



ÁREA: TIC / ROBÓTICA
ETAPA: EDUCACIÓN PRIMARIA
CURSO ACADÉMICO: CUARTO
2023-2024

1. Introducción
2. Marco legal
3. Competencias claves
4. Objetivos generales de la etapa vinculados con las áreas
5. Objetivos de las áreas
6. Secuenciación y temporalización de los contenidos
7. Metodología
8. Recursos
9. Evaluación
 - a. Criterios de evaluación vinculados con las competencias clave
 - b. Criterios de calificación y promoción
 - c. Estrategias, instrumentos y procedimientos de evaluación
10. Procedimiento de evaluación de la programación didáctica, del proceso de enseñanza y de la práctica docente
11. Atención a la diversidad

1. INTRODUCCIÓN

Las bases de un nuevo tipo de economía y de sociedad se establecieron durante la última mitad del siglo XX. El término de sociedad basada en la información o sociedad del conocimiento define las transformaciones culturales que vienen produciéndose en la sociedad actual, en la forma de concebir y asumir lo cotidiano. Estas transformaciones culturales, generan otras formas de interacción entre las personas, construcción de significados y creación de conocimiento. Nos plantea otras reglas del juego.

En esta sociedad asentada en la cultura digital, sabemos que las TIC (Tecnologías de la Información y la comunicación) no son un objetivo en sí mismas, sino que son instrumentos mediadores cuya eficacia depende de la intencionalidad pedagógica y de la didáctica de su uso. Es por ello que es conveniente que se incluyan dentro del currículum y formen parte del proceso enseñanza-aprendizaje de todas las áreas; y, que cuándo se abordan como contenidos en sí mismas para conseguir que las domine nuestro alumnado tienen que tener una finalidad didáctica para que sean significativas.

Es por ello que en esta área se tendrá que abordar e incluir el enfoque de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento). Se trata de incidir especialmente en la metodología, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Es importante destacar que, en definitiva, se trata de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento.

Una de las novedades del presente curso escolar reside en que las áreas de TIC / Robótica se han unificado. Esto ha implicado una distribución diferente, combinando los contenidos de ambas áreas.

Como novedad, en el curso actual el alumnado de 6º curso empezará a programar con R Studio y con Minecraft.

2. MARCO LEGAL

El currículum actual tiene como objetivo último reforzar la equidad y la inclusión. Por ello, desde todas las áreas ponemos especial énfasis en garantizar la inclusión educativa de todo el alumnado en la atención personalizada, en la prevención de las dificultades de aprendizaje y en la puesta en práctica de mecanismos de refuerzo tan pronto como se detecten estas dificultades.

En la confección de todas las unidades didácticas de la presente programación se trabajan la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el fomento de la creatividad y del espíritu científico, la educación para la salud, y la educación emocional y en valores.

Por último, se pone especial atención en la potenciación del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias transversales que promueven la autonomía y la reflexión.

Para este curso 2023-24 rige: (a) la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; (b) la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE); (c) el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, (d) Orden EFP/678/2022, de 15 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Primaria en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional, y (e) la Orden EFP/279/2022, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Además de lo anterior, se siguen: (a) las Instrucciones de 24 de mayo de 2005 de la Subsecretaría de Educación y Ciencia, que regulan la organización y funcionamiento de los centros docentes de titularidad del estado español en el exterior; y (b) la Resolución de la Secretaría de Estado de Educación de 2022 por la que se establecen los criterios para la elaboración de la propuesta pedagógica de las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de los Centros de Titularidad del Estado Español en el exterior, y se regulan determinados aspectos organizativos.

3. COMPETENCIAS CLAVES

Las competencias clave son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje de los alumnos. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los saberes se orientan hacia un mismo fin y, a su vez, la adquisición de cada competencia contribuye a la adquisición de todas las demás.

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

En cascada, todas las competencias claves invitan a entender, conocer e investigar desde edades tempranas el desarrollo del pensamiento computacional.

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA VINCULADOS CON LAS ÁREAS

Si bien todos los objetivos de la etapa se trabajan en las diferentes unidades didácticas, el más próximo al área es Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.

La Educación Primaria contribuirá a desarrollar en los niños y las niñas las capacidades que les 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, sentido crítico, iniciativa personal, 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 les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito escolar y familiar, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.

- d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y 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.
- i) Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran.
- 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 los otros, respetar las diferencias 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 sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la 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 saludable, fomentando la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

5. OBJETIVOS DE LAS ÁREAS

En yuxtaposición, los objetivos de las áreas son:

- Conocer y utilizar las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Ser capaz de consultar diferentes fuentes bibliográficas y textos de soporte informático para obtener datos e información para llevar a cabo trabajos individuales o en grupo.
- Escribir en soportes digitales, textos propios del ámbito de la vida cotidiana: diarios, cartas, correos electrónicos, etc.
- Utilizar algunos recursos a su alcance proporcionados por las tecnologías de la información para comunicar y colaborar.
- Manejar programas informáticos sencillos de elaboración y retoque de imágenes digitales (copiar, cortar, pegar, modificar tamaño, color, brillo, contraste, etc.) que le sirvan para la ilustración de trabajos con textos.

- Desarrollar el pensamiento computacional empleando lenguajes de programación ampliamente conocidos y de uso en la etapa (ej. R Studio en 6° curso).
- Mejorar las habilidades de computación teniendo en cuenta los intereses del alumnado (ej. Empleo de Minecraft en 6° curso).

6. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

4° PRIMARIA

PRIMER TRIMESTRE

UNIDADES	FECHA	CONTENIDOS GENERALES
¿Qué sabemos y qué queremos aprender?	Del 23 septiembre al 6 de octubre	<p>Conocimientos previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas aula virtual plataforma Moodle. • ¿Qué quiero aprender?
Nuestra Netiqueta Nuestra aula virtual Moodle	Del 9 al 20 de octubre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la Netiqueta? • Elaboración de nuestra propia Netiqueta • Aula virtual Moodle: <ul style="list-style-type: none"> – acceder, – envío de mensajes – participación en los foros. • Conceptos: archivo y carpetas. • Programa explorador de archivos. • Creación carpetas, almacenar documentos y recuperarlos. • Creación documentos de texto (word), almacenarlos y recuperarlos. • Creación de su propio espacio en el explorador de su computador.
Almacenamos y recuperamos archivos	Del 23 octubre al 3 noviembre	

Transformamos archivos.

Del 7 noviembre al 15 diciembre

Felicitamos la Navidad.

- Búsqueda de imágenes.
- Transformar imágenes en pdf.
- Tratamiento de texto. Algunas funciones del teclado.
- Word a pdf.
- Pdf a Word.
- Ergonomía.
- Postal digital (Canva)

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDADES

FECHA

CONTENIDOS GENERALES

Trabajamos la PAZ.

Del 9 al 26 de enero

- Imágenes sobre la PAZ.
- Herramientas de imágenes: pixlr express (editor de imágenes), Paint 3D
- Collage digital

Webquest

Del 29 de enero al 16 febrero

Webquest:

3°

- La salud y los hábitos saludables

4°

- Fuentes de energía ecológicas.

Investigamos sobre personas importantes: mujeres relevantes.

Del 19 febrero al 22 marzo

- Autoevaluación y coevaluación
- Tratamiento de texto Teclado: algunas funciones y mecanografía
- Creación de una infografía (Canvas o Genially), tema personas importantes: mujeres inventoras o/y científicas.
- Malala
- Autoevaluación y coevaluación

TERCER TRIMESTRE

UNIDADES	FECHA	CONTENIDOS GENERALES
Creamos un cuento multimedia (afrocolombianidad y día del libro)	Del 9 abril al 10 mayo	<ul style="list-style-type: none">● Afrocolombianidad y día del libro. Creación de cuento multimedia <ul style="list-style-type: none">● Búsqueda de información e imágenes en la Red sobre cuentos tradicionales filtrando su búsqueda y derechos de uso.● Leer cuentos de muchas maneras: escuchando, viendo, leyendo, etc.● Presentación multimedia● Creación de su propio cuento multimedia.● Coevaluación
Aprendiendo a programar con Scratch Jr	Del 11 mayo 21 junio	<ul style="list-style-type: none">● Teclado● Ergonomía● Scratch Jr
Repasamos y nos evaluamos	Del 24 al 28 junio	<ul style="list-style-type: none">● Repaso de actividades y herramientas utilizadas.● Autoevaluación● Evaluación y propuestas de mejoras del curso.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

4° PRIMARIA

1. Creamos un folleto turístico de un lugar sostenible.
2. Grabamos podcast para nuestra radio.
3. Hacemos cómics digitales.

ROBÓTICA

4° PRIMARIA

	CONTENIDOS	TEMPORALIZACIÓN
INTRODUCCIÓN EL TIOVIVO	Introducción a la robótica y programación Funcionamiento de los carruseles de las ferias Elementos mecánicos para la construcción de un tiovivo Elementos electrónicos del tiovivo: motor y hub inteligente. Software para programar por bloques: WeDo 2.0. Uso de los bloques de programación y de las cadenas de programa Velocidad: relación entre el tamaño del engranaje y la velocidad Elaboración de un puesto para la exposición final	Del 6 de septiembre al 24 de septiembre Del 27 de septiembre al 15 de diciembre
LA GRÚA	Las grúas son máquinas compuestas que facilitan el esfuerzo y el trabajo. Elementos mecánicos para la construcción de la grúa.. Elementos electrónicos de la grúa: motor, hub inteligente y sensor de inclinación. Software para programar por bloques: WeDo 2.0. Uso de los bloques de programación y de las cadenas de programa. Demostración del traslado de un peso por la grúa	Del 9 de enero al 22 de marzo
MARIPOSAS SIN ALAS	Las orugas: fase del ciclo vital de las mariposas. Elementos mecánicos para la construcción de la oruga. Elementos electrónicos de la oruga: motor y hub inteligente.	Del 9 de abril al 28 de junio

Software WeDo 2.0. para programar por bloques.
Uso de los bloques de programación y de las cadenas de programa.
Elaboración de un vídeo con la oruga en movimiento.

7. METODOLOGÍA

Trabajar de manera competencial en el aula supone un cambio metodológico importante; el docente pasa a ser un gestor de conocimiento para los alumnos y las alumnas, que adquieren un mayor grado de protagonismo. En esta primera fase de enseñanza a distancia, en esta área se apoyará al alumnado para que pueda llevar a cabo adecuadamente su aprendizaje y trabajo a través de las herramientas que utilizamos en el colegio, tales como todo lo relacionado con el aula virtual alojada en Moodle; sus herramientas y otras herramientas externas que facilitan el trabajo dentro de este entorno. Se utilizarán tutoriales cortos con sonido e imágenes para que puedan llevar a cabo sus tareas y aprendizaje, al igual que se potenciarán las herramientas de comunicación de las que dispone el entorno, tales como mensajería y foros.

