

CICLOS FORMATIVOS DE GRADO BÁSICO

PROYECTO INTERDISCIPLINAR PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ROBOT PEDAGÓGICO



**FORMACIÓN BÁSICA:
INFORMÁTICA DE OFICINA
IES VIRGEN DEL ESPINO
CURSO 2024/2025**

**CARLOS FERNÁNDEZ AYUSO
DNI: 72889408Q
CUERPO: SECUNDARIA
ESPECIALIDAD: INFORMÁTICA**

ÍNDICE

1- Justificación del proyecto	1
2- Objetivos	3
3- Metodología y plan de trabajo	4
4- Estrategias de intervención, medidas y actuaciones	6
5- Evaluación del proyecto	8
6- Otras propuestas	9
7- Bibliografía	10

ANEXO I

Puede descargar este documento en el siguiente QR:



1- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Según RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2024, de la Dirección General de Recursos Humanos de la Consejería de Educación, por la que se convoca concurso de méritos para la provisión en comisión de servicios de determinados tipos de puestos del sistema educativo para el personal funcionario docente de las enseñanzas no universitarias, durante el curso 2024/2025, expongo el presente documento. Este proyecto recibe el nombre “CICLOS FORMATIVOS DE GRADO BÁSICO – PROYECTO INTERDISCIPLINAR PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ROBOT PEDAGÓGICO”.

El IES Virgen del Espino es un Centro Público, ubicado en el centro de Soria, ciudad de nuestra comunidad autónoma que ronda los 40.000 habitantes, en un barrio residencial en expansión. Poco a poco están apareciendo pequeñas empresas y grandes consultoras tecnológicas donde el alumnado podría realizar las prácticas en centros de trabajo (FCT) y labrarse una carrera profesional. Además, dada la situación climatológica de Soria, el centro de procesamiento de datos (CPD) de la Seguridad Social se va a trasladar a la ciudad, con lo que aumenta la demanda de profesionales relacionados con el sector, siguiendo el Plan de Deslocalización de Infraestructuras Públicas para paliar la despoblación.

El centro ofrece una amplia variedad de programas educativos, desde la educación secundaria obligatoria hasta la educación postobligatoria, incluyendo bachillerato y ciclos formativos de formación profesional. Además, suele ofrecer una atención especializada a aquellos alumnos con necesidades educativas especiales, promoviendo la inclusión y la igualdad de oportunidades.

Fomenta la participación en actividades extracurriculares y en programas de intercambio cultural, enriqueciendo así la experiencia educativa de sus alumnos y promoviendo la apertura hacia otras culturas y perspectivas.

En cuanto a sus instalaciones, el centro suele contar con aulas equipadas con tecnología moderna, laboratorios científicos, biblioteca, áreas destinadas al desarrollo artístico y cultural, espacios deportivos y un jardín en el patio, que es precisamente el lugar de explotación del presente proyecto.

Habiendo sido miembro del claustro del centro durante varios cursos, conozco bien su funcionamiento, así como las posibilidades que ofrece, sus puntos fuertes y los aspectos a mejorar. Fue una experiencia docente muy enriquecedora y que me encantaría volver a experimentar.

La robótica como proyecto interdisciplinar y teniendo presente las características que manifiesta el alumnado de la Formación Profesional Básica (FPB) tiene una importancia significativa en el mundo educativo actual por varias razones:

- Fomenta el aprendizaje activo: La robótica involucra a los estudiantes en actividades prácticas y experiencias de aprendizaje práctico, lo que ayuda a consolidar los conceptos teóricos de diversas materias, como Matemáticas, Física, Tecnología e Informática, entre otras.
- Desarrolla habilidades STEM: Promueve el desarrollo de habilidades en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, áreas que se engloban en el

módulo de Ciencias Aplicadas, y que son fundamentales en la formación de profesionales en el mundo actual, especialmente en el sector tecnológico.

- Fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas: Los proyectos de robótica desafían a los estudiantes a enfrentarse a problemas complejos que requieren habilidades de pensamiento crítico, análisis y resolución de problemas. Esto les ayuda a desarrollar la capacidad de pensar de manera creativa y encontrar soluciones innovadoras.
- Promueve el trabajo en equipo y la colaboración: Se requiere que los estudiantes trabajen en equipo para diseñar, construir y programar robots. Fomento habilidades sociales importantes, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la colaboración hacia un mismo objetivo, que son esenciales en entornos laborales y profesionales.
- Prepara para el futuro del trabajo: Con la automatización y la tecnología desempeñando un papel cada vez más importante en diversas industrias, la formación a través de la robótica proporciona a los estudiantes habilidades relevantes y actualizadas que serán valiosas en el mercado laboral del futuro.
- Estimula la creatividad y la innovación: brinda a los alumnos la oportunidad de explorar su creatividad al diseñar y construir robots personalizados. Esto les permite experimentar, probar nuevas ideas y desarrollar soluciones innovadoras para los desafíos que enfrentan.

Por todas estas razones, creo que este proyecto debe estar enmarcado dentro de una fundamentación psicopedagógica, haciendo hincapié en el fomento del trabajo en equipo, de la convivencia y de las relaciones sociales, sin dejar de lado la dinámica de trabajo y estudio establecido en el instituto.

Para la mejora de la convivencia en el aula durante el desarrollo del proyecto, me baso en la puesta en marcha de prácticas y técnicas restaurativas como innovación metodológica a través de la robótica. Según Mark Vander Vennen, director ejecutivo de varias instituciones de salud mental, (Canadá, 2016), *“la práctica restaurativa es una forma de pensar y ser enfocada en crear espacios seguros para verdaderas conversaciones que profundicen la relación y creen comunidades conectadas y más fuertes”*. De esta forma, los agentes implicados en un conflicto de convivencia serán los protagonistas y los encargados de acordar una solución con el asesoramiento del equipo docente.

La idea principal de mi proyecto, siendo especialista del ámbito Científico-Tecnológico, es implementar el uso de las técnicas restaurativas con una serie de sesiones formativas a través de conceptos vistos en diferentes módulos para la consecución y puesta en marcha de un robot de autorriego.

2- OBJETIVOS

La función principal de la Formación Profesional Básica es proporcionar a los estudiantes una formación práctica y específica que les permita adquirir habilidades y competencias básicas para integrarse en el mundo laboral o continuar su educación en niveles superiores de formación profesional. A continuación, se enumeran los objetivos a alcanzar para el curso 2024-2025 con el presente proyecto:

- Preparar para el empleo: Es fundamental preparar a los estudiantes para ingresar al mundo laboral al finalizar sus estudios, proporcionando formación en habilidades técnicas, prácticas y profesionales relevantes para diversos sectores y ocupaciones laborales.
- Desarrollar habilidades básicas: La FPB se centra en el desarrollo de habilidades básicas que son fundamentales para el desempeño en el ámbito laboral, como la capacidad de comunicación, trabajo en equipo, resolución de conflictos, iniciativa y autonomía.
- Estimular la creatividad, ayudando a los estudiantes a explorar y descubrir sus intereses, aptitudes y preferencias vocacionales a través de diferentes materias.
- Desarrollar habilidades técnicas a través de la robótica, incluyendo habilidades de diseño, montaje y programación de robots. Esto les permite adquirir competencias básicas en el manejo de herramientas y equipos, así como en la resolución de problemas técnicos relacionados con la construcción y manejo de la tecnología.
- Promover la inclusión y equidad, brindando oportunidades educativas a una amplia gama de estudiantes, incluyendo aquellos que pueden haber experimentado dificultades en la educación tradicional, atendiendo en todo momento las necesidades individuales de los estudiantes.
- Ofrecer a los alumnos herramientas de resolución de conflictos que puedan aplicar en su vida y en sus relaciones personales de forma autónoma.
- Fomentar la convivencia en el centro implementando las prácticas restaurativas como una metodología innovadora para desarrollar y complementar el currículo educativo.

Los objetivos relativos al fomento de la convivencia y su correspondiente implementación de las prácticas y técnicas restaurativas son metas que se establecen a largo plazo. En otras palabras, el uso de este tipo de prácticas no debería limitarse solo al curso 2024-2025, sino que lo ideal sería prolongar este enfoque pedagógico a lo largo de varios cursos para así poder evaluar los resultados de forma eficaz.

3- METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Para alcanzar los objetivos que previamente he enumerado, se necesita un plan de intervención pedagógico respaldado por una metodología activa e individualizada, basada en el alumno como centro de la acción educativa. El plan de trabajo diseñado en el centro educativo quedará plasmado en los documentos de centro: PEC, PGA, memoria de fin de curso, planes de centro, etc.

A continuación, se exponen la metodología y el plan de trabajo con los alumnos, con las familias y con otras entidades a través de diferentes sesiones.

INTERVENCIÓN CON ALUMNOS:

- Atención integral e individualizada del alumno: basándonos en las características personales de cada uno de los alumnos, será necesario que cada profesor se reúna individualmente con ellos para poder trabajar todas aquellas necesidades personales o educativas que se detecten. Se establecerá una reunión fija cada semana con ellos. Además, se podrán concertar otras reuniones a demanda de los alumnos o de los docentes.
- Uso de las prácticas restaurativas para la resolución pacífica de conflictos de convivencia y reposición del daño. Fomentar una convivencia positiva a través de la pedagogía del afecto y respeto mediante la innovación metodológica es clave en este proyecto. La metodología se centrará en ayudar a mejorar la convivencia desde la creación de vínculos entre los miembros de la comunidad educativa, su involucración en el proceso de construcción de un espacio de convivencia más positivo y la gestión de conflictos a partir del diálogo. Se intentará que los alumnos manifiesten una actitud positiva y activa hacia la construcción de un robot tecnológico, promoviendo la responsabilidad, la implicación, el compromiso y la autocrítica.

El trabajo de incorporar esta serie de actitudes no se limita a un entorno educativo, sino que trata de capacitar a los alumnos para desarrollar habilidades que van a necesitar en muchos de los retos que les deparará la vida. Todo ello se hará a través de diferentes recursos y herramientas, como el sistema de puntos, las sesiones formativas, la intervención del equipo de orientación educativa, etc.

- Integración de conceptos de diferentes materias en un proyecto:

Diseñar y construir un robot para el riego automático de plantas implica integrar varios conceptos de diferentes materias, lo que demuestra la naturaleza interdisciplinaria de la robótica. Aquí hay una descripción de cómo varias materias pueden relacionarse en este proyecto:

- **Matemáticas:** Los conceptos matemáticos son fundamentales para diseñar el sistema de navegación del robot y calcular la cantidad de agua necesaria para cada área de riego, aplicando conceptos de geometría para determinar las dimensiones de la superficie y calcular la trayectoria óptima del robot. Además, se pueden utilizar ecuaciones

para estimar la cantidad de agua requerida según la tasa de evaporación y las necesidades hídricas de las plantas.

- Física: Los principios físicos son esenciales para comprender el movimiento y la energía necesaria para el funcionamiento del robot. Se pueden aplicar conceptos de mecánica para diseñar los sistemas de transmisión y movimiento del robot, así como para calcular la fuerza necesaria para transportar el agua a través del sistema de riego. Además, se pueden considerar conceptos de energía y potencia para diseñar sistemas de alimentación eficientes.
- Tecnología e Informática: En esta etapa, se pueden utilizar conceptos de programación y electrónica para desarrollar el software y el hardware del robot. Se pueden emplear lenguajes de programación como Arduino o Python para programar el control del robot y los sensores necesarios para detectar la humedad del suelo, la temperatura y otras variables ambientales. Además, se pueden integrar sistemas de comunicación para permitir el control remoto del robot.
- Biología: La comprensión de las necesidades hídricas de las plantas y los principios de la agricultura son importantes para diseñar un sistema de riego automático eficaz. Se pueden aplicar conceptos de biología vegetal para determinar la cantidad adecuada de agua y el momento óptimo para su utilización.
- Sostenibilidad: También es importante considerar los aspectos éticos y medioambientales relacionados con el uso de la tecnología en la agricultura. Se pueden abordar cuestiones como el impacto ambiental del uso de agua excesivo o inadecuado, así como la necesidad de diseñar sistemas de riego sostenibles que minimicen el consumo de recursos naturales y reduzcan la contaminación del suelo y el agua.
- Coordinación docente. Será muy importante que la coordinación docente sea fluida y continua. Se establecerán reuniones periódicas para realizar un seguimiento del alumnado. También se utilizarán las herramientas corporativas ofrecidas por la Junta de Castilla y León.

