GUION PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PROYECTO INTERDISCIPLINAR: "PENSAMIENTO COMPUTACIONAL - ROBÓTICA"

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

La identidad del centro es la base fundamental de todo Plan de Centro. Define el contexto real del centro educativo y las variables que influirán en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para conocer y atender mejor la realidad del CEIP Juan Pasquau, hay que tener en cuenta los siguientes elementos que nos identifican como comunidad educativa: El Centro se levantó en la ciudad de Úbeda en el año 1.980 en honor a D. Juan Pasquau, cronista oficial de la localidad. Se encuentra situado en la zona este, al lado de la carretera que se dirige a Torreperogil y colindando con el Polígono industrial La Alberquilla.

La localización no es la más deseada, lejos del Centro y del núcleo comercial de la ciudad. Además, Úbeda ha crecido en las últimas tres décadas en todas las direcciones, menos hacia el este, donde nos encontramos, unido a la tendencia de un descenso de la natalidad en los últimos años, ha afectado negativamente a la matriculación provocando supresión de unidades.

Los alumnos que reciben clase en el Centro proceden de tres Barrios, concretamente: Puerta del Sol, barrio de las Canteras y de la Alameda, otros proceden de zonas como la aldea de Santa Eulalia y Cortijos diseminados en el término de Úbeda. Este hecho afecta en cierta medida a la organización del Centro ya que tenemos que contar con el servicio de Transporte Escolar para dar posibilidad a todos los niños/as a acceder al colegio desde su lugar de residencia.

En el aspecto cultural, a excepción de nuestro Centro, a no hay ningún centro cultural o local dedicado a este menester en nuestra zona. Esto hace que la existencia de actos culturales organizados en esta parte de la ciudad sea bastante escasa. Por tanto, las actividades extraescolares tienen gran aceptación por parte de las familias.

PERFIL DE LAS FAMILIAS

Las familias que matriculan a sus hijos/as en nuestro centro, en general, tienen un nivel socioeconómico medio-bajo, potenciado en estos últimos tiempos y debido a la crisis, situaciones de desempleo. También aparecen situaciones sociales muy desfavorecidas y se recogen casos de alumnos con problemas familiares serios.

Existen también familias de etnia gitana que matriculan a sus hijos en el CEIP Juan Pasquau tras clausurarse el Centro Matemático Gallego Díaz, aproximadamente un 11% del total que junto con otro tipo de alumno con situación desfavorecida llegamos al actual 20% de alumnos marginales, porcentaje este último que se ve reflejado perfectamente en las evaluaciones de los distintos niveles educativos en el que podemos apreciar perfectamente un elevado número de alumnos con bajos rendimientos.

Teniendo en cuenta esta situación problemática podemos contemplar que ha aumentado por parte de las familias la demanda de servicios integrales en el centro fuera del horario lectivo, haciendo necesaria la aplicación y desarrollo del Plan de apoyo a las familias proporcionando la mayoría de los servicios del centro con bonificaciones del 80% al 100%. Actualmente funcionan el Aula Matinal, que atiende a niños/as desde las 7,30 h. de la mañana y el Comedor Escolar de gestión directa con todas sus plazas ocupadas (120) y con lista de espera, atiende de 14 horas a 16 horas. El centro dispone también de servicio de ayuda del PLAN SYGA, proporcionando al alumnado más necesitado de bolsas de alimentos que aseguran la merienda y el desayuno.

A raíz de este tipo de familias, el alumnado se pueda definir como DIVERSO, tanto por su nivel sociocultural como por su ritmo de aprendizaje y sus necesidades educativas. Existe por tanto gran heterogeneidad, demandando una atención muy individualizada, pero al mismo tiempo, hay un enriquecimiento a nivel intercultural importante.

En cuanto al nivel académico de las familias, debemos indicar que muy pocos padres o madres poseen titulación universitaria, algunos tienen titulación de bachillerato o similares y la gran mayoría poseen educación básica. Existe un pequeño porcentaje que son neolectores, dándose esta situación en padres y madres de mayor edad o en familias con menos recursos. Por otro lado, en las nuevas generaciones van apareciendo un grupo importante con formación universitaria; teniendo el orgullo que la gran mayoría de este grupo ha realizado su Educación Primaria en nuestro Centro.

En líneas generales, y siempre susceptible de mejora, la respuesta y compromisos de las familias con el Centro es buena mostrando implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y preocupadas por la formación de sus hijos/as.

Las relaciones del Centro, tanto con las familias como con la AMPA "*Nuevos Tiempos*" son de estrecha colaboración con un buen nivel de implicación sumado a la calidad profesional y humana del profesorado, hace que nuestra Comunidad educativa sea un referente real en nuestra ciudad.

PERSONAL DEL CENTRO

El profesorado también ha cambiado considerablemente en la última década; se ha renovado la plantilla y contamos con un grupo profesional y humano muy bien formado, la mayoría

con doble especialidad, dinámico e implicado en la vida del centro, más allá de horarios, y preocupado por la mejora de los resultados escolares.

El Claustro está formado por una plantilla de 23 maestros/as, de los cuales, 22 con dedicación plena a este Colegio y una maestra de Religión Evangélica que vienen un día a la semana.

La distribución por funciones es la siguiente:

ESPECIALIDAD	**Nº MAESTR@S**
Infantil	3
Primaria	8
Educación Física	2
Inglés	2
Francés	1
Compensatoria	1
Pedagogía Terapéutica	1
PT TEA	1
Música	1
Religión católica	1
Religión evangélica	1
TOTAL	**22**

Contamos también por un **Equipo de Orientación Externa** formado por:

- 2 maestros de Audición y Lenguaje.
- 1 Orientadora.

Nuestro equipo es imprescindible para el buen funcionamiento a nivel educativo del centro, estando además en contacto permanente con el equipo de tratamiento familiar y educadoras sociales de los Servicios Sociales Comunitarios de la ciudad.

Contamos además con el siguiente personal no docente:

-1 Monitora de Infantil.
-2 Monitoras del Aula Matinal.
-1 Monitora Apoyo Administrativo.
- 1 PTIS
- Servicio de mantenimiento.
- 2 Cocineros
- 2 Ayudantes de cocina
- 1 Conserje
- Personal de limpieza.

ALUMNADO DEL CENTRO

Nuestro Centro cuenta con 14 unidades distribuidas una línea en 3, 4 y 5 años de Educación Infantil; una línea en 1º y3º de primaria y dos líneas por nivel en 2º, 4º, 5º y 6º.

La ratio media es de 18 alumnos/as por unidad, aunque en algunos grupos está sobrepasada con 25 alumnos/as y en otros no llega. En la actualidad nuestro alumnado está distribuido de la siguiente manera:

ETAPA	**Nº DE ALUMNOS**
Educación Infantil	75
Educación Primaria	201
TOAL ALUMN@S	253

Además, contamos con un aula de PT, un aula específica TEA y otra de Educación Compensatoria, debido a la existencia de alumnado que requiere atención a la diversidad por sus necesidades de educación compensatoria y diferentes problemáticas que requieren ACS. Mencionar también, que hay alumnos/as que presentan mayor dificultad para adquirir los aprendizajes escolares que se establecen en la programación de aula y que requieren una atención más individualizada a través del Refuerzo Educativo.

INSTALACIONES DEL CENTRO

El CEIP Juan Pasquau es un gran colegio, también en cuanto a dimensiones se refiere, ya que está formado por dos edificios: uno pertenece a Primaria (edificio principal) y otro a Infantil.

El edificio de Educación Infantil consta de 4 aulas en dos plantas y tiene un patio precioso, variado, con varias zonas de juegos en los que tenemos proyectado ir ampliando con nuevos columpios y mejorando con el tiempo.

El edificio de Primaria tiene tres plantas en las que se encuentran las siguientes dependencias:

- **Planta Baja**: Dependencias administrativas (Secretaría y zona de fotocopias y atención a padres y madres), despacho de Jefatura de Estudios y Dirección, sala de profesores, servicios de profesores, biblioteca, comedor y cocina, salón de actos y almacén de limpieza.
- **Primera Planta**: Dos aulas de Infantil, aulas del Primer Ciclo de Primaria, aula de compensatoria, aulas de refuerzo educativo, aula de música, una pequeña aula de Pedagogía Terapéutica, aula de atención E.O.E y aula Matinal.
- **Planta Superior**: aulas del Segundo y Tercer Ciclos de Primaria, aula de Inglés y aula de Religión.

El Centro tiene un acceso desde el exterior por la puerta principal protegida por unas verjas excesivamente bajas y en mal estado que rodean la zona de las pistas y la entrada. Al inicio de este curso escolar el Ayuntamiento de Úbeda ha sustituido gran parte de este vallado (zona izquierda de las pistas) que aunque supone mayor seguridad en el Centro no son obstáculo alguno para la entrada de personas por otras zonas del colegio en horario no lectivo, bien para jugar o bien para destrozar instalaciones. Al patio se accede por dos puertas, una trasera, para los profesores y otra para los alumnos de Primaria. Ya en el patio existe otra para acceder a Infantil.

