

# **ANEXO DE AMPLIACIÓN DE LA CONCRECIÓN ANUAL**

**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

Computación y Robótica (1º, 2º y 3º ESO)

Digitalización (4º ESO)

I.E.S. LUNA DE LA SIERRA  
CURSO 2025-2026

## Índice

<b>1</b>	<b><i>Metodología</i></b> .....	<b>1</b>
1.1	Principios metodológicos.....	2
1.2	Contribución a la lectura .....	2
1.3	Contribución al Fomento del Razonamiento Matemático .....	3
<b>2</b>	<b><i>Evaluación</i></b> .....	<b>4</b>
2.1	Técnicas e instrumentos.....	4
2.2	Agentes de la evaluación (co-evaluación, hetero-evaluación, auto-evaluación). .....	5
2.3	Criterios de calificación. ....	6
2.4	Evaluación del profesorado.....	7
2.5	Recuperación de criterios. ....	8
<b>3</b>	<b><i>Atención a la Diversidad</i></b> .....	<b>8</b>
3.1	Medidas generales .....	8
3.2	Medidas específicas.....	9
3.3	Programas de Refuerzo al Aprendizaje.....	9
3.4	Programas de profundización.....	9
3.5	Planes de recuperación .....	10
<b>4</b>	<b><i>Incorporación de los contenidos de carácter transversal al currículo</i></b> .....	<b>10</b>

# 1 Metodología

Esta propuesta didáctica cuenta con una metodología basada en el diálogo, el debate y la confrontación de ideas y supuestos, porque no hay que olvidar que el aprendizaje es un proceso social y personal en el que cada persona se conecta activamente con las personas y el entorno en el que vive. Se basará en los siguientes puntos:

- Facilitar la adquisición de aprendizajes significativos y prácticos de manera que se cree una relación entre contenido nuevo y el conocido.
- Ayuda a desarrollar la capacidad de “aprender a aprender” y adaptar a los estudiantes a nuevas situaciones de aprendizaje.
- Promover un clima en el aula cooperativo.
- Graduación de los niveles de dificultad de las actividades de enseñanza y aprendizaje, con el fin de evitar la desmotivación tanto por ser excesivamente sencillas como por ser excesivamente difíciles.
- Flexibilización y ajuste a las capacidades del alumnado, pudiendo de esta forma adaptar, añadir o quitar ciertas actividades para alcanzar los objetivos propuestos. No obstante, se mantendrán los mismos criterios de evaluación y se habrán de adquirir los saberes básicos.

En conclusión, la metodología usada fomentará la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, promoviendo la resolución de problemas y desarrollando las distintas competencias específicas mencionadas en puntos anteriores.

## 1.1 Principios metodológicos

Atendiendo a los principios metodológicos indicados en el artículo 6 del Decreto 102/2023, del 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se aplicarán en el aula distintas estrategias como las mostradas a continuación:

- **Gamificación:** Se utilizan las mecánicas y elementos de los juegos para motivar a los estudiantes y fomentar su participación activa en el aprendizaje, como la utilización de desafíos, puntuaciones y recompensas (Jean Piaget)
- **Aprendizaje cooperativo:** Se formarán grupos de trabajo para que los estudiantes colaboren entre ellos en la realización de tareas y proyectos, fomentando la participación activa de todos los miembros del grupo y promoviendo la toma de decisiones conjuntas (Elio Aronson).
- **Aprendizaje orientado a retos:** Se pretende enfrentar al alumnado a situaciones que los lleven a comprender y aplicar lo aprendido como una herramienta para resolver problemas reales o proponer mejoras en su entorno más próximo (John Dwey).
- **Aprendizaje visual:** Esta estrategia utiliza herramientas visuales, como esquemas, mapas conceptuales y presentaciones multimedia, para facilitar la comprensión y retención de la información por parte de los estudiantes (Charles Fadel).
- **Enseñanza recíproca:** Se basa en que los estudiantes asuman el rol de enseñantes y enseñen a otros compañeros el conocimiento adquirido, promoviendo la comprensión profunda y la consolidación de los conceptos aprendidos (Annemarie Palincsar).

## 1.2 Contribución a la lectura

El plan de lectura del IES Luna de la Sierra es una herramienta que busca fomentar la lectura y mejorar las habilidades lectoras de los estudiantes. Se basa en la importancia de la lectura para la formación integral de la persona ya que es fundamental para el desarrollo del pensamiento abstracto y estimula la imaginación. Además, muchos de los aprendizajes que los estudiantes realizan en su etapa escolar se consiguen a través de la lecto-escritura.

El objetivo principal de un plan de lectura es mejorar la comprensión lectora, corregir faltas de ortografía, reforzar la escritura de textos, utilizar la lectura como instrumento para la búsqueda de información y conseguir que la lectura sea una fuente de placer.