En concreto en el área de Tecnología y recursos digitales este cambio pasa por combinar la implantación de las TIC con el uso de nuevas metodologías en los procesos de enseñanza aprendizaje que permitan a los alumnos y a las alumnas actuar como productores y no solo como consumidores de contenidos en la Red, permitiéndoles construir, comunicar, conectar, colaborar y compartir socialmente su conocimiento, aumentando así su nivel competencial y aprendiendo de manera conectada en la Red. Para la construcción de nuevos productos y contenidos con fines educativos siempre se propondrá al alumnado el uso de herramientas en línea gratuitas.

Para posibilitar el desarrollo de la competencia digital en el alumnado y llevar a cabo el currículo de la asignatura de «Tecnología y recursos digitales para la mejora del aprendizaje», el enfoque metodológico, será un enfoque activo y participativo, posibilitando una metodología en la que el alumnado sea el protagonista y se convierta en un agente activo en la construcción de su aprendizaje, siendo capaz de crear sus propios productos y contenidos digitales, resolviendo problemas, planificando experiencias, elaborando pequeños proyectos y llevándolos a cabo, extrayendo y comunicando conclusiones y entendiendo que el trabajo en equipo y la colaboración con los demás es imprescindible para alcanzar objetivos comunes.

Una metodología que parte de los intereses del alumnado y que le aportará herramientas y estrategias para afrontar las tareas diarias. Basada en la investigación-acción para que el alumnado pueda reflexionar sobre su trabajo y mejorar su proceso de aprendizaje. Las dinámicas de trabajo consistirán en:

- a) Investigación en la Red.
- b) Trabajo en equipo con herramientas colaborativas en Red y exposición de los mismos, en la fase presencial.
- c) Trabajo individual usando herramientas de la Web 2.0.

- d) Publicación digital de los trabajos y reflexiones de aprendizaje.
- e) Autoevaluación y coevaluación.

En el caso de Robótica, como en TIC, es de rigor mencionar que es de gran importancia el trabajo práctico y contextualizado, enfrentando al alumnado a situaciones reales de su vida cotidiana, partiendo de lo concreto e introduciendo progresivamente la utilización de nociones simbólicas hasta acercarse a lo abstracto y formal.

Las tecnologías de la información y de la comunicación, especialmente motivadoras para el alumnado, han de constituir una herramienta cotidiana, como instrumento de trabajo para explorar, analizar e intercambiar información.

Se pretende conseguir un aprendizaje progresivo, con actividades secuenciadas y jerarquizadas, de forma que cada concepto se apoye en otros anteriores y sirva a su vez para el aprendizaje posterior. De esta manera se empieza con la experimentación en el entorno cercano, y se abre el abanico hasta la cooperación y trabajo en equipo son fundamentales para que el aprendizaje sea un proceso conjunto en el que se desarrollen el cumplimiento de las normas, la interacción educativa y la solidaridad, y se fomenten en los alumnos y alumnas sentimientos de respeto y colaboración.

A nivel más específico, la dinámica o secuencia de aprendizaje propuesta para una sesión en el aula con los materiales seleccionados consiste en:

- Presentación por parte de los maestros del reto de la sesión, los contenidos y las actividades previas al trabajo con el robot.
- Trabajo de los alumnos en el aula con el robot sobre la propuesta de las diversas alfombras. Los alumnos deben ir resolviendo las actividades que les van proponiendo los maestros, integrándose de esta forma la secuencia de programación en la secuencia de aprendizaje.
- Resolución de las actividades propuestas en el cuaderno del alumno, destinadas a alcanzar los retos propuestos.
- Identificar y comprender el problema.
- Generar las posibles ideas para resolverlos.
- Planificar la acción y ejecutarla.

Para la resolución de las actividades del cuaderno no es necesario el uso del robot; el cuaderno resulta muy intuitivo pues reproduce la dinámica de las actividades en el aula.

El proyecto contribuye a la adquisición por parte de los alumnos de las habilidades sociales y cognitivas fundamentales para su desarrollo a lo largo de las siguientes etapas educativas y su crecimiento personal.

Ahora, pasamos a explicar los aspectos metodológicos específicos del área para los cursos de tercero a sexto:

La metodología LEGO pretende adaptar los cambios operados en nuestro entorno convirtiendo los espacios de aprendizaje en espacios de socialización y trabajo en equipo.

El aprendizaje con la metodología LEGO Education se basa en la creatividad y en la construcción de habilidades, ya que el verdadero aprendizaje tiene lugar cuando las personas tienen la oportunidad de explorar el mundo por sí mismas, si bien en un entorno guiado.

Se producen, entonces, cambios en la forma de aprender y se pasa:

- De aprender rutinas y reglas a aprender cómo improvisar.
- De aprender sobre la verdad a aprender a escoger entre múltiples verdades.
- De aprender cómo hacer algo a aprender haciéndolo.
- De adquirir habilidades tangibles a la comprensión a desarrollar las habilidades para ser creativo e innovador.