Las instalaciones son buenas y la mayoría están en buen uso. El mobiliario está bien cuidado y con una dotación de material muy correcta. Todas las clases disponen de pizarra digital, ordenador fijo, además de la última incorporación de ordenadores portátiles para el alumnado de brecha digital y para cada maestro proporcionado por la Junta.

El Centro cuenta con un patio principal muy grande, en el que hay construido un pabellón cubierto de reciente construcción (año 2012), una pista polideportiva reformada con nueva pavimentación y, por último, una pista polideportiva donde tienen cabida dos campos de baloncesto y uno de fútbol-sala.

Junto a estas instalaciones el centro está dotado con un almacén para el material deportivo. La iluminación de estas instalaciones es también reciente quedando aún pendiente la restauración de esta en la pista mayor situada al este de este Centro educativo. Todos estos recursos posibilitan una correcta y adecuada posibilidad de practicar actividad físico-deportiva tanto por nuestros alumnos como por las asociaciones que así lo demanden.

Estos últimos años se han encontrado nuevas grietas en los edificios y la apertura de las existentes debido a que estos están situados en terrenos que se encuentra sobre arcillas expansivas. Si bien se nos ha comunicado que no existe riesgo ya hemos mostrado nuestra preocupación a la Delegación Provincial: Delegada Provincial, Planificación y APAE, así como al Excmo. Ayuntamiento: Alcaldesa y servicios de mantenimiento.

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En nuestro Proyecto Educativo se contemplan las líneas de actuación pedagógica que marcan nuestra labor docente. Constituirán el referente que orientará las decisiones de nuestro centro y por tanto, nuestro modelo de enseñanza estará encaminado a dar respuesta a las necesidades de nuestro alumnado para facilitar su integración en la sociedad actual.

Pretendemos fomentar valores como el respeto al medio ambiente, la tolerancia, la igualdad de género, la convivencia, la justicia, y la solidaridad como medio para educar en un clima de convivencia pacífica y para una sociedad de derecho y democrática. Estas líneas serán referencias tanto en los ámbitos pedagógicos, como para la convivencia y organización del Centro.

Este curso se ha iniciado un proceso de elaboración y adecuación de las programaciones didácticas de las diferentes áreas para contextualizar el currículo a las características del centro y de nuestro alumnado, sin olvidar la nueva base normativa establecida. Como se trata de documentos vivos, todos los cursos se revisarán durante los meses de septiembre y octubre. Nuestro currículo está basado en las competencias clave, aunque todavía nos queda un largo camino para llevar una metodología por proyectos, siendo ya una realidad en algunos cursos, sobre todo de los niveles inferiores.

Utilizamos la lectura, la escritura y el tratamiento de la información como estrategias de aprendizaje; potenciamos el cálculo y la resolución de problemas como elementos básicos para el desarrollo de la competencia matemática y favorecemos un clima escolar de aceptación mutua y cooperación.

Por lo tanto, pretendemos llevar a cabo una metodología activa en la que el alumnado participe sintiéndose el protagonista, intentando una individualización del proceso de enseñanza, globalizando y generalizando los aprendizajes, fomentando la interacción con el medio, buscando la implicación con las familias.

El Plan de Atención a la Diversidad, se está actualizando a la última normativa. Se lleva a la práctica de forma que el alumnado, profesorado y familias implicadas conocen las medidas generales y/o específicas implementadas. El Equipo de Orientación coordina de forma efectiva todo el proceso.

Hasta la fecha y en un proceso coordinado, las medidas de atención a la diversidad que nuestro colegio ha desarrollado han sido los siguientes:

- **Refuerzo educativo dentro del aula** en la mayoría de las ocasiones, desarrollando la docencia compartida y comenzando a aplicar el DUA Y los programas para la mejora de los rendimientos a los alumnos con dificultades. La maestra de refuerzo también se implica en los procesos de evaluación analizando la evolución de los resultados y colaborando con los tutores en la propuesta de soluciones de algunos casos concretos. Es un pilar fundamental en la atención a la diversidad del colegio, estableciendo en la planificación de los recursos personales en septiembre, un horario a tiempo completo, aunque suponga un gran esfuerzo en la organización docente.
- **Aula de compensatoria**, que atiende a alumnado procedentes de entornos socio-educativos desfavorecidos a través de la docencia compartida en las aulas donde se encuentra este alumnado.
- **Aula de apoyo a la integración** (especialista de PT). Aplicación de programas y tratamientos a alumnos diagnosticados por el EOE. Es muy necesaria su continuidad debido al gran aumento de alumnos y alumnas diagnosticados, además de que se hace patente solicitar personal de refuerzo para poder atender a todo el alumnado.
- **Aula de audición y lenguaje** (AL). Apoyo al lenguaje oral. Es necesario este recurso a tiempo completo debido al aumento de casos y ayuda en la detección de posibles dificultades en el desarrollo del lenguaje.
- **Programas de orientación, intervención y asesoramiento del EOE**. La orientadora del Centro complementa y coordina las actuaciones en este campo a través de la detección de necesidades previas. Su continuidad y mejora de sus funciones es necesaria.
- **Programas de profundización para alumnado con altas capacidades**. Hay que establecer y reflejar los criterios de designación de estos programas a un maestro/a concreto.

La evaluación de los resultados escolares es una práctica habitual que conlleva una reflexión de los Equipos Docentes en cada sesión de Evaluación en los que se analizan los Indicadores de Logro por área calificándolos y se realizan valoraciones cualitativas, un estudio pormenorizado del alumnado que presenta más dificultades y se realizan propuestas de mejora.

La jefatura de estudios realiza un informe trimestral con las aportaciones de los tutores/es y especialistas.

PLANES Y PROYECTOS

Es determinante para nuestro Proyecto Educativo la participación en los siguientes Planes y Proyectos que ayudan a desarrollar las capacidades de nuestro alumnado y las expectativas de sus familias:

PLANES Y PROYECTOS	OBJETIVOS
Plan de apoyo a la familia (Apertura de Centros): Aula matinal, Comedor,	Ayudar a conciliar la vida familiar con la vida laboral de las familias.
AA.EE: psicomotricidad, **multideporte e inglés**.	Ayudar a conciliar la vida familiar con la vida laboral de las familias.
Plan SYGA	Asegurar una alimentación correcta del alumnado procedentes de familias con dificultades económicas extremas.
Plan de Compensación Educativa	
Plan de Atención a la Diversidad (Refuerzo Educativo)	
PROA	
Programa de enriquecimiento curricular del alumnado con Altas Capacidades.	Profundizar en los contenidos y competencias para alumnos con Altas Capacidades.
Escuelas Deportivas	Mejorar la vida saludable a través de actividad física.
Plan de Acción Tutorial	Fomentar la comunicación entre familia, alumnado y profesorado.
Plan de Convivencia	Mejorar la Competencia social y ciudadana.

Programa de TDE	Mejorar el uso de las nuevas tecnologías para que se conviertan en herramientas didácticas habituales en el aula, para potenciar el tratamiento de la información y la competencia digital.
Plan de Igualdad entre hombres y mujeres.	Programa de Prevención de violencia de género en los Centros Escolares. Impregnar toda la práctica educativa de valores co- educativos, como un eje - fundamental de la convivencia escolar y dirigir la escuela hacia la eliminación de estereotipos tradicionales de género.
Escuela, espacio de Paz	Educar en la convivencia y la paz para prevenir y evitar la violencia.
Plan de formación del profesorado.	Desarrollar nuevas estrategias pedagógicas y didácticas.
Plan de Bibliotecas Escolares	Fomentar el hábito lector y la Competencia de aprender.
Programa CIMA: Creciendo en salud (E. Vial, Consumo de Fruta, Vida Saludable) Ecoescuelas	Desarrollar hábitos de vida saludable.
Plan de Salud Laboral y PRL. (Plan de Autoprotección escolar)	Proteger al alumnado, profesorado y personal no docente estableciendo un protocolo a seguir que aseguren unas actuaciones adecuadas ante posibles riesgos.
Practicum magisterio	Colaborar y acoger a los estudiantes de magisterio para que realicen sus prácticas en nuestro colegio.

Nuestro Centro colabora en otras asociaciones del entorno que favorecen la convivencia:

- **Con la Cruz Roja**: Ofreciendo instrucciones sobre primeros auxilios al alumnado de tercer ciclo de Educación Primaria.
- **Servicios Sociales del Excmo. Ayuntamiento de Úbeda**: Participa en el centro enseñando el respeto por las minorías étnicas y colaborando en el desarrollo de la Escuela de Padres. De igual forma es un elemento de vital importancia para el control del absentismo y la participación de

familias con escasos recursos en el Plan Familia (Aula Matinal, Comedor, Actividades Extraescolares).

