preparación</b>	Antes de que llegue la clase, publica una gran pregunta en el aula y asegúrate de que 6 dispositivos habilitados para Internet estén en línea. Preparar materiales para el trabajo en grupo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos físicos (libros, contenido de apoyo)</li> <li>• Papel de póster</li> <li>• Herramientas de escritura</li> <li>• Información de la sesión en el Aula Virtual de SOLE</li> </ul>
<b>Introducción (5 minutos)</b>	Presenta el proceso SOLE y revisa las reglas básicas. Presenta la gran pregunta a la clase. Relata una historia sobre guerras del pasado y el presente que les motive a averiguar si las guerras son una solución necesaria, justa o injusta a los problemas de la sociedad. El alumnado se organizará en 6 grupos heterogéneos.
<b>Investigación (35 minutos)</b>	El alumnado investiga la respuesta a la gran pregunta utilizando el dispositivo de su grupo y el material impreso disponible. Crean un material digital o manuscrito para compartir sus conclusiones. Si es digital puede entregarlo en el Aula Virtual de SOLE.
<b>Presentación (15 minutos)</b>	Cada grupo tendrá 2 minutos para presentar su investigación a la clase y debatir. Se espera que cada grupo comparta sus fuentes, presente de forma creativa y no se base en notas.
<b>Reflexión individual (5 minutos)</b>	Cada estudiante tendrá 2 minutos para completar una reflexión personal por escrito respondiendo a la gran pregunta individualmente.

**Tabla E2**

*Materiales básicos de apoyo para el profesorado*

### Materiales de apoyo

Para la formación del profesorado y la aplicación práctica de la metodología SOLE, se recomienda que el profesorado interesado consulte los siguientes materiales:

- Explicación de la metodología SOLE y ejemplos por una de las comunidades hispanohablantes que lo ha puesto en práctica: <http://www.soleargentina.org/>
- Vídeo sobre una sesión SOLE (en español): [https://youtu.be/X\\_HQFGUi8pl](https://youtu.be/X_HQFGUi8pl)
- Documento de iniciación y orientaciones prácticas: [SOLE Toolkit en español](#)
- Sitio web con un banco de “grandes preguntas”, recursos y creación de guías para la planificación didáctica de actividades con SOLE: Start SOLE, <https://startsole.org/>
- Para profundizar, el manual de referencia con la historia, ejemplos y características de SOLE explicados por su autor: Mitra, Sugata (2021). *La Escuela en la nube*. Paidós.

## Anexo F. Planificación del proyecto en el ámbito de centro

Para poder planificar y aplicar el proyecto en el centro, la siguiente tabla ofrece una visión panorámica del proceso, desde la propuesta inicial hasta su puesta en práctica y evaluación. Se emplea la terminología referida a los órganos docentes y la documentación oficial según la normativa educativa de Castilla y León.

**Tabla F1**

*Fases y planificación de la propuesta*

Etapa	Descripción y actuaciones	Agentes	Temporalización
<b>Fase 0: presentación del proyecto</b>			
Equipo Directivo	Explicación del proyecto a la Dirección del CEO, y demás agentes implicados, si procede.	Dirección	Curso previo a la implantación
Órganos docentes y representativos		Comisión de Coordinación Pedagógica	
		Claustro	
		Consejo Escolar	
<b>Fase 1: propuesta en la Programación General Anual</b>			
Opción a: aplicación globalizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se unen cursos y/o materias para realizar la actividad.</li> <li>Adaptación de horarios y espacios, según el profesorado y grupos participantes, con la colaboración de Jefatura de estudios.</li> <li>Sugerencias: abordar sucesivamente una “gran pregunta” de cada materia o transversales.</li> </ul>	Equipo de profesorado  Jefatura de estudios	Inicio de curso