INTERVENCIÓN CON LAS FAMILIAS:

- Plan de acción tutorial. El plan de acción tutorial tendrá como principal objetivo coordinar las acciones de la familia. Esta coordinación se llevará a cabo a través del correo electrónico corporativo, de forma telefónica o presencial. Periódicamente, los tutores del centro tendrán una reunión telefónica con la familia o tutores legales de los alumnos para comentar aspectos relevantes sobre el alumno de interés (progreso académico, actitud, conducta, acuerdos comunes, etc) que está mostrando durante la realización del proyecto.
- Compromiso educativo familia – Instituto. Tener derechos implica asumir responsabilidades. Este compromiso pretende establecer una serie de compromisos que persigan la mejora educativa de los alumnos y el buen funcionamiento del centro. Se solicitará a la familia compromiso para:

colaborar con el equipo docente en la educación atendiendo las indicaciones y ayudando a la corrección de actitudes inadecuadas, responder a las citaciones del centro, facilitar información al centro sobre aspectos relativos a la educación de su hijo, facilitar a los alumnos medios materiales necesarios, justificar las ausencias, facilitar el cumplimiento de las obligaciones...

- Programas de orientación familiar. Con la ayuda del equipo de orientación del centro, se asesorará a las familias sobre la intervención psicopedagógica más adecuada en caso de haber problemas graves de conducta durante el desarrollo del proyecto.

4- ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN, MEDIDAS Y ACTUACIONES

Al iniciarse el curso escolar se celebrará una reunión general con las familias de los alumnos, en la que se les informará sobre el proyecto interdisciplinar que se llevará a cabo. También se contactará por vía telefónica o por correo corporativo con los tutores de los alumnos, estando a su disposición para cualquier necesidad que pudiera surgir. Después, se procederá a una reunión con los alumnos, en la que se les explicará el funcionamiento del curso, así como el proyecto que deberán realizar en un futuro.

En el centro, el equipo docente organiza las distintas propuestas para los alumnos asistentes. Las actividades exigen que el alumno tenga un papel activo en ellas y son los docentes los que presentan la actividad y adquieren un papel de guías y mediadores durante la realización de esta, buscando la participación y colaboración del alumnado.

Durante todas las sesiones en las que se trabajará sobre el proyecto se integrarán actividades establecidas relacionadas con diferentes módulos. Esta práctica fomenta el desarrollo de habilidades interdisciplinarias en los estudiantes. Al abordar un proyecto que involucra múltiples materias, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar conocimientos y habilidades de diferentes áreas del conocimiento en un contexto real. Esto les permite comprender cómo diferentes disciplinas se relacionan entre sí y cómo pueden combinar conceptos y técnicas de distintas áreas para resolver problemas. Sin dejar de lado el fomento al trabajo en equipo y convivencia en el aula mediante técnicas restaurativas como las siguientes:

- Escucha activa. Dinámicas de escucha activa a través de objetos portadores. Quien tiene ese objeto es el único que puede hablar y los demás deben escucharle con atención y respeto. Se realiza con todo el grupo y es una técnica sencilla para la iniciación en el uso de este tipo de prácticas.
- Expresión afectiva: la utilización de este tipo de técnica permite comunicar a la otra persona objetivamente cómo nos sentimos, lo que

necesitamos y así formular una petición de forma asertiva, sin llegar a utilizar imperativos o juicios de valor. Se puede realizar por parejas.

- Conversación y diálogo restaurativos: se utiliza para resolver pequeños conflictos que puedan surgir y así poner en común los sentimientos de las personas involucradas en el momento en el que se ha producido el conflicto y qué necesitaba cada una de ellas entonces.
- Círculo restaurativo: cuando sea oportuno, los alumnos se sentarán en círculo esperando su turno para responder a una pregunta relacionada con cómo dar el siguiente paso cuando están atascados en un punto (a nivel técnico, conceptual o emocional). Cuando les llega su turno a través del objeto, pueden participar. Mientras tanto, el resto escucha con atención. El tipo de preguntas que se pueden realizar en estos círculos son referidas a expectativas, deseos, habilidades, compromiso, aprendizajes, preferencias y gustos, aspectos a mejorar, sentimientos y emociones, responsabilidades, liderazgo... En ellos se pone en práctica la escucha activa y el debate.
- Reuniones formales en caso de conflicto grave según RRI.