- **Policía Nacional a través del Plan Director**: Participando en programas de asesoramiento a padres y alumnos de los peligros y riesgos de Internet, colaborando en el control del absentismo y desarrollando programas de Educación Vial.
- **Ayuntamiento de Úbeda**: Participación en cuantas actividades les solicitamos colaboración, bien por parte de la Sra. Alcaldesa, bien alguno de sus concejales.
- **EOE**: Colabora con programas de Acción Tutorial, Tránsito, Escuela de Padres y habilidades sociales. Ayudándonos a implantar en el centro de forma experimental algún programa de mediadores entre iguales.
- **Cáritas Interparroquial, Manos Unidas y Cruz Roja de Úbeda**: Con charlas sobre la inmigración y los servicios más urgentes que demandan los inmigrantes. Colaborando igualmente con la ayuda a personas necesitadas o proyectos humanitarios en coordinación con el Centro.
- **Inspección y Administración educativa**: Solicitando su asesoramiento en los casos que sean necesarios.
- **Otras instituciones**: Solicitando su asesoramiento en los casos que sean necesarios y participando en tantos proyectos y actividades como desde estas se propongan de cara a una mejora de la convivencia de nuestros alumnos entre ellos y con el entorno.

2. MARCO LEGAL

-Decreto 328/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de las escuelas infantiles de segundo grado, de los colegios de educación primaria, de los colegios de educación infantil y primaria, y de los centros públicos específicos de educación especial.

-Decreto 101/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

-Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

3. ORGANIZACIÓN DEL CICLO.

EQUIPO 3º CICLO PRIMARIA

5ºA (14 alumn@s)	Tutora: Francisca López Fernández
5ºB (17 alumn@s)	Tutora: Antonio Lechuga Puñal
6ºA (16 alumn@s)	Tutora: Alfonso Donoso Barella
6ºB (16 alumn@s)	Tutora: Mª José Antolínez Montiel

Conforman este ciclo:

Francisca López Fernández	Lengua Castellana y Literatura (5ºA) Matemáticas (5ºA) Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural (5ºA) Francés (3º ciclo)
Alfonso Donoso Barella	Matemáticas (6ºA y 6ºB) C del Medio Natural, Social y Cultural (6ºA y 6ºB) Proyecto Interdisciplinar. Robótica. (3º ciclo)
Antonio Lechuga Puñal	Matemáticas (5ºB) Educación Física (2º ciclo y 3º ciclo)
Mª José Antolínez Montiel	Lengua Castellana y Literatura (6ºB) Educación Artistica (1º ciclo, 2º ciclo y 3º ciclo)

4. OBJETIVOS DE LA ETAPA.

La etapa de Educación Primaria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas de forma empática, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.

b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, iniciativa personal, sentido crítico, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje y espíritu emprendedor.

c) Adquirir habilidades para la resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia, que le permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito escolar y familiar, así como en los grupos sociales con los que se relaciona.

d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas, así como las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas por motivos de etnia, orientación o identidad sexual, religión o creencias, discapacidad u otras condiciones, así como reconocer la interculturalidad existente en Andalucía.

e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y desarrollar hábitos de lectura.

f) Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que le permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.

g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura, así como reconocer, valorar y proteger la riqueza patrimonial, paisajística, social, medioambiental, histórica y cultural de su Comunidad.

i) Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que recibe y elabora.

j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas, e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.

k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de las demás personas, respetar las diferencias propias y ajenas y utilizar la educación física, el deporte y la alimentación como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan la empatía y su cuidado.

m) Desarrollar capacidades afectivas en todos los ámbitos de su personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

n) Desarrollar hábitos cotidianos de movilidad activa, autónoma y saludable, fomentando la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

ñ) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

o) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. PRESENTACIÓN DEL ÁREA.

En un mundo cada vez más tecnológico, el aprendizaje de habilidades que trasciendan lo meramente académico es fundamental. La robótica y el pensamiento computacional no solo preparan a los estudiantes para enfrentarse a los retos tecnológicos del futuro, sino que también fomentan habilidades transversales como la resolución de problemas, el trabajo en equipo, el pensamiento lógico y la creatividad.

Este proyecto interdisciplinar surge con el objetivo de integrar la robótica y el pensamiento computacional en el aula de primaria, abordando los contenidos curriculares desde una perspectiva práctica y lúdica. A través de la robótica, los alumnos podrán aplicar conocimientos de diversas áreas como matemáticas, ciencias, tecnología, y arte, desarrollando a la vez competencias clave como la competencia digital y la competencia para aprender a aprender.

La combinación de robótica y pensamiento computacional en este contexto educativo permitirá que los estudiantes exploren conceptos complejos de manera tangible, manipulando elementos físicos y experimentando directamente con los resultados de sus ideas. Además, se promoverá un enfoque constructivista en el que los alumnos se convierten en creadores de soluciones tecnológicas, estimulando su curiosidad y motivación intrínseca.

Este enfoque interdisciplinar no solo enriquecerá su experiencia educativa, sino que también contribuirá a desarrollar un pensamiento crítico y sistemático, preparándolos para los desafíos de la sociedad del siglo XXI. El aprendizaje de la programación y la interacción con robots facilitarán la adquisición de competencias clave y promoverán un entorno de aprendizaje inclusivo, colaborativo y adaptado a las necesidades de todos los alumnos.

6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS.

Los principios pedagógicos de un proyecto interdisciplinar de robótica y pensamiento computacional en primaria deberían alinearse con una visión educativa que promueva el aprendizaje activo, el desarrollo integral del alumnado y la colaboración entre disciplinas:

1. Aprendizaje basado en la experiencia

La robótica y el pensamiento computacional proporcionan un entorno donde el aprendizaje es activo y experiencial. Los alumnos aprenden haciendo, manipulando objetos, programando robots y resolviendo problemas prácticos, lo que les permite adquirir conocimientos de forma tangible y significativa.

2. Constructivismo

El proyecto se basa en la idea de que los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de la experiencia y la interacción con el entorno. En este contexto, los alumnos no solo reciben información pasivamente, sino que crean, experimentan y resuelven problemas mediante la manipulación de robots y la aplicación de la programación. El error se convierte en una oportunidad de aprendizaje, fomentando la autoevaluación y la mejora continua.

3. Enfoque interdisciplinar

Este principio permite integrar áreas del conocimiento como matemáticas, ciencias, tecnología, arte y lenguajes. La robótica se convierte en un eje que conecta contenidos curriculares de diferentes asignaturas, promoviendo un aprendizaje más global y cohesionado. Los alumnos aplican lo que han aprendido en otras materias para resolver problemas tecnológicos, dándoles un contexto real y práctico a los contenidos teóricos.

4. Fomento del pensamiento crítico y creativo

El pensamiento computacional enseña a los estudiantes a descomponer problemas complejos en partes más manejables, desarrollar algoritmos y encontrar soluciones eficientes. Esto fomenta el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico, pensamiento crítico y creatividad, ya que deben diseñar soluciones innovadoras y resolver problemas de manera original.

5. Colaboración y trabajo en equipo

La robótica y la programación, por su propia naturaleza, promueven un enfoque colaborativo. Los estudiantes suelen trabajar en grupos, donde deben compartir ideas, negociar soluciones y apoyarse mutuamente en la resolución de retos. Este principio fomenta habilidades sociales, como la comunicación, la escucha activa y la capacidad de trabajar en equipo.

6. Personalización y atención a la diversidad

La robótica y la programación permiten adaptar las actividades a diferentes niveles de habilidad, intereses y ritmos de aprendizaje. Cada estudiante puede avanzar a su propio ritmo, y las tareas pueden diseñarse con diferentes niveles de complejidad para atender a la diversidad del aula. Esto garantiza una educación inclusiva, donde todos los alumnos, independientemente de sus capacidades, puedan participar y sentirse desafiados.

7. Desarrollo de competencias clave

El proyecto contribuye al desarrollo de varias competencias clave recogidas en el currículo, como la competencia digital, la competencia matemática y las competencias sociales y

cívicas. Además, fomenta la "competencia para aprender a aprender", ya que los estudiantes deben enfrentarse a nuevos retos y situaciones, reflexionar sobre sus procesos y estrategias, y adaptarse a nuevas formas de resolver problemas.

8. ***Motivación y aprendizaje lúdico***

El uso de la robótica y la programación genera un entorno lúdico que aumenta la motivación de los alumnos. Las actividades son percibidas como divertidas y desafiantes, lo que favorece una mayor implicación y un aprendizaje más profundo. Los alumnos sienten que lo que hacen tiene un propósito real y tangible, lo que incrementa su interés por el aprendizaje.