Otra de las cuestiones importantes en la metodología LEGO Education es el tratamiento del error, que pasa de ser un acto penalizado a erigirse en una posibilidad de aprendizaje. El error es una constante en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, pero es innegable que la didáctica tradicional lo considera punible y censurable. Tiene una connotación negativa, que contrasta con el sentido que adquiere en la metodología LEGO Education, que incorpora el error como recurso didáctico, convertido en elemento del propio proceso de aprendizaje. El error constituye un factor importante, pues la equivocación contribuirá a motivar a los alumnos, que se verán impelidos, así, a probar distintas soluciones.

Esto nos conduce directamente a otra máxima de la metodología LEGO Education: no hay una única solución correcta. Cada uno de los retos que se plantean tiene múltiples soluciones que los alumnos pueden explorar.

La evaluación se convierte en un valioso instrumento de seguimiento y de valoración de los resultados obtenidos. A través de ella, al estimar el progreso de los participantes, se evalúa también su motivación, sus posibles dificultades, su iniciativa... Como, además, uno de los pilares de la metodología LEGO Education es el trabajo por proyectos y, más concretamente, el desarrollo de proyectos de investigación, existe una hoja de autoevaluación en la que los alumnos podrán juzgar sus propios resultados, ya que no hay juicio de valor que sea más importante que la evaluación que uno hace de sí mismo, como un factor decisivo en su desarrollo psicológico y en su motivación.

Las fases que la metodología LEGO Education propone en sus proyectos de aprendizaje son cuatro, se conocen como las 4C. Son las siguientes, en las cuales, basaremos nuestro trabajo:

1. **Conectar:** Se introduce el tema o la situación de una forma que motive a los alumnos y despierte su curiosidad. Los alumnos, a través de las preguntas que realizan y de sus conocimientos previos, adquieren las bases necesarias para progresar en el proyecto. Se identifica, además, el problema que han de resolver, lo que contribuye a despertar su curiosidad.
2. **Construir:** Se lleva a cabo una actividad de construcción, que promueve la experimentación y la colaboración con los compañeros. A través del ensamblaje que realizan, construyen conocimiento en sus metes y se implican activamente en su propio aprendizaje. Además, trabajar codo con codo con otros compañeros amplía aún más si cabe este aprendizaje.
3. **Contemplar:** En esta fase, los alumnos tienen la ocasión de considerar lo que han aprendido y de conversar sobre ello, compartiendo los conocimientos adquiridos. Mediante preguntas que mueven a la reflexión, profundizan en la comprensión, estableciendo una conexión entre el conocimiento previo y el aprendizaje e han realizado durante la construcción. Además, exploran formas de encontrar nuevas soluciones para el problema que están solucionando.
4. **Continuar:** Lo aprendido se consolida, afrontando un nuevo desafío. De esta manera, los alumnos continúan con su aprendizaje en un estado ideal de motivación.

8. RECURSOS

Recursos	Descripción
Google Drive	App de Google para almacenar y compartir archivos en la nube.
Canvas o Genially	Apps para la realización de presentaciones con voz e imagen, infografías, títulos, etc.
Kidblog	Creación de blogs para estudiantes.
Vikidia	Wikipedia para estudiantes de Primaria.
Google Drive	Servicio de alojamiento de archivos en la nube.
Scratch Jr	Lenguaje de programación introductorio que permite a niños pequeños (de edades entre 5 y 7) crear sus propias historias interactivas y juegos.
Pixlr express y Paint 3D	Editor de imágenes.
R Studio (6º curso)	Programación de funciones simples y resolver operaciones combinadas
Minecraft (6º curso)	Programación de granjas, mods, y granjas automáticas
Pearltrees	Compartir documentos

9. EVALUACIÓN

En el caso de TIC

Relacionamos los descriptores con las competencias clave:

- a) Competencia en comunicación lingüística. CCL
- b) Competencia plurilingüe. CP
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. STEM
- d) Competencia digital. CD
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. CPSAA
- f) Competencia ciudadana. CC
- g) Competencia emprendedora. CE
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. CCEC

a. CRITERIOS DE EVALUACIÓN VINCULADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

Tecnología de la Información y la Comunicación			
Perfil Competencial			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Descriptores de evaluación	Competencias Clave
Ámbito de la información: búsqueda guiada de información en la Red y acceso a páginas web seguras con contenido educativo. Búsqueda, análisis y tratamiento de información	1. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, aprender y recoger opiniones.	1.1 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, blogs, redes sociales, etc.) para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados.	CD / CCL / CPSAA
		1.2. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para buscar y seleccionar información y presentar conclusiones.	CD / CCL