Opción b: aplicación individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesorado en su materia y clase, con “grandes preguntas” relacionadas con el currículo.</li> <li>• Con poco alumnado los grupos pueden ser de dos o tres integrantes, en el aula de clase u otro espacio habilitado.</li> </ul>	Profesorado	Inicio de curso
Programaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporación en las Programaciones Didácticas de las materias involucradas.</li> </ul>	Profesorado	Inicio de curso
<b>Fase 2: preparación</b>			
Formación profesorado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación en equipo o autoformación del profesorado: consulta de materiales, tutoriales y guías de aplicación.</li> <li>• Para facilitar la necesaria formación previa y seguimiento del proyecto, se sugiere la creación “Grupo de trabajo” dentro del “Plan de formación de centro”.</li> <li>• Véase la propuesta de recursos en la plantilla de programación.</li> </ul>	Profesorado Coord. TIC	Primer trimestre

Escenario presencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios: preparar aula de clase, Biblioteca o Aula Informática.</li> <li>• Equipos informáticos</li> <li>• Otros recursos materiales</li> </ul>	Profesorado Coord. TIC Jefatura de estudios	Primer trimestre
Entorno virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación del aula en Moodle y la sección en la página “Actividades del CEO”</li> </ul>	Coord. TIC	Primer trimestre
Planificación de las sesiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar un programa de sesiones: semanal, quincenal u otro.</li> <li>• Elaborar o seleccionar las “preguntas de aprendizaje” en relación con la programación didáctica y el currículo.</li> <li>• Completar la programación didáctica de la sesión (<a href="#">anexo E</a>).</li> </ul>	Profesorado	Primer trimestre
<b>Fase 3: implementación</b>			
Sesiones SOLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de las situaciones de aprendizaje SOLE en el espacio y horario previsto.</li> </ul>	Profesorado Alumnado	Durante el curso escolar
Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida de evidencias de aprendizaje.</li> <li>• Publicación de las respuestas en el entorno virtual del proyecto (fotografías o</li> </ul>	Profesorado	Durante el curso escolar



	<p>inserción de objetos digitales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión docente, individual o grupal, sobre la experiencia.</li> <li>• Documentos de evaluación.</li> </ul>		
Fase 4: autoevaluación final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de las actuaciones</li> <li>• Propuestas de mejora</li> <li>• Informes finales</li> </ul>	<p>Profesorado Órganos de coordinación</p>	<p>Fin de curso: junio</p>

## Anexo G. Instrumentos de evaluación de la propuesta

**Tabla G1**

*Evaluación de la planificación*

PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES "SOLE"				
CEO MIGUEL DELIBES – CURSO:				
Dimensiones	Indicadores	Verificación	Observaciones	Propuestas de mejora
<b>Participación</b>	Incluido como proyecto de centro	<input type="checkbox"/>		
	Grupo de profesores	<input type="checkbox"/>		
	Iniciativa individual	<input type="checkbox"/>		
<b>Coordinación</b>	Desde los órganos docentes y dirección del centro	<input type="checkbox"/>		
	Implicación del Coordinador TIC	<input type="checkbox"/>		
	Iniciativa individual	<input type="checkbox"/>		
	Cumplimiento de la temporalización	<input type="checkbox"/>		
<b>Espacios y recursos empleados</b>	Aula de clase	<input type="checkbox"/>		
	Aula informática	<input type="checkbox"/>		
	Biblioteca adaptada	<input type="checkbox"/>		
	Otros espacios	<input type="checkbox"/>		
	Equipamiento adecuado	<input type="checkbox"/>		
	Sin dificultades técnicas	<input type="checkbox"/>		
<b>Programación didáctica</b>	Currículo disciplinar	<input type="checkbox"/>		
	Currículo multidisciplinar	<input type="checkbox"/>		
	Temas transversales	<input type="checkbox"/>		
<b>Sesiones realizadas</b>	Ocasional	<input type="checkbox"/>		
	Periodicidad mensual	<input type="checkbox"/>		
	Una sesión para cada unidad didáctica	<input type="checkbox"/>		