9. ***Enfoque en la resolución de problemas***

El proyecto se centra en que los alumnos se conviertan en solucionadores de problemas. A través de retos robóticos, se enfrentan a situaciones reales o simuladas que deben analizar y resolver mediante la programación y el diseño. Esto les enseña no solo a resolver problemas específicos, sino también a aplicar un enfoque metodológico y riguroso ante cualquier tipo de desafío.

7. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Este proyecto interdisciplinar de robótica y pensamiento computacional contribuye de manera significativa al desarrollo de las competencias clave, ya que combina la tecnología con otras áreas del conocimiento y promueve habilidades fundamentales para el siglo XXI. A continuación se detalla cómo se relaciona cada una de las competencias clave con este proyecto:

1. ***Competencia digital***

La robótica y la programación son herramientas tecnológicas que fomentan el uso crítico, creativo y seguro de las tecnologías. A través del proyecto, los alumnos aprenden a programar, utilizar hardware y software, e interactuar con robots, lo que les permite desarrollar habilidades tecnológicas que son esenciales en la sociedad actual. Además, adquieren la capacidad de evaluar, seleccionar y utilizar las herramientas digitales más adecuadas para resolver problemas o crear proyectos.

2. ***Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)***

El pensamiento computacional está directamente relacionado con la resolución de problemas matemáticos. Los alumnos aplican conceptos como la lógica, el razonamiento abstracto, la secuenciación y el cálculo para programar y controlar robots. En cuanto a las ciencias, la robótica se utiliza como herramienta para explorar principios físicos, mecánicos y eléctricos. Asimismo, la creación y la programación de robots permiten a los estudiantes comprender mejor los procesos

tecnológicos y de ingeniería, desarrollando su capacidad para diseñar y construir soluciones.

3. ***Competencia para aprender a aprender***

El proyecto fomenta la autonomía y el aprendizaje autorregulado, ya que los estudiantes deben enfrentarse a retos, reflexionar sobre sus errores y aprender de ellos para mejorar. Los alumnos desarrollan habilidades metacognitivas, como planificar, revisar estrategias, evaluar resultados y adaptarse a nuevas situaciones, lo que les capacita para seguir aprendiendo de forma continua, incluso fuera del ámbito escolar.

4. ***Competencia lingüística***

Aunque podría parecer que la robótica se centra en la tecnología, el trabajo colaborativo y las discusiones sobre cómo resolver problemas fomentan la comunicación efectiva. Los alumnos deben explicar sus ideas, defender sus razonamientos y negociar soluciones con sus compañeros, lo que mejora sus habilidades para expresarse de manera oral y escrita. Además, el lenguaje técnico que adquieren al interactuar con el mundo de la robótica amplía su vocabulario y les introduce a nuevos registros lingüísticos.

5. ***Competencias sociales y cívicas***

El trabajo en equipo es uno de los pilares fundamentales del proyecto. Los estudiantes colaboran en grupos para diseñar, construir y programar robots, lo que les enseña a trabajar de manera cooperativa, respetar las ideas de los demás, y asumir responsabilidades dentro del equipo. También se fomenta la empatía, la gestión de conflictos y la escucha activa, desarrollando así habilidades sociales esenciales para su vida personal y profesional. Además, a través de desafíos relacionados con problemas reales, los alumnos pueden explorar temas de sostenibilidad, ética o impacto social de la tecnología.

6. ***Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor***

La robótica y el pensamiento computacional enseñan a los alumnos a tomar decisiones, ser proactivos y gestionar proyectos. Desde la creación de un robot hasta la programación de una secuencia de acciones, los estudiantes experimentan todo el proceso creativo: identifican un problema, idean una solución, planifican los pasos a seguir y llevan a cabo su propuesta. Esto fomenta su capacidad de innovar y emprender, además de incentivarles a asumir riesgos y a gestionar el fracaso como parte del proceso de aprendizaje.

7. ***Competencia en conciencia y expresión culturales***

Aunque el proyecto esté más orientado a la tecnología, la robótica y el pensamiento computacional también pueden integrarse en áreas creativas, como el arte o la música, al desarrollar robots que interactúan en estos campos. Los alumnos pueden

explorar nuevas formas de expresión a través del diseño de robots y la creación de movimientos o interacciones que tengan una intención artística o cultural. Además, al colaborar en proyectos, pueden experimentar el valor de la diversidad de ideas y enfoques culturales.

8. ***Competencia en conocimiento y la interacción con el mundo físico***

A través de la robótica, los alumnos manipulan objetos, entienden su funcionamiento y exploran principios científicos y mecánicos, como el equilibrio, el movimiento o la energía. Este enfoque práctico les permite interactuar con el mundo físico de manera directa, aplicando conocimientos teóricos en situaciones reales. La robótica les proporciona una comprensión más profunda de cómo los sistemas tecnológicos afectan e interactúan con el entorno.

8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO.

La evaluación en un proyecto interdisciplinar de robótica y pensamiento computacional debe ser coherente con los principios pedagógicos y las competencias clave que se pretenden desarrollar. En este tipo de proyectos, es importante adoptar una evaluación formativa, continua y global, que abarque tanto los conocimientos técnicos como las habilidades transversales que los alumnos adquieren a lo largo del proceso. Aquí presento algunos aspectos clave sobre la evaluación que deberías incluir:

1. ***Evaluación formativa y continua***

El proceso de evaluación no debe limitarse al resultado final, sino que debe realizarse de forma continua durante todo el desarrollo del proyecto. Esto implica evaluar el progreso de los alumnos, proporcionando retroalimentación constante que les permita ajustar sus estrategias, corregir errores y mejorar sus aprendizajes. Las observaciones en el aula, las dinámicas grupales y los productos parciales generados a lo largo del proyecto serán herramientas clave para evaluar el proceso de aprendizaje.

Aspectos a evaluar*:*

- *Participación activa en las actividades.*
- *Capacidad para superar obstáculos y aprender de los errores.*
- *Progreso en el dominio de las herramientas y conceptos.*
- *Reflexión sobre el propio aprendizaje (autoevaluación).*

2. ***Evaluación de competencias clave***

La evaluación debe centrarse en cómo el proyecto contribuye al desarrollo de las competencias clave, no solo en los resultados robóticos o de programación

obtenidos. Para ello, es importante diseñar actividades que permitan observar de forma clara cómo los alumnos aplican estas competencias.

***Competencias evaluadas**:*

- ***Competencia digital**: Habilidad para programar robots, utilizar software y hardware, y emplear el pensamiento computacional para resolver problemas.*
- ***Competencia matemática y científica**: Aplicación de conceptos matemáticos y científicos en el diseño y programación de los robots.*
- ***Competencias sociales y cívicas**: Capacidad para trabajar en equipo, negociar ideas y respetar los turnos de palabra.*
- ***Competencia para aprender a aprender**: Actitud ante el aprendizaje autónomo, gestión del tiempo y capacidad para encontrar soluciones por sí mismos.*
- ***Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**: Proactividad, creatividad en la búsqueda de soluciones y liderazgo dentro del equipo.*

*3. **Evaluación del trabajo colaborativo***

Dado que este tipo de proyectos fomenta el trabajo en equipo, la evaluación debe incluir aspectos relacionados con la colaboración entre los alumnos. No se trata solo de valorar el resultado final del robot, sino de evaluar cómo los estudiantes han colaborado, compartido responsabilidades y negociado para llegar a acuerdos.

***Aspectos a evaluar**:*

- *Comunicación efectiva entre los miembros del equipo.*
- *Reparto equitativo de tareas y responsabilidades.*
- *Resolución de conflictos y gestión del trabajo en equipo.*
- *Capacidad de asumir diferentes roles dentro del equipo (liderazgo, ejecución, apoyo).*

*4. **Autoevaluación y coevaluación***

Incluir la autoevaluación y la coevaluación es fundamental en un proyecto interdisciplinar. La autoevaluación permite que los estudiantes reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje, identifiquen sus fortalezas y áreas de mejora, y ajusten sus estrategias de trabajo. Por otro lado, la coevaluación fomenta la reflexión crítica entre pares y mejora la capacidad de los alumnos para valorar el trabajo de los demás de manera constructiva.

***Aspectos a evaluar**:*

- *Reflexión sobre el aprendizaje individual y en grupo.*
- *Valoración del propio esfuerzo y del de los compañeros.*
- *Identificación de errores y sugerencias para mejorar.*

*5. **Evaluación del producto final***

Aunque es importante evaluar el proceso, también se debe valorar el resultado final del proyecto, es decir, el robot o el programa desarrollado. Este producto final debe cumplir con los requisitos establecidos, pero también se debe considerar la creatividad y la innovación en el diseño y la solución propuesta.