No obstante, la implementación en este proyecto de las técnicas restaurativas no sólo se llevará a cabo en las horas programadas a tal fin, sino que serán utilizadas de forma continuada durante todo el curso y se emplearán siempre que surja un conflicto entre los alumnos o con un docente.

5- EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La importancia de la evaluación va más allá del seguimiento académico de los propios alumnos del ciclo de Formación Profesional Básica. Se trata de un proceso continuo y formativo que nos dará información útil y veraz sobre la puesta en marcha de este proyecto. Con ella, podremos detectar puntos fuertes y aspectos a mejorar en cada módulo, realizando nuevas propuestas y reforzando todos aquellos aspectos que hayan resultado valorados de forma positiva. El continuo contacto con el resto del equipo docente sobre el seguimiento del alumnado hará reforzar aquellos aspectos a nivel curricular que haya que mejorar.

A continuación, se detallan los instrumentos y recursos de evaluación programados:

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE:

- Técnicas de observación: se utilizarán distintos instrumentos de evaluación para examinar el grado de cumplimiento del funcionamiento establecido en el proyecto. Se llevará un registro semanal de los alumnos y se informará pertinentemente a los interesados si hubiese algún aspecto que tratar con ellos. Algunas de estas herramientas serán: registro anecdótico, listas de control, rúbricas... Ver ANEXO I.
- Autoevaluación y coevaluación: una vez creado el proyecto colaborativo, los alumnos realizarán una defensa ante el resto de la clase y una coevaluación que tengan como fin último la evaluación del trabajo. Este tipo de pruebas pretenden fomentar el proceso de autocrítica de los alumnos que les conduzca hacia un mecanismo de revisión continua de su progreso, también acompañado por el feedback de sus compañeros.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA:

Para evaluar el proyecto, se establecerán unos indicadores de logro al acabar y se evaluará el grado de cumplimiento y desempeño de cada uno de ellos. Al finalizar este proyecto, se pasará una breve encuesta a los alumnos para realizar la evaluación del proyecto, incluyendo puntos fuertes, grado de cumplimiento de la programación y de los objetivos, propuestas de mejora... Se utilizará la aplicación "Easyretro" como motivación de los alumnos en esta fase de retrospectiva. Los indicadores de logro harán referencia a cada una de las actividades, talleres y sesiones planteadas en el proyecto.

Esta evaluación es cualitativa y se analiza el nivel de cumplimiento de los objetivos planteados.

Al finalizar la construcción del robot se realizará una memoria en la que se reflejarán todas las sesiones y todas las actividades realizadas con los alumnos, así como propuestas de mejora para implementar en el curso siguiente tanto a nivel pedagógico como a nivel curricular.

Se adjuntan en el ANEXO I documentos modelo de evaluación.

6- OTRAS PROPUESTAS

Me gustaría exponer a continuación algunas propuestas que, por motivos pedagógicos y administrativos, son más ambiciosas. Son propuestas a largo plazo cuya duración se extendería en el tiempo durante más de un curso escolar.

- Jornadas de convivencia con otros centros de FPB. Sería interesante que los alumnos del centro tuvieran la oportunidad de asistir a jornadas de convivencia con otros compañeros que también cursen los mismos estudios en otros centros. Estas jornadas se harían de forma presencial y promoverían la adecuada socialización de los alumnos con sus iguales, dándoles la oportunidad de compartir vivencias y experiencias que han tenido durante la realización del proyecto. También sería interesante que pudieran mantener contacto más allá de estas jornadas de convivencia, a través del correo corporativo, por ejemplo.
- Impulso del bilingüismo. Siendo especialista en Informática, creo que sería interesante promover el bilingüismo en esta formación. Muchos recursos, tutoriales, documentación y herramientas en robótica e informática están disponibles en diferentes idiomas. Ser bilingüe amplía el acceso a esta información, lo que permite a los alumnos aprovechar una gama más amplia de recursos para mejorar sus habilidades y conocimientos. En un mercado laboral cada vez más globalizado, las habilidades lingüísticas pueden ser un factor diferenciador. Conocer otras lenguas puede aumentar la competitividad laboral de un profesional en campos en el sector tecnológico al abrir oportunidades para trabajar en empresas multinacionales, participar en proyectos internacionales o colaborar con equipos de investigación de diferentes países. Es importante trabajar el bilingüismo a través de los gustos y vivencias personales de cada alumno.
- Actualización de la tecnología. Considero que la tecnología utilizada en el proyecto debe estar actualizada. En el campo de la robótica, la tecnología avanza rápidamente, por lo que puede ser beneficioso investigar y utilizar las últimas herramientas y equipos disponibles a partir de un proyecto realizado. Asegurarse de que se haya realizado una documentación completa del proyecto, incluyendo diseños, código fuente, diagramas y cualquier otra información relevante. Esto facilitará el seguimiento del progreso del proyecto y permitirá a otros estudiantes aprender de él en el futuro.