La labor del mediador es muy importante en este proceso. Esta tarea recae tanto en el equipo docente como en las familias. En este sentido, contamos con un plan de biblioteca y con numerosas actividades dedicadas a la animación de la lectura.

El desarrollo del plan está recogido en el **Proyecto Educativo** del centro según lo establecido en las **Instrucciones del 21 de junio de 2023** sobre el tratamiento de la lectura en el aula. El plan recoge la forma en que se pretende que el alumnado se acerque al aprendizaje de la herramienta de la lecto-escritura hasta el modo en el que se va a intentar despertar en él el gusto por leer, inventar historias, escribirlas y contárselas a los demás. Para la realización hemos configurado en nuestro horario lectivo un tiempo de 30 minutos diarios en todas las áreas y materias para el desarrollo planificado de la lectura (horario especificado en el plan de lectura del centro).

Para ello, desde el departamento de Informática vamos a trabajar en lecturas de carácter científico – tecnológicos y / o divulgativas relacionadas con diversos temas que abarcan desde los fundamentos de la programación y el desarrollo de software hasta los avances en inteligencia artificial, ciberseguridad y el impacto de la tecnología en nuestra vida diaria.

### 1.3 Contribución al Fomento del Razonamiento Matemático

En total consonancia con las directrices de la **Consejería para el Fomento del Razonamiento Matemático** como competencia transversal clave, las materias de Computación y Robótica y Digitalización se configuran como un vehículo natural y aplicado para su desarrollo. El eje vertebrador de estas asignaturas es el Pensamiento Computacional, que representa la aplicación procedimental y sistemática del razonamiento lógico-matemático a la resolución de problemas. Estas asignaturas forman parte de un grupo de trabajo desarrollado en el centro para ayudar al fomento del razonamiento matemático.

A lo largo de este curso se fomentará dicha competencia no solo de manera conceptual, sino eminentemente práctica. La contribución se materializa en varios ejes:

- **Modelización y Aplicación de Fórmulas:** El alumnado traducirá activamente principios matemáticos a código funcional. Se desarrollarán proyectos, como aplicaciones móviles diseñadas para calcular la hipotenusa de un triángulo, donde el Teorema de Pitágoras deja de ser un concepto abstracto para convertirse en una instrucción de software funcional.
- **Uso de Operaciones en la Programación:** Más allá de la lógica de control (bucles, condicionales), las Situaciones de Aprendizaje de programación requerirán el uso constante de operaciones matemáticas avanzadas, variables y funciones para calibrar sensores, gestionar recursos o crear simulaciones.
- **Análisis de Datos y Simulación:** Se potenciará el razonamiento matemático a través del uso avanzado de la hoja de cálculo. Esta herramienta se empleará para la modelización de situaciones reales, la aplicación de funciones estadísticas y la simulación de escenarios ('¿qué pasa si...?'), conectando directamente la matemática con la toma de decisiones basada en datos.

- **Lógica Algorítmica y Deducción:** El diseño de algoritmos y el proceso de depuración de errores (debugging) en todos los proyectos, exigen que el alumnado aplique un razonamiento deductivo sistemático (formulación de hipótesis, experimentación y validación), que es la base del método científico-matemático.

Por tanto, esta programación didáctica dota al alumnado de un contexto tangible y motivador donde el razonamiento matemático no es un fin en sí mismo, sino la herramienta esencial para construir, medir y solucionar.

## 2 Evaluación

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumno en la formación adquirida en los diferentes saberes básicos que componen nuestra propuesta didáctica.

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha de ser evaluado de tal forma que, por un lado, podamos observar el nivel de logro de los contenidos alcanzados y, por otro evaluar el propio proceso de enseñanza. Así, a la hora de determinar qué se va a evaluar, distinguiremos entre evaluación del proceso de enseñanza y evaluación del proceso de aprendizaje.

### 2.1 Técnicas e instrumentos.

La normativa establece que la evaluación debe ser continua, formativa e integradora. Para que así sea se realizará en distintos momentos y de distintas formas. Se realizarán diversas evaluaciones para realizar un seguimiento de la adquisición de la competencia que aborda nuestra propuesta didáctica.

Dado que la evaluación forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, es importante que la selección y utilización de diversos procedimientos e instrumentos de evaluación faciliten la información suficiente al docente de tal forma que pueda medir el nivel de adquisición de los saberes básicos. Los instrumentos y procedimientos de evaluación aplicados en el aula serán los siguientes:

- **Observación directa.** Mediante el uso de diarios de clase y listas de control se procederá a registrar cómo trabajan los alumnos y en qué grado están asimilado los conceptos.
- **