***Aspectos a evaluar**:*

- *Funcionamiento del robot o programa según los objetivos planteados.*
- *Nivel de complejidad y originalidad de la solución.*
- *Precisión y eficacia en la programación del robot.*
- *Estética o diseño del robot (si corresponde).*

*6. **Portafolio del proyecto***

Utilizar un portafolio en el que los alumnos recojan sus avances a lo largo del proyecto es una excelente herramienta de evaluación. En este portafolio, pueden incluirse:

- *Diarios de aprendizaje: donde los alumnos escriben sus reflexiones, ideas y descubrimientos a lo largo del proceso.*
- *Esquemas o diagramas de los diseños robóticos.*
- *Capturas o registros del código utilizado en la programación.*
- *Resultados de las pruebas realizadas con los robots.*

Este portafolio permitirá al docente y a los propios alumnos tener una visión global de todo el proceso, no solo del producto final, facilitando la evaluación del progreso, la capacidad de reflexión y la organización de los alumnos.

*7. **Rubricas de evaluación***

Las rúbricas son herramientas muy útiles para evaluar tanto los aspectos técnicos como las competencias. Puedes diseñar rúbricas que especifiquen criterios claros y detallados para cada una de las dimensiones evaluadas (proceso, colaboración, producto final, etc.), lo que aportará transparencia y coherencia a la evaluación.

***Dimensiones a incluir en la rúbrica**:*

- *Creatividad e innovación en la solución planteada.*
- *Precisión técnica en la programación y construcción del robot.*
- *Calidad del trabajo en equipo.*
- *Progresión del alumno en el uso de herramientas tecnológicas.*
- *Reflexión y capacidad de autoevaluación.*

9. INDICADORES DE LOGRO DE EVALUACIÓN DOCENTE.

Los indicadores de logro en la práctica docente son fundamentales para evaluar la eficacia del proyecto y el impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el caso de un proyecto interdisciplinar de robótica y pensamiento computacional en primaria, los indicadores de logro deben centrarse en la implementación pedagógica, el desarrollo de competencias en los alumnos, y la capacidad del docente para guiar y adaptar el proyecto a las necesidades del grupo.

*1. **Capacidad para integrar el enfoque interdisciplinar***

Un indicador clave es la habilidad del docente para diseñar y ejecutar actividades que integren de manera coherente las distintas áreas del currículo (matemáticas, ciencias, tecnología, arte, etc.) con la robótica y el pensamiento computacional.

***Indicador**:*

- *El docente planifica actividades que relacionan al menos tres áreas curriculares con el uso de la robótica, asegurando una integración equilibrada y relevante de los contenidos.*

*2. **Diseño de actividades que promuevan el aprendizaje basado en problemas***

La práctica docente debe centrarse en la capacidad para diseñar desafíos robóticos que fomenten la resolución de problemas reales o simulados, haciendo que los alumnos apliquen su conocimiento y habilidades en contextos prácticos.

***Indicador**:*

- *Las actividades propuestas están orientadas a la resolución de problemas complejos que permiten a los estudiantes aplicar de manera práctica conocimientos previos y desarrollar nuevas habilidades.*

*3. **Evaluación y retroalimentación continua***

La calidad de la evaluación formativa es fundamental. Un buen indicador es cómo el docente utiliza la evaluación continua para ajustar su práctica, proporcionar retroalimentación útil y ayudar a los alumnos a avanzar en su aprendizaje.

***Indicador**:*

- *El docente realiza evaluaciones formativas periódicas, ofrece retroalimentación personalizada y adapta las actividades según las necesidades individuales y grupales.*
- *Se observan mejoras evidentes en el aprendizaje de los alumnos basadas en los ajustes realizados por el docente durante el proyecto.*

*4. **Fomento de la autonomía y el pensamiento crítico en los alumnos***

La capacidad del docente para promover que los alumnos trabajen de manera autónoma, tomen decisiones informadas y desarrollen su pensamiento crítico es un aspecto crucial.

***Indicador**:*

- *Los alumnos muestran progresos en su capacidad para planificar, tomar decisiones y resolver problemas de forma autónoma, bajo la guía y supervisión del docente.*
- *El docente fomenta el uso del pensamiento crítico mediante preguntas abiertas y desafíos que estimulan el análisis y la reflexión.*

*5. **Adaptación a la diversidad del alumnado***

Un buen indicador de logro es la capacidad del docente para ajustar el proyecto a la diversidad de ritmos, estilos de aprendizaje y niveles de los alumnos, asegurando que todos puedan participar activamente.

***Indicador**:*

- *El docente adapta las tareas y ofrece recursos diferenciados para atender a la diversidad del alumnado, facilitando que todos los estudiantes participen activamente en el proyecto.*
- *Se observan mejoras en la participación y el rendimiento de alumnos con diferentes niveles de habilidades.*

*6. **Promoción del trabajo colaborativo y la coevaluación***

La habilidad del docente para fomentar el trabajo en equipo, la colaboración entre los alumnos y la coevaluación como parte del proceso de aprendizaje es otro indicador clave.

***Indicador**:*

- *Los alumnos participan activamente en dinámicas colaborativas, asumen roles dentro del equipo y desarrollan habilidades de trabajo cooperativo bajo la supervisión y guía del docente.*
- *El docente promueve instancias de coevaluación en las que los alumnos valoran el trabajo de sus compañeros de forma constructiva.*

*7. **Capacidad para integrar el uso de herramientas tecnológicas***

Dado que el proyecto implica el uso de tecnologías, es importante medir cómo el docente utiliza estas herramientas para enriquecer el aprendizaje.

***Indicador**:*

- *El docente utiliza de manera efectiva recursos tecnológicos (software de programación, robots, herramientas de evaluación digital) para*

facilitar el aprendizaje y la interacción con los contenidos de robótica y pensamiento computacional.

8. ***Motivación y clima de aula positivo***

Un aspecto central es la capacidad del docente para mantener un ambiente motivador y dinámico en el aula, donde los alumnos se sientan entusiasmados por el proyecto y por aprender.

Indicador*:*

- *Los alumnos muestran altos niveles de motivación y compromiso con el proyecto, lo que se refleja en su participación activa y en una actitud positiva hacia las actividades.*
- *El docente utiliza estrategias motivadoras que generan interés y curiosidad por la robótica y el pensamiento computacional.*

9. ***Desarrollo de la competencia digital del alumnado***

El progreso en la competencia digital de los estudiantes, como resultado del uso de la robótica y la programación, es un aspecto esencial para evaluar el impacto del proyecto.

Indicador*:*

- *Los alumnos mejoran notablemente en el uso de herramientas tecnológicas y de programación, aplicando de manera autónoma conceptos y técnicas aprendidas durante el proyecto.*

10. ***Implementación de autoevaluación y reflexión sobre la práctica docente***

Un docente eficaz debe ser capaz de reflexionar sobre su práctica, identificar fortalezas y áreas de mejora, y ajustar su metodología en función de las necesidades del proyecto y del alumnado.

Indicador*:*

- *El docente lleva a cabo autoevaluaciones periódicas, reflexiona sobre la efectividad de las actividades y ajusta el enfoque pedagógico según los resultados observados.*

11. ***Impacto en el desarrollo de competencias clave***

Finalmente, un indicador importante es la capacidad del docente para guiar a los alumnos en el desarrollo de las competencias clave establecidas en el currículo.

Indicador*:*

- *Los alumnos muestran progresos significativos en varias competencias clave (digital, matemática, trabajo en equipo, resolución de problemas, etc.) al finalizar el proyecto, reflejando un impacto directo de la metodología docente aplicada.*

*Estos **indicadores de logro** permiten una evaluación completa y detallada de la práctica docente, asegurando que el proyecto no solo esté centrado en los resultados del alumnado, sino también en la calidad de la enseñanza y en el impacto que tiene en el desarrollo de habilidades y competencias clave.*

9.1. Resultados de la evaluación del área.

- *Comunico al alumnado información sobre la evaluación de su aprendizaje de forma regular.*
- *Comunico a las familias información sobre la evaluación del aprendizaje de su hija/o de forma regular.*
- *El porcentaje de aprobados de cada trimestre no se desvía más de un 10% de la media del resto de áreas.*

9.2. Métodos didácticos y pedagógicos.

*1. **Aprendizaje basado en proyectos (ABP)***

Este enfoque didáctico es uno de los pilares del proyecto, ya que permite que los estudiantes aprendan a través de la realización de un proyecto concreto (diseñar y programar un robot). Los alumnos trabajan en la creación de un producto final (el robot), lo que les obliga a aplicar conocimientos previos, investigar, experimentar y resolver problemas reales o simulados a lo largo del proceso.