individualmente y en equipo.			
	2. Realizar búsquedas guiadas de información en la Red sobre temas trabajados en el aula y de actualidad	2.1 Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación (cazas del tesoro, Webquest, etc.) para elaborar trabajos con la terminología adecuada a los temas tratados.	CD / CCL / CPSAA
Ámbito de la comunicación	3. Utilizar las TIC para comunicarse con otras personas, utilizándose con responsabilidad y respeto.	3.1 Conoce y utiliza una Netiqueta adecuada al entorno y respetuosa con el resto de personas. Todos los cursos 3.2. Se comunica de manera eficaz por medio de las herramientas web.	CD / CCL / CC CD / CCL / CPSAA
Ámbito de la seguridad Entornos de aprendizaje basados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. - Conocimiento y manejo del entorno virtual Moodle. - Realización de trabajos individuales y en equipo, utilizando las TIC. - Uso seguro de las TIC.	4. Desarrollar la responsabilidad, la capacidad de esfuerzo y la constancia en el estudio utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	4.1. Conoce y usa adecuadamente las herramientas básicas de su aula virtual en Moodle. Todos los cursos 4.2. Realiza trabajos individuales y en equipo utilizando las TIC. 4.3. Analiza informaciones, maneja imágenes, tablas, gráficos, esquemas, resúmenes, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación. 4.3. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de modo adecuado y responsable.	CD / CPSAA CD / CCL / CC CD / CCL / STEM / CPSAA CPSAA / CC
Ámbito de la creación de contenidos. Recogida y almacenamiento de información. - Archivo y almacenamiento de documentos de texto, imágenes, etc. (guardar y recuperar)	4. Realizar, manejar y almacenar/recuperar diferentes tipos de archivos en el administrador de archivos (tratamiento de texto y hojas de cálculo).	4.1. Utiliza recursos proporcionados por las tecnologías de la información y la Comunicación para recoger, procesar y guardar información (tratamiento de texto, hojas de cálculo). 4.2. Realiza búsquedas guiadas de información en la Red y guarda en archivos lo que considera útil. 4.3. Crea sus propias carpetas y almacena y recupera los archivos. Usa adecuadamente el administrador de archivos.	CD / CPSAA CD / CCL / CPSAA CD / CPSAA

<p>-Organización de la información en carpetas y subcarpetas.</p>			
<p>Ámbito de la creación de contenidos. - Uso de procesadores de texto y elaboración de documentos con texto, tablas, etc. -Uso de hojas de cálculo. Presentación de trabajos. - Publicación de trabajos en el portfolio digital (blog). - Presentación de trabajos elaborados en soporte digital.</p>	<p>5. Utilizar y manejar procesadores de texto y hojas de cálculo.</p> <p>6. Realizar trabajos y presentaciones que supongan la búsqueda, selección y organización de información, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.</p>	<p>5.1. Sabe trabajar con procesadores de texto. 5.2. Sabe dar formato adecuado para su finalidad a los documentos de texto. 5.3. Trabaja con tablas e imágenes en los documentos de texto. 5.4. Recoge datos y los expresa adecuadamente en hojas de cálculo. 5.5. Elabora diferentes tipos de gráficos con hojas de cálculo.</p> <p>6.1. Resume y selecciona las ideas principales y secundarias para incluirlas en sus exposiciones. 6.2. Organiza de forma creativa los contenidos a exponer. 6.3. Selecciona los textos e imágenes respetando y conociendo los derechos de uso. 6.4 Sabe trabajar y transformar archivos en diferentes formatos y reducir su tamaño para difundirlos en Internet (foto a pdf; word a pdf; pdf a word; reducción tamaño vídeos, etc.)</p>	<p>CD /CCL / CPSAA</p> <p>CD / CPSAA</p> <p>CD / CPSAA / STEM</p> <p>CCL / CPSAA</p> <p>CCL / CPSAA</p> <p>CD / CCL</p> <p>CD / CPSAA</p>
<p>Ámbito de resolución de problemas. Planificación y gestión de proyectos asignados. - Investigación y realización de trabajos individual y en equipo.</p>	<p>7. Investigar mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, la información necesaria para planificar un proyecto.</p>	<p>7.1. Investiga mediante las TIC la información necesaria para la realización de trabajos y proyectos. 7.2. Participa, crea contenidos y respeta el trabajo de sus compañeras y compañeros en entornos colaborativos de creación. 7.3. Expresa sus opiniones y publica sus trabajos en los entornos creados para ello, como el blog de la clase.</p>	<p>CD / CCL / CPSAA</p> <p>CD / CPSAA / CC</p> <p>CD / CCL / CPSAA / CE</p> <p>CPSAA / CC</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Creación de documentos de texto colaborativos. - Elaboración de trabajos a través de herramientas colaborativas. - Planificación del trabajo. - Publicaciones de recursos de Internet en el blog de la clase. 		<p>7.4. Informa a una persona adulta de confianza de cualquier contenido nocivo o discriminatorio.</p>	
<p>Ámbito de la creación de contenidos. Prácticas de creación en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de diferentes productos digitales: dibujos, folletos, infografías, etc. 	<p>7. Ser una persona emprendedora con capacidad para realizar diferentes tipos de productos digitales.</p>	<p>7.1. Tiene iniciativa emprendedora. 7.2. Realiza diferentes productos digitales: dibujos, tratamiento de imágenes, vídeos, infografías, documentos de texto, hojas de cálculo, presentaciones, etc. 7.3. Elabora y presenta pequeños informes sobre el desarrollo, resultados y conclusiones obtenidas en el desarrollo del proyecto.</p>	<p>CE CD / CPSAA CCL / CPSAA</p>
<p>Ámbito de la seguridad y la información. Utilización de equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postura correcta ante el ordenador y la tableta (ergonomía). - Protección del dispositivo móvil. 	<p>8. Desarrollar habilidades y conocimientos operativos necesarios para utilizar el equipo electrónico e informático.</p>	<p>8.1. Maneja diferentes equipos informáticos y los periféricos a su alcance. 8.2. Conoce el teclado y lo maneja eficazmente. 8.3. Trabaja con el equipamiento de modo ergonómico. 8.4. Cumple con las normas operativas y de seguridad elementales.</p>	<p>CD CD CD / CCEC CD / CPSAA</p>