7- BIBLIOGRAFÍA

- Beatriz Valderrama. (2018). Gestión del talento en la era digital.
- Vila Barceló. R. (2018). Las prácticas restaurativas. Un proyecto para la comunidad educativa. Formación en el centro. Revista digital asociación CONVIVES.
- Torrego, J. C. (Coord.) (2012). La ayuda entre iguales para mejorar la convivencia escolar. Manual para la formación de alumnos ayudantes. Madrid: Narcea.
- Schmitx.J. (2018). Prácticas restaurativas para la prevención y gestión de conflictos en el ámbito educativo. Progettomondo.
- Palacios, Marchesi y Coll. (2008). Desarrollo psicológico y educación. Vol.I. Madrid. Alianza Editorial.
- Rullan Castañer, Vicenç. (2011). Justicia y Prácticas Restaurativas. Los Círculos Restaurativos y su aplicación en diversos ámbitos. Palma.
- Gorbeña, L. & Arregui, A. (s.f.) Resolución/transformación de conflictos en el ámbito escolar. Material de estudio del Máster en resolución de conflictos y mediación. FUNIBER.
- Marqués, S. (2017). Prácticas restaurativas: Cuando la escuela cuida de sí misma. El diario e la educación.
- www.educacyl.es
- <https://easyretro.io/>

ANEXO I

ANEXO I – DOCUMENTOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DIARIA DE LOS ALUMNOS:

<u>LISTA DE CONTROL INDIVIDUAL – REGISTRO DE ACTIVIDADES PARA PROYECTO ROBÓTICA</u>										
Alumnos		<u>Alumno 1</u>	<u>Alumno 2</u>	<u>Alumno 4</u>	<u>Alumno 5</u>	<u>Alumno 6</u>	<u>Alumno 7</u>	<u>Alumno 8</u>	<u>Alumno 9</u>	<u>Alumno 10</u>
Sesiones de trabajo										
<u>Día 1</u>	Tiempo									
	Tarea									
<u>Día 2</u>	Tiempo									
	Tarea									
<u>Día 3</u>	Tiempo									
	Tarea									
<u>Día 4</u>	Tiempo									
	Tarea									
<u>Día 5</u>	Tiempo									
	Tarea									
<u>Día 6</u>	Tiempo									
	Tarea									
<u>Día 7</u>	Tiempo									
	Tarea									
	Respeto y motivación durante las sesiones									
Uso efectivo del tiempo: SÍ (S) / NO (N) Nivel consecución de tareas: MUY BUENO (MB) / BUENO (B) / INSUFICIENTE (I) Nivel de respeto y motivación : BAJO (B) / MEDIO (M) / ALTO (A)										

DIARIO DEL PROFESOR ANECDÓNITO – TAREAS Y RUTINAS

Semana del ____ al ____ de ____ de 202_

<u>Criterios</u>	<u>Puntualidad</u>	<u>Actitud respetuosa con compañeros</u>	<u>Predisposición en las tareas</u>	<u>Orden y limpieza</u>	<u>Resolución</u>
<u>Alumnos</u>					
<u>Alumno 1</u>					
<u>Alumno 2</u>					
<u>Alumno 3</u>					
<u>Alumno 4</u>					
<u>Alumno 5</u>					

ITEMS DE VALORACIÓN

Excelente (E): mejor de lo esperado

Muy bien (MB): lo esperado

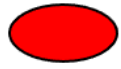
Bien (B): peor de lo esperado, pero válido