***Características**:*

- *Los estudiantes investigan, planifican y ejecutan un proyecto concreto.*
- *Se promueve la integración de diversas áreas curriculares (matemáticas, ciencias, arte, etc.).*
- *Los alumnos tienen un rol activo en su aprendizaje, gestionando sus tiempos y decisiones.*

*2. **Aprendizaje basado en problemas (ABP o PBL)***

Este método se centra en presentar a los alumnos un problema real o ficticio relacionado con el proyecto de robótica. A través de la solución de ese problema, los estudiantes aplican habilidades de pensamiento crítico, pensamiento computacional y resolución de problemas. Este enfoque está muy alineado con la programación y la robótica, ya que ambos implican descomponer problemas complejos en partes más manejables y aplicar un enfoque sistemático para resolverlos.

***Características**:*

- *Los alumnos se enfrentan a un problema complejo que deben resolver usando robótica y programación.*
- *Fomenta el pensamiento lógico, la creatividad y la capacidad de adaptación.*
- *El docente actúa como guía o facilitador, mientras que los estudiantes asumen la responsabilidad de buscar soluciones.*

*3. **Aprendizaje cooperativo***

*El trabajo en equipo es fundamental en este proyecto, y el **aprendizaje cooperativo** se convierte en uno de los métodos principales. Los alumnos trabajan en grupos para diseñar, programar y construir robots, asumiendo roles diferentes dentro del equipo (líder, programador, diseñador, etc.). Este enfoque ayuda a desarrollar competencias sociales y cívicas, además de fomentar habilidades de comunicación y liderazgo.*

***Características**:*

- *Los estudiantes colaboran en equipos pequeños para alcanzar un objetivo común.*
- *Se promueve el respeto por las ideas de los demás, la toma de decisiones conjunta y la división equitativa de tareas.*
- *Cada miembro del equipo asume una responsabilidad específica, pero el éxito depende de la cooperación de todos.*

*4. **Gamificación***

La gamificación consiste en aplicar dinámicas y elementos de los juegos (retos, niveles, recompensas) al entorno educativo, con el fin de aumentar la motivación y el compromiso de los alumnos. En el caso del proyecto de robótica, se puede aplicar a través de competiciones de robots, retos por niveles de dificultad, insignias por logros conseguidos o recompensas por soluciones creativas.

***Características**:*

- *Se utilizan retos y recompensas para motivar a los estudiantes.*
- *Los alumnos compiten (de manera sana) o colaboran en desafíos, lo que incrementa su interés y motivación.*
- *Se puede diseñar una estructura de niveles o fases que los alumnos deben superar progresivamente, lo que introduce un componente de superación personal.*

*5. **Aprendizaje por indagación***

Este método parte de la curiosidad de los alumnos y fomenta la investigación y el descubrimiento. Los estudiantes formulan preguntas, diseñan experimentos, investigan soluciones y llegan a conclusiones por sí mismos. En robótica, este enfoque es fundamental, ya que los alumnos exploran cómo programar un robot, qué fallos surgen, cómo mejorarlos, etc., siguiendo un proceso de prueba y error.

Características:

- *Los alumnos son los protagonistas de su propio aprendizaje, formulando preguntas y buscando respuestas.*
- *Se fomenta la exploración y la experimentación, haciendo que los estudiantes descubran soluciones a través de la práctica.*
- *El docente actúa como guía, proporcionando las herramientas y los recursos necesarios para que los estudiantes encuentren las respuestas.*

6. ***Aprendizaje inverso (Flipped Classroom)***

En el modelo de ***clase invertida****, los alumnos trabajan de manera autónoma los contenidos teóricos fuera del aula (mediante videos, lecturas o tutoriales de programación), lo que les permite dedicar el tiempo en clase a actividades prácticas y colaborativas. Este enfoque es ideal para proyectos de robótica, ya que el tiempo de aula puede concentrarse en la construcción y programación de robots, mientras que los fundamentos teóricos se adquieren en casa.*

Características:

- *Los alumnos adquieren los conceptos teóricos fuera del aula y luego los aplican en clase a actividades prácticas.*
- *Fomenta la autonomía y la responsabilidad del alumno en su propio proceso de aprendizaje.*
- *El tiempo en el aula se optimiza para la experimentación, la colaboración y la resolución de problemas.*

7. ***Aprendizaje basado en el pensamiento computacional***

El pensamiento computacional es un proceso mental que permite descomponer problemas, identificar patrones, abstraer información relevante y desarrollar algoritmos para solucionarlos. Este método es central en proyectos de robótica y programación, ya que enseña a los alumnos a pensar de forma lógica y secuencial, lo que les ayuda tanto en la programación como en la resolución de problemas cotidianos.

Características:

- *Fomenta el uso de habilidades de descomposición de problemas, abstracción, reconocimiento de patrones y algoritmos.*
- *Los alumnos aprenden a estructurar sus pensamientos de forma lógica y secuencial.*
- *Se utiliza en el contexto de la programación y el diseño de soluciones robóticas.*

8. ***Metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas)***

Este enfoque promueve la integración de diferentes disciplinas en un contexto práctico. En el proyecto de robótica, se combina el aprendizaje de matemáticas, ciencias y tecnología con elementos artísticos (diseño del robot, creatividad en las soluciones) y habilidades de ingeniería. Este método favorece la aplicación de conocimientos en contextos reales y prácticos, preparando a los alumnos para desafíos multidisciplinarios.

Características*:*

- *Los alumnos aplican conocimientos de diferentes disciplinas en un solo proyecto (robótica).*
- *Fomenta la creatividad, la innovación y la aplicación práctica de los conocimientos.*
- *Permite a los estudiantes ver la relación entre las distintas áreas del currículo y cómo interactúan en la solución de problemas reales.*

9. ***Aprendizaje autónomo***

La robótica y la programación ofrecen oportunidades para que los estudiantes trabajen de manera independiente, experimenten, cometan errores y aprendan de ellos. Este enfoque promueve la autodisciplina, la gestión del tiempo y la capacidad de autorregulación, permitiendo que los alumnos avancen a su propio ritmo.

Características*:*

- *Los alumnos tienen la libertad de explorar por sí mismos las herramientas tecnológicas y los conceptos de programación.*
- *Se fomenta la capacidad de autogestión y el aprendizaje autónomo, con el docente como facilitador.*
- *Los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje, lo que les prepara para desafíos futuros.*

9.3. Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

- *Los materiales y recursos didácticos empleados son variados, no limitándose al libro de texto.*
- *Se han usado recursos didácticos digitales.*
- *Se han utilizado materiales procedentes de la biblioteca del centro para el fomento de la lectura.*

9.4. Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

- *La filosofía del DUA ha sido usada en el diseño de las situaciones de aprendizaje.*
- *Los principios DUA y las pautas DUA han sido aplicadas en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje.*
- *En la evaluación del proceso de enseñanza se analiza y reflexiona sobre la eficacia de la atención a la diversidad.*

9.5. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados.

- *Los instrumentos de evaluación usados han sido diversos (no se ha limitado a la aplicación de pruebas escritas).*
- *Los instrumentos de evaluación se adaptan a la evaluación criterial.*
- *Los instrumentos de evaluación usados han sido accesibles y adaptados a las características del alumnado.*

En las siguientes tablas se pueden encontrar más ejemplos de indicadores para la evaluación.

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL DOCENTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA				
INDICADORES	**VALORACIÓN**			**PROPUESTAS DE MEJORA**
SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE				
He elaborado la situación teniendo como referencia el **contexto**.				
He elaborado la situación teniendo como referencia las **características del grupo**.				
El **producto final** es interesante y motivador para el alumnado.				
La **secuenciación** didáctica es adecuada.				
He planificado distintos tipos de **actividades**.				
Las actividades están **contextualizadas**.				
Los **principios** DUA y las **pautas** DUA están correctamente expuestos.				
Los **instrumentos** de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.				
Los **CE** están analizados en distintos indicadores de logro.				
He planificado la **evaluación de la práctica docente** señalando distintos indicadores e instrumentos.				
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA				
Nivel de **participación** del alumnado en el desarrollo de las tareas.				
Nivel de **trabajo** del alumnado en el aula.				

Convivencia del grupo en el aula.				
Gestión de la convivencia en el aula.				

Organización de los **agrupamientos**.				
Nivel de **atención** del alumnado en clase.				
Organización del **espacio**.				
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS				
Comunico de forma regular a las **familias** cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.				
He recibido retroalimentación de las familias.				

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA				
INDICADORES	**VALORACIÓN**			**PROPUESTAS DE MEJORA**
CADA ALUMNO/A DEBE VALORAR…				
SOBRE SU PROPIO APRENDIZAJE:				
Mi nivel de **esfuerzo** en esta asignatura.				
Mi grado de **atención** en clase.				
Mi nivel de **estudio y trabajo** fuera del aula.				
Conozco mis **dificultades** en esta asignatura.				
Conozco mis **fortalezas** en esta asignatura.				
SOBRE EL AMBIENTE DEL AULA:				
Nivel de **convivencia** en el aula.				
Ambiente de **trabajo** en el aula.				
Relación del grupo con el profesor/a				

SOBRE EL DESARROLLO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:				
Cómo me he sentido en clase.				
Si he tenido algún problema con algún compañero/a.				
Si me he sentido atendido por mi profesor/a.				