- Emprendimiento con dispositivos móviles.			
--	--	--	--

En el caso de Robótica

4° PRIMARIA

Relacionamos los descriptores con las competencias clave:

- a) Competencia en comunicación lingüística. CCL
- b) Competencia plurilingüe. CP
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. STEM
- d) Competencia digital. CD
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. CPSAA
- f) Competencia ciudadana. CC
- g) Competencia emprendedora. CE
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. CCEC

EL TIOVIVO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS
Funcionamiento de los carruseles de las ferias	1. Identificar la animación de un carrusel de feria.	1.1 Conoce y maneja los elementos que permiten la animación de un carrusel de feria.	STEM CD CC
Elementos mecánicos para la construcción de un tiiovivo		2.1 Reconoce un engranaje y lo distingue de una polea.	STEM

	2. Conocer y diferenciar los engranajes y los ejes y utilizarlos para transmitir el movimiento del motor a las aspas.	2.2 Manipula adecuadamente la combinación de engranajes para modificar la velocidad.	STEM CPSAA
Elementos electrónicos del tiovivo: motor y hub inteligente.	3. Conocer los elementos electrónicos necesarios para construir el tiovivo y saber cómo funcionan.	3.1 Distingue el motor y el hub inteligente de entre otros elementos de la caja.	STEM
		3.2 Es capaz de montar el motor y el hub inteligente en su lugar y de conectarlo por bluetooth.	STEM CPSAA CD
Software para programar por bloques: WeDo 2.0. Uso de los bloques de programación y de las cadenas de programa	4. Conocer el software que permite programar controlar un robot.	4.1 Sabe utilizar las diferentes opciones que le proporciona el software WeDo 2.0.	CD
	5. Construir cadenas de programa para controlar un mecanismo.	5.1 Construye y modifica cadenas de programa que tienen significado computacional.	CD CPSAA
	6. Distinguir entre los diferentes bloques que controlan el motor.	6.1 Usa los bloques adecuados para que el tiovivo gire como se pretende.	CD CPSAA CC
	7. Utilizar el bloque reproducción de sonido y seleccionar diferentes sonidos.	7.1 Selecciona el sonido adecuado para que suene mientras funciona el tiovivo y sabe modificarlo.	CD CPSAA
Velocidad: relación entre el tamaño del engranaje y la velocidad	8. Descubrir la relación entre el mecanismo de giro y la velocidad.	8.1 Cambia la estructura del mecanismo y/o la programación para variar la velocidad del tiovivo.	STEM CD CE
Elaboración de un puesto para la exposición final	9. Exponer la información sobre el proceso y los resultados de la investigación.	9.1 Expone y comunica con soltura el proceso que permite regular la velocidad del tiovivo.	CL CPSAA CC

LA GRÚA			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS

Las grúas son máquinas compuestas que facilitan el esfuerzo y el trabajo.	1. Reconocer las grúas como máquinas compuestas y conoce su evolución a lo largo de los siglos.	1.1 Identifica las grúas como máquinas compuestas y conoce su evolución a lo largo de los siglos.	CMT CEC
Elementos mecánicos para la construcción de la grúa..	2. Conocer y diferenciar los ejes, las poleas y los engranajes y utilizarlos para crear cadenas de transmisión de movimientos y estructuras de control del movimiento.	2.1 Reconoce y distingue: engranajes y poleas.	STEM
		2.2 Reconoce una manivela y un trinquete y los utiliza adecuadamente.	STEM AA
		2.3 Monta de forma correcta la combinación de poleas o engranajes para transmitir movimientos y sabe modificarlos.	STEM CPSAA
Elementos electrónicos de la grúa: motor, hub inteligente y sensor de inclinación.	3. Reconocer el sensor de inclinación como elemento electrónico y utilizarlo con el hub y el motor para construir la grúa y controlarla.	3.1 Identifica y distingue el motor, el sensor de inclinación y el hub inteligente en la caja.	STEM
		3.2 Es capaz de conectar el motor y sensor al hub inteligente y conectarlo por bluetooth.	STEM
Software para programar por bloques: WeDo 2.0. Uso de los bloques de programación y de las cadenas de programa.	4. Modificar cadenas de programa para controlar un mecanismo.	4.1 Construye y modifica cadenas de programa que tengan significado computacional.	CD CPSAA
	5. Controlar el sensor de inclinación mediante varias cadenas de programa ejecutadas simultáneamente.	5.1 Usa los bloques adecuados para que el sensor perciba posiciones diferentes, provoque un efecto distinto con cada una y controle el movimiento de la grúa.	CD CPSAA
	6. Utilizar los bloques de entrada de sonidos	6.1 Usa el bloque de reproducción de sonido acoplando la entrada conveniente.	CD CPSAA
	7. Manejar el joystick para controlar los movimientos de la grúa.	7.1 Organiza adecuadamente las funciones del sensor para controlar la grúa.	CD CPSAA