Mejorable (M): peor de lo esperado, necesita mejorar

<u>Alumno</u>	<u>OBSERVACIONES</u>

CO-EVALUACIÓN DE TUS COMPAÑEROS DE GRUPO

Lee atentamente completa esta tabla reflexionando con atención y responsabilidad sobre el trabajo de tus compañeros en el proyecto



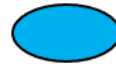
siempre



casi siempre



a veces



raramente



nunca

	<u>Alumno 1</u>	<u>Alumno 2</u>	<u>Alumno 3</u>	<u>Alumno 4</u>
Desea ayudar a los demás				
Se compromete con su trabajo				
Es respetuoso con los demás				
Cuida del material				
Participa activamente				
OBSERVACIONES				

DIANA DE AUTOEVALUACIÓN ALUMNOS

The diagram is a circular radar chart with 8 axes and 4 concentric rings. The rings are labeled 1, 2, 3, and 4 from the center outwards. Each axis has a text box describing a skill or behavior. The axes and their corresponding text boxes are:

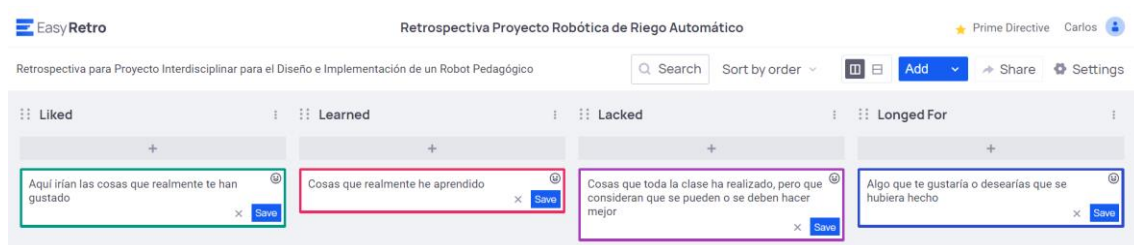
- Top-right: Utilizo los materiales de forma adecuada
- Right: Escucho las indicaciones con atención
- Bottom-right: Procuro ayudar a mis compañeros
- Bottom: He relacionado conceptos de otros módulos
- Bottom-left: He aprendido conceptos nuevos
- Left: He disfrutado de las actividades realizadas
- Top-left: He intentado dar lo mejor de mí en todas las sesiones
- Top: Pondré en práctica lo que he aprendido

<u>¿QUÉ PUEDO MEJORAR?</u>	<u>¿CÓMO?</u>

EVALUACIÓN DE LAS FAMILIAS:

ACTIVIDADES PROPUESTAS			
Verde: óptimo (3) Amarillo: bueno (2) Naranja: mejorable (1)	EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES		
	Sesiones estudio dirigido	Actividades de investigación	Actividades de trabajo en equipo
Adecuación de la actividad			
Consecución de los objetivos planteados			
Utilidad del proyecto			
Consecución de competencias			
Innovación metodológica			
Uso de material			
Nivel de organización			
Motivación e implicación del alumnado			
PUNTUACIÓN TOTAL	/100		

EVALUACIÓN Y RETROSPECTIVA CON EASYRETRO



Mediante el uso de la técnica de las 4L.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO POR EL EQUIPO DOCENTE

PROYECTO RIEGO AUTOMÁTICO FECHA ____ / ____ / ____		NIVELES DE DESEMPEÑO				PUNTUACIÓN TOTAL
CRITERIOS INDICADORES	INSUFICIENTE (1)	MEJORABLE (2)	SATISFACTORIO (3)	EXCELENTE (4)		
Funcionalidad en el sistema de riego						
Precisión y eficiencia						
Automatización y control						
Sensores y actuadores						
Durabilidad y confiabilidad						
Costo y mantenimiento						
Los talleres programados han sido satisfactorios						
Documentación y comunicación						
Las sesiones dedicadas a prácticas restaurativas se han desarrollado con éxito						
La temporalización de las actividades es adecuada						
Los materiales seleccionados y utilizados han sido adecuados						
Los alumnos han respetado las normas de convivencia						
La coordinación docente ha sido eficaz						
Se alcanzan objetivos relacionados con el trabajo en equipo						
La comunicación con las familias se valora positivamente						
Se han implementado metodologías innovadoras con éxito						
Se ha dado visibilidad al proyecto anual						
					/100	