Si mi profesor/a me ha solucionado mis dudas.				
Si me he sentido motivado/a.				
El grado de dificultad de la asignatura.				
El grado de interés de la asignatura.				
SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:				
Comprendo la evaluación criterial				
Comprendo la información que recibo sobre mi evaluación				
Estoy de acuerdo con mi calificación.				
Soy consciente de mis dificultades.				
Soy consciente de mis fortalezas.				
Sé cómo mejorar mi rendimiento.				
PROPUESTAS DE MEJORA:				
Ideas que propongo para mejorar el ambiente de clase.				
Ideas que propongo para hacer las clases más interesantes.				
Ideas que propongo para mejorar las notas.				
Ideas que propongo sobre actividades extraescolares o complementarias que podamos realizar.				

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En el proyecto interdisciplinar de robótica y pensamiento computacional en primaria, se pueden desarrollar múltiples criterios de evaluación recogidos en el currículum de Andalucía. Este tipo de proyecto, al ser transversal, involucra diversas áreas del conocimiento, tales como Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza, Tecnología, y Competencia Digital, entre otras. A continuación, indico algunos de los criterios de evaluación que se pueden trabajar y desarrollar:

*1. **Matemáticas***

- *Criterio 1: Resolver problemas de la vida cotidiana que impliquen operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.*

- *En el proyecto de robótica, los alumnos deben resolver problemas aplicando principios matemáticos como cálculos de distancias, tiempos y ángulos para programar el robot.*

- *Criterio 4: Reconocer y describir formas geométricas en objetos reales.*
  - *Los alumnos pueden aplicar este criterio al diseñar robots y comprender cómo los distintos elementos geométricos (como triángulos, rectángulos o círculos) afectan a la estructura y movimiento del robot.*
- *Criterio 5: Utilizar y describir patrones numéricos y geométricos en la resolución de problemas.*
  - *Al programar secuencias en el robot, los estudiantes trabajan con patrones lógicos y numéricos, fundamentales para el pensamiento computacional.*

2. ***Ciencias de la Naturaleza***

- *Criterio 2: Utilizar el método científico en la observación y análisis de fenómenos naturales.*
  - *En la robótica, los estudiantes desarrollan una metodología de prueba y error, observando los fallos y modificando los algoritmos del robot, similar al método científico.*
- *Criterio 6: Identificar las características fundamentales de máquinas y mecanismos.*
  - *El proyecto introduce a los alumnos en el funcionamiento de mecanismos, motores y sensores en robots, ayudándoles a reconocer la tecnología en su entorno y su impacto.*

3. ***Ciencias Sociales***

- *Criterio 5: Interpretar y manejar planos, croquis y mapas.*
  - *Los estudiantes pueden trabajar con planos o esquemas para el montaje del robot o para diseñar recorridos que los robots deben seguir, desarrollando así competencias espaciales y de representación gráfica.*

4. ***Tecnología y Competencia Digital***

- *Criterio 3: Utilizar de manera responsable dispositivos digitales para realizar producciones sencillas, utilizando herramientas de diseño y presentación.*
  - *La programación de robots, el uso de simuladores digitales y la búsqueda de información para el proyecto contribuyen directamente a este criterio.*
- *Criterio 5: Identificar situaciones problemáticas que pueden ser resueltas mediante herramientas digitales.*
  - *Este criterio se trabaja cuando los alumnos resuelven problemas prácticos (como hacer que un robot evite obstáculos) mediante la programación y el uso de herramientas tecnológicas.*
- *Criterio 6: Desarrollar habilidades de pensamiento computacional para la resolución de problemas.*

- *El pensamiento computacional es la base de la programación de los robots, y en este proyecto, los estudiantes aprenden a descomponer problemas, reconocer patrones y crear algoritmos.*

5. ***Educación Artística***
   - *Criterio 3: Utilizar elementos del lenguaje visual y plástico en la creación de producciones artísticas.*
     - *El diseño visual del robot o de su entorno puede incluir aspectos creativos y estéticos que involucren habilidades artísticas.*

6. ***Competencia en Comunicación Lingüística***
   - *Criterio 1: Expresar de manera oral y escrita los resultados de proyectos o investigaciones.*
     - *Los alumnos deberán explicar el proceso de construcción y programación del robot, ya sea mediante presentaciones orales, informes escritos o debates en clase.*
   - *Criterio 2: Participar en conversaciones y trabajos en grupo de manera respetuosa y colaborativa.*
     - *En este tipo de proyectos, la colaboración y la comunicación son esenciales. Los alumnos trabajan en equipos, discuten soluciones y se reparten roles, desarrollando habilidades de interacción social y comunicativa.*

7. ***Competencia Social y Cívica***
   - *Criterio 4: Participar activamente en trabajos en grupo respetando las ideas de los demás y asumiendo diferentes roles.*
     - *El trabajo en equipo es clave en este proyecto, donde cada alumno puede asumir diferentes roles dentro del grupo, desde el programador hasta el diseñador o el coordinador.*
   - *Criterio 7: Desarrollar actitudes de cooperación y respeto hacia los demás, comprendiendo la importancia de la diversidad.*
     - *La diversidad de talentos y capacidades dentro del equipo se pone en valor cuando los estudiantes colaboran y se apoyan mutuamente para lograr el éxito del proyecto.*

8. ***Competencia en Aprender a Aprender***
   - *Criterio 5: Reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje, identificando dificultades y buscando estrategias de mejora.*
     - *A lo largo del proyecto, los estudiantes tienen que evaluar sus propios progresos, identificar los errores en la programación o diseño de los robots, y trabajar en la mejora continua.*

9. ***Competencia en Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor***

- *Criterio 6: Planificar y gestionar tareas de forma autónoma o en equipo, tomando decisiones responsables.*
    - *Los estudiantes desarrollan autonomía a medida que toman decisiones sobre cómo programar el robot, resolver problemas o repartir tareas dentro del grupo.*
- *Criterio 7: Ser capaz de buscar soluciones creativas y prácticas a problemas planteados.*
    - *Este criterio es esencial en la robótica, donde la creatividad para resolver problemas complejos mediante el uso de herramientas tecnológicas y computacionales es fundamental.*

Resumen de las Competencias Evaluadas

Este proyecto interdisciplinar permite trabajar una variedad de competencias clave del currículum de Andalucía, tales como:

- *Competencia Matemática y Competencias Básicas en Ciencia y Tecnología (al trabajar con algoritmos, sensores y máquinas).*
- *Competencia Digital (al utilizar herramientas tecnológicas y programar).*
- *Competencia en Comunicación Lingüística (al colaborar en equipo y explicar el proceso).*
- *Competencia Social y Cívica (al trabajar en equipo y respetar las ideas de los demás).*
- *Competencia en Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (al tomar decisiones y resolver problemas de manera autónoma).*

CONCRECIONES ANUALES:

1. Evaluación inicial.

La evaluación inicial aparece descrita en el artículo 11 de la *Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.*

Aquí se dice que esta evaluación:

- *Debe ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las áreas que servirán de punto de partida para la toma de decisiones"*
- *Se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas"; en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva";*
- *La información proporcionada por la evaluación inicial se analizará y compartirá en una sesión de coordinación docente antes del 15 de octubre.*

Realizar un análisis de los datos aportados por la evaluación inicial de los distintos grupos, teniendo para ello a las competencias específicas como referentes fundamentales. Se puede sintetizar esta información en la siguiente tabla

INFORME SOBRE LA EVALUACIÓN INICIAL

CURSO Y GRUPO					
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	**VALORACIÓN CUALITATIVA**				
	Descripción del nivel de desarrollo	**Instrumentos y evidencias**	**Dificultades grupales detectadas**	**Dificultades individuales detectadas**	**Propuestas de mejora**

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 11 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

El profesorado de este equipo de ciclo ha llevado a cabo esta evaluación inicial y ha recogido la información en una tabla especialmente diseñada para ello.