Demostración del traslado de un peso por la grúa	8. Trasladar con exactitud un peso de un lugar determinado a otro también señalado.	8.1 Traslada con exactitud, un peso de un lugar determinado a otro también señalado.	CL CPSAA CC CCEC
--	---	--	---------------------------

MARIPOSAS SIN ALAS			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS
Las orugas: fase del ciclo vital de las mariposas.	1. Reconocer las orugas como mariposas antes de la metamorfosis.	1.1 Reconoce las orugas como mariposas antes de la metamorfosis.	STEM CPSAA CCEC
Elementos mecánicos para la construcción de la oruga.	2. Conocer y utilizar los engranajes cónicos y crear una cremallera para transmitir el movimiento.	2.1 Reconoce y utiliza los engranajes cónicos para transmitir movimientos en ángulo recto.	STEM CPSAA
		2.2 Reconoce un trinquete y o utiliza adecuadamente.	STEM CPSAA
Elementos electrónicos de la oruga: motor y hub inteligente.	3. Conocer los elementos electrónicos necesarios para construir la oruga y su funcionamiento.	3.1 Es capaz de conectar el motor al hub inteligente y conectarlo por bluetooth.	STEM CD CPSAA
Software WeDo 2.0. para programar por bloques. Uso de los bloques de programación y de las cadenas de programa.	4. Conocer el software WeDo 2.0. que permite programar y controlar un robot.	4.1 Sabe utilizar las diferentes opciones que le proporciona el software WeDo 2.0.	CMT CD
	5. Modificar cadenas de programa para controlar un mecanismo.	5.1 Construye y modifica cadenas de programa que tienen significado computacional.	STEM CD CPSAA
	6. Controlar el movimiento programando la cremallera.	6.1 Usa los bloques adecuados para que la cremallera produzca movimientos de desplazamiento y repetición.	STEM CD CPSAA
	7. Descubrir y utilizar el bloque de luz.	7.1 Usa el bloque de luz, acoplando la entrada conveniente.	CD CPSAA

	8. Descubrir y utilizar el bloque de repetición: bucle.	8.1 Usa el bloque de repetición y controla el número de repeticiones.	STEM CPSAA CD
Elaboración de un vídeo con la oruga en movimiento.	9. Demostrar el movimiento controlado de la oruga.	9.1 Graba un vídeo sobre el movimiento de la oruga.	CL CPSAA CC CCEC

b. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN

La calificación será de 0 a 10. Para poder hacerlo, se llevará a cabo un registro del alumnado en sus diferentes dimensiones. A tal fin, emplearemos rúbricas de evaluación. Por ejemplo:

	IN	SU	BI	NT	SB
Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.					
Es capaz de consultar diferentes fuentes bibliográficas y textos de soporte informático para obtener datos e información para llevar a cabo trabajos individuales o en grupo.					
Escribe, en soportes digitales, textos propios del ámbito de la vida cotidiana: diarios, cartas, correos electrónicos, etc.					
Utiliza algunos recursos a su alcance proporcionados por las tecnologías de la información para comunicar y colaborar.					
Maneja programas informáticos sencillos de elaboración y retoque de imágenes digitales (copiar, cortar, pegar, modificar tamaño, color, brillo, contraste, etc.) que le sirvan para la ilustración de trabajos con textos.					
VALORACIÓN GLOBAL					

Más específicamente:

Los resultados de la evaluación se expresarán en los términos de: insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

Las programaciones didácticas serán revisadas cada año, por lo que los diferentes porcentajes pueden ser modificados

ÁREA: TIC/ROBÓTICA

	PORCENTAJE
	3°/4° EP
ADQUISICIÓN DE CONTENIDOS	40%
TRABAJO DIARIO PERSONAL	50%
Realización de tareas	
Participación en los juegos y actividades	
Cuidado y respeto del material	
Finalización de las tareas	
OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA	10%
Trabajo cooperativo/colaborativo	

1. Trabajo autónomo (aula, otros espacios).
<ul style="list-style-type: none"> ● Realización sin ayuda externa. ● Estimación del tiempo invertido para resolver una actividad. ● Grado de adquisición de aprendizajes básicos. ● Orden y limpieza en la presentación. ● Destrezas. ● Revisión del trabajo antes de darlo por finalizado. ● Valoración entre el trabajo en clase y en casa. ● Creatividad. ● Nivel y calidad de las intervenciones. ● Mensaje estructurado. ● Uso de vocabulario apropiado.
2. Pruebas orales y escritas
<ul style="list-style-type: none"> ● Valoración del aprendizaje de los contenidos.

<ul style="list-style-type: none"> ● Valoración de los procesos seguidos y resultados. ● Expresión oral del procedimiento seguido al resolver una actividad. Coherencia y adecuación. ● Valoración tiempo invertido/tiempo necesario para resolver una actividad. ● Tiempo de realización. ● Destrezas.
3. Actividades TIC.
<ul style="list-style-type: none"> ● Uso adecuado y guiado del ordenador y de alguna herramienta telemática. ● Utilización de Internet, de forma responsable y/o con ayuda, para buscar información sencilla o resolver una actividad. ● Tipo de participación (autónomo, con apoyo, ninguna). ● Interés, motivación.
4. Participación y seguimiento de las clases (intervenciones orales, tipo de respuesta...)
<ul style="list-style-type: none"> ● Nivel y calidad de las intervenciones. ● Mensaje estructurado ● Uso del vocabulario apropiado ● Comportamiento. ● Esfuerzo, motivación, interés...
5. Trabajo cooperativo.
Valoración individual y grupal
<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de trabajo cooperativo. ● Grado de comunicación con los compañeros. ● Resolución de conflictos. ● Interés, motivación. ● Creatividad

c. **ESTRATEGIAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

Utilizaremos diferentes estrategias, técnicas y procedimientos de evaluación. En cuanto a estrategias utilizaremos de tipo escrito, oral, observación directa y otros. A continuación, pasamos a enumerar cada una de ellas.