**Tabla G2***Evaluación docente de una sesión SOLE*

<b>RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE UNA SESIÓN SOLE</b>			
<b>Materia/profesor</b>	<b>Cursos</b>	<b>Espacio (aula)</b>	<b>Fecha</b>
Gran pregunta:			
<b>Descriptor</b>			<b>Escala Likert 1 – 5 (Nada – Todo)</b>
¿Se presentó el tema de la gran pregunta de una manera que resultó motivadora?			
¿Comprendieron le gran pregunta e iniciaron la investigación sin grandes dificultades?			
¿Se formaron los grupos de manera ágil, diversa e inclusiva?			
¿El alumnado participó activa y colaborativamente durante la investigación?			
¿Ha habido comportamientos disruptivos que entorpecieran el desarrollo de la sesión?			
¿Se ha hecho un buen uso de los recursos tecnológicos?			
¿Los recursos tecnológicos han funcionado adecuadamente?			
¿Los materiales elaborados por los grupos han sido adecuados?			
¿Las conclusiones compartidas han enriquecido y aportado nueva información al grupo?			
¿Las reflexiones individuales han evidenciado el aprendizaje del alumnado?			
¿Se ha planificado y desarrollado la actividad según los criterios de la programación docente?			
¿Se han cumplido los objetivos didácticos de la actividad?			
<b>Observaciones y propuestas de mejora</b>			

**Tabla G3**

*Rúbrica de evaluación individual*

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN INDIVIDUAL DE SESIONES SOLE				
Alumno o alumna:				
Materia/profesor	Curso	Espacio (aula)	Fecha	
Gran pregunta:				
Descriptor/ Indicadores	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insatisfactorio
<b>Participación y colaboración</b>	Ha participado activamente en las tareas propuestas y ha colaborado en todo el proceso, respondiendo también a las preguntas de otros grupos.	Ha participado en las tareas y ha colaborado en la mayor parte del proceso.	Ha participado ocasionalmente y con escasa colaboración.	Ha mantenido una actividad pasiva y no ha colaborado con ningún grupo
<b>Distribución de tareas</b>	Ha realizado adecuadamente las tareas acordadas contribuyendo significativamente al resultado final	Ha realizado las tareas acordadas y aportado al resultado final.	Ha realizado algunas de las tareas y su aportación ha sido escasa.	No ha realizado ninguna de las tareas
<b>Interacción y respeto a la diversidad</b>	Ha expresado sus opiniones, respetado a todos y ha buscado un consenso con su grupo.	Ha expresado opiniones con respeto hacia los demás y la diversidad del alumnado.	Ha expresado pocas opiniones o no ha tenido en cuenta las de los demás, con poco respeto a la diversidad.	No ha aportado opiniones ni ha respetado a los demás.
<b>Creación material o digital</b>	Ha aportado de forma activa y adecuada en el material presentado por su grupo	Ha aportado en el material del grupo	Ha realizado muy pocas aportaciones.	No ha realizado ninguna aportación al material del grupo.
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	Ha reflexionado sobre el tema propuesto y evidencia un elevado aprendizaje de los objetivos planteados.	Ha reflexionado sobre algunos aspectos del tema y evidencia aprendizaje.	La reflexión es incompleta y con pocas evidencias de aprendizaje.	No ha presentado una reflexión o no se relacionaba con el tema propuesto.

**Tabla G4**

*Encuesta para el alumnado*

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO			
Materia/profesor	Cursos	Espacio (aula)	Fecha
<b>Gran pregunta:</b>			
<b>Reflexiona sobre...</b>			<b>Puntuación</b>
¿Te pareció interesante la gran pregunta planteada en esta sesión?			☆☆☆
¿Se sentiste a gusto durante el trabajo con tus compañeros y compañeras?			☆☆☆
¿Crees que has aportado algo al trabajo de tu grupo?			☆☆☆
¿Has aprendido algo nuevo gracias a esta actividad?			☆☆☆
¿Te ha parecido útil el uso del ordenador para resolver la pregunta?			☆☆☆
¿Qué tema o pregunta te gustaría investigar en otra ocasión?			

Nota: modelo en línea: <https://forms.office.com/e/y1PwTHmQUs>

**Figura G1**

*Apariencia de la encuesta en dispositivos móviles.*



**Figura G2**

*Diferentes iconos de valoración en la encuesta para el alumnado*