2. Temporalización de las situaciones de aprendizaje.

TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE 5º DE PRIMARIA	
PRIMER TRIMESTRE:	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**MES**
GOOGLE APLICACIONES	OCT-NOV
HORA DEL CÓDIGO	NOV
ACTIVIDADES EN PAPEL – JUGAMOS	DIC
SEGUNDO TRIMESTRE:	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**MES**
PLACA MICROBIT – MAKE CODE	ENE-MAR
SCRATCH	MAR-ABR
HORA DEL CÓDIGO	ABR
TERCER TRIMESTRE:	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**MES**
DISEÑO 3D	ABRIL
REALIDAD VIRTUAL	MAYO
REPASO FINAL	JUNIO

TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE 6º DE PRIMARIA	
PRIMER TRIMESTRE:	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**MES**
GOOGLE APLICACIONES	OCT-NOV
EN PAPEL (ACTIVIDADES OFF LINE) – PROGRAMAR JUGANDO ONLINE	NOV
PLACA MICROBIT – MAKE CODE	DIC
SEGUNDO TRIMESTRE:	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**MES**
PLACA MICROBIT – MAKE CODE	ENE-FEB
SCRATCH – GETTING UNSTUK	MAR-ABR
HORA DEL CÓDIGO	ABR
TERCER TRIMESTRE:	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**MES**
ROBOT NETZHA	ABRIL
REALIDAD VIRTUAL	MAYO
REPASO FINAL	JUNIO

3. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

*La **atención a la diversidad** es clave para asegurar que todos los alumnos, independientemente de sus necesidades, ritmos de aprendizaje o capacidades, puedan participar y beneficiarse de la experiencia. El **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** proporciona un marco excelente para organizar esta atención, permitiendo que el proyecto sea accesible y significativo para todos los estudiantes. ¿Cómo aplicar los **principios del DUA** en el proyecto?:*

*1. **Proporcionar múltiples formas de representación***

Es importante ofrecer varias maneras de presentar la información y los contenidos, para que los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico, etc.) o con dificultades sensoriales (visuales, auditivas) puedan comprender los conceptos de robótica y pensamiento computacional.

***Estrategias**:*

- ***Materiales audiovisuales**: Usar videos explicativos, infografías y diagramas que ilustren los conceptos clave de robótica, además de textos escritos.*
- ***Demostraciones prácticas**: Realizar demostraciones en clase, donde los estudiantes puedan ver cómo funciona un robot o cómo se programa.*
- ***Uso de manipulativos**: Proporcionar robots físicos, kits de robótica o simuladores digitales, para que los alumnos puedan experimentar de manera tangible los conceptos teóricos.*

- ***Lenguaje sencillo****: Asegurarse de que las instrucciones y explicaciones sean claras y estén adaptadas al nivel de comprensión de los alumnos, usando un lenguaje accesible.*
- ***Apoyo visual y auditivo****: Ofrecer subtítulos en videos, audioguías o materiales accesibles para estudiantes con dificultades auditivas o visuales.*

2. ***Ofrecer múltiples formas de acción y expresión***

El DUA destaca la importancia de ofrecer diversas formas para que los estudiantes expresen su aprendizaje. En un proyecto de robótica y pensamiento computacional, esto es crucial, ya que algunos estudiantes pueden tener dificultades para demostrar su conocimiento de manera tradicional, pero pueden destacarse en otros formatos.

Estrategias*:*

- ***Diferentes formatos de evaluación****: Permitir que los alumnos presenten sus proyectos en distintos formatos, como presentaciones orales, vídeos, demostraciones prácticas o informes escritos.*
- ***Herramientas adaptativas****: Utilizar aplicaciones o software de programación visual, como Scratch o Blockly, para los estudiantes que puedan tener dificultades con lenguajes de programación más complejos. Esto facilita la participación de alumnos con diferentes niveles de habilidad.*
- ***Roles dentro del equipo****: Ofrecer diferentes roles dentro del proyecto, para que cada alumno pueda destacar en función de sus fortalezas (diseñador, programador, coordinador, investigador, etc.). De esta forma, todos contribuyen al resultado final del equipo de acuerdo con sus capacidades.*
- ***Tareas diferenciadas****: Adaptar la complejidad de las tareas según el nivel de competencia de los alumnos, permitiendo que aquellos con más dificultades realicen tareas más sencillas sin perder de vista el objetivo general.*

3. ***Fomentar múltiples formas de implicación***

Para que los estudiantes se motiven y se sientan implicados en el proyecto, es fundamental ofrecerles diferentes formas de participar y comprometerse con las actividades, teniendo en cuenta sus intereses, estilos de aprendizaje y nivel de autonomía.

Estrategias*:*

- ***Retos personalizados****: Proponer desafíos de robótica adaptados a los intereses de los alumnos, dando opciones sobre los problemas que quieren resolver (ejemplo: construir un robot que resuelva un problema medioambiental, como la recogida de residuos).*

- ***Niveles de dificultad progresivos****: Ofrecer retos con niveles de dificultad progresiva, permitiendo que los estudiantes avancen según su propio ritmo. Esto puede incluir desde proyectos simples de programación hasta tareas más complejas de diseño y construcción.*
- ***Flexibilidad en el ritmo****: Permitir que los alumnos trabajen a diferentes ritmos, ofreciendo tiempo extra o recursos adicionales para aquellos que lo necesiten.*
- ***Elección y autonomía****: Ofrecer a los estudiantes la posibilidad de elegir qué tipo de robot construir o qué lenguajes de programación utilizar, dándoles más control sobre su proceso de aprendizaje.*
- ***Gamificación personalizada****: Utilizar la gamificación de manera personalizada, ofreciendo insignias, recompensas o niveles adaptados a los logros individuales de cada estudiante, asegurando que todos tengan metas alcanzables.*

4. ***Crear un ambiente inclusivo y colaborativo***

La robótica es ideal para el trabajo colaborativo, lo que permite que los alumnos se apoyen mutuamente y aprendan unos de otros. Este enfoque puede ser especialmente beneficioso para aquellos estudiantes con dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales.

Estrategias*:*

- ***Grupos heterogéneos****: Formar equipos de trabajo con estudiantes de diferentes niveles y capacidades, fomentando el apoyo entre compañeros. Los estudiantes con más experiencia pueden ayudar a los que tienen más dificultades, favoreciendo el aprendizaje cooperativo.*
- ***Tutores entre pares****: Implementar un sistema de tutorización entre alumnos, donde los que tienen más dominio de la robótica o la programación puedan ayudar a sus compañeros con más dificultades.*
- ***Espacios seguros para el error****: Fomentar un ambiente donde el error sea visto como una oportunidad de aprendizaje, sin penalizar a los estudiantes que se equivocan, especialmente en tareas complejas de programación o diseño.*

5. ***Uso de tecnología de apoyo***

La tecnología juega un papel crucial en la atención a la diversidad dentro de un proyecto de robótica. Existen herramientas tecnológicas específicas que pueden facilitar la participación de estudiantes con discapacidades o dificultades específicas.

Estrategias*:*

- ***Software accesible****: Utilizar plataformas de programación que sean accesibles para estudiantes con discapacidad visual o motora. Algunas herramientas incluyen opciones de accesibilidad, como comandos de voz o interfaces táctiles adaptadas.*

- ***Dispositivos adaptativos****: Proporcionar dispositivos adaptados para que los estudiantes con dificultades motoras puedan participar en la construcción y manejo de robots, como controladores accesibles o interfaces de voz.*
- ***Simuladores virtuales****: En caso de que algunos alumnos no puedan interactuar físicamente con los robots, se pueden utilizar simuladores virtuales que les permitan programar y ver los resultados en entornos digitales.*

6. ***Refuerzo positivo y motivación personalizada***

Para asegurar que todos los estudiantes se sientan valorados y motivados, es esencial implementar estrategias de refuerzo positivo adaptadas a las características de cada alumno.

Estrategias*:*

- ***Recompensas individualizadas****: Adaptar los premios y reconocimientos a las capacidades y logros de cada estudiante, celebrando tanto los avances pequeños como los grandes logros.*
- ***Motivación personalizada****: Conocer los intereses y motivaciones de cada alumno y utilizar esa información para personalizar las actividades y desafíos del proyecto.*
- ***Feedback constructivo****: Proporcionar retroalimentación constante, destacando los logros individuales y las áreas de mejora, de manera que los estudiantes se sientan apoyados en su proceso de aprendizaje.*

4. Materiales y recursos.

- *Ordenadores Educandos dotación alumnado.*
- *Cuentas de Usuario Gsuite "@ceipjuanpasquau.com"*
- *Placas Microbit.*
- *Robot Maqueen*
- *Robots Netzha.*
- *Gafas Realidad Virtual y realidad aumentada.*
- *Fichas y tarjetas de juegos para actividades "en papel".*
- *Aplicaciones "PlayStore" y web para desarrollar juegos.*
- *Diferentes actividades de la hora del código.*
- *Scratch (web y recursos)*
- *Si pudiera adquirirse, gafas de Realidad Virtual Meta*
- *Aplicaciones para realizar trabajos: Canva, Genially, ...*
- *Aplicaciones google (documentos, classroom, presentaciones, chat, meet, sites, earth, ...)*

Alfonso Donoso Barella
Octubre de 2024