Dentro de los escritos nos referimos a: tareas diversas realizadas por el alumnado en la actividad diaria de la clase, dossier individual (Actividades Interdisciplinarias), actividades de evaluación (fichas, pruebas escritas individuales...), trabajos de grupo, resolución de ejercicios y problemas, actividades interactivas.

En las orales destacamos: preguntas individuales y grupales, participación del alumnado, intervenciones en las clases, pruebas orales individuales.

Dentro de la observación directa utilizamos: escalas, listas de control, registros de incidencias, fichas de registro individual.

Además, utilizamos instrumentos tales como: rúbricas de evaluación, autoevaluación y coevaluación

d. **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA, DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Para llevar a cabo tanto la evaluación de la práctica docente como de la programación didáctica se han realizado, por parte de todos los maestros, los siguientes indicadores sobre la adecuación o no de los mismos.

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

	ADECUADO	NO ADECUADO
Temporalización de los contenidos, estándares de aprendizaje y criterios de evaluación		
Relación de las competencias con los estándares de aprendizaje		
Concreción de los elementos transversales con cada área		
Programación de las actividades de cada área		
Actividades de refuerzo y ampliación		

Agrupamientos de los alumnos		
Espacios y equipamientos del centro		
Distribución del tiempo		
Estrategias e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado		
Criterios de evaluación y calificación		
Decisiones metodológicas y didácticas		

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

	ADECUADO	NO ADECUADO
Saberes básicos		
Actividades desarrolladas		
Materiales y recursos		
Temporalización		
Estrategias e instrumentos de evaluación		

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

	ADECUADO	NO ADECUADO
Las explicaciones son claras		
Doy oportunidad de plantear dudas		

Pongo ejemplos cercanos a los intereses del alumno		
Puntualidad		
Actividades adaptadas al nivel de los alumnos		
Aplico los criterios de calificación explicados a principio de curso		
Se promueve el respeto en el aula		
Escucho sugerencias de los alumnos		
Tengo buena relación con el grupo		
El uso de las nuevas tecnologías han favorecido el aprendizaje		
Ambiente en el aula		
Convivencia entre alumnos		

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Con objeto de reforzar la inclusión y asegurar el derecho a una educación de calidad, en esta etapa se pondrá especial énfasis en la atención individualizada a los alumnos y alumnas, en la detección precoz de sus necesidades específicas y en el establecimiento de mecanismos de apoyo y refuerzo para evitar la permanencia en un mismo curso, particularmente en entornos socialmente desfavorecidos.

Con este objetivo, los centros establecerán medidas de flexibilización en la organización de las áreas, las enseñanzas, los espacios y los tiempos, y promoverán alternativas metodológicas, a fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados de todo el alumnado.

Dichas medidas, que formarán parte del proyecto educativo de los centros, estarán orientadas a permitir que todo el alumnado alcance el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Primaria, de acuerdo con el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la Educación Primaria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas promocionar al siguiente ciclo o etapa.

En el contexto del proceso de evaluación continua, en todo momento se prestará especial atención a la detección de posibles dificultades de aprendizaje y al establecimiento de las medidas de refuerzo necesarias para dar respuesta a dichas dificultades.

Estas medidas, que deberán ponerse en práctica en cuanto se detecten las dificultades, se establecerán de acuerdo con los criterios de adaptación al tiempo necesario para la consecución tanto de los aprendizajes como de la máxima integración y normalización en el grupo ordinario, y deberán centrarse en aquellos aspectos que más condicionan el proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna.

Las medidas ordinarias de atención a la diversidad serán establecidas por los centros en función de su alumnado y de los recursos de que disponga, respetando los principios generales recogidos en los apartados anteriores. Entre estas medidas podrán considerarse el apoyo en el grupo ordinario, los agrupamientos flexibles, las adaptaciones no significativas del currículo o, en su caso, medidas de apoyo y refuerzo fuera del horario escolar.

Los centros adoptarán las medidas necesarias para compensar las carencias que pudieran existir en la competencia en comunicación lingüística en lengua castellana tomando como referencia el análisis realizado previamente e incluyendo dicho análisis y tales medidas en su proyecto educativo.

El marco del DUA (CAST, 2018) estimula la creación de diseños flexibles con opciones personalizables. Esto permite a cada estudiante progresar desde donde está y no desde donde imaginamos que se encuentra.

Todas las medidas de atención a la diversidad que adopten los centros se incluirán dentro del plan de atención a la diversidad que a su vez formará parte de su proyecto educativo.

Como medidas de atención a la diversidad es importante destacar que las actividades serán modulables en función de los intereses del alumnado. Asimismo, cuando no alcancen los criterios de evaluación que se han fijado se realizará una adaptación de las mismas respetando los distintos ritmos de aprendizaje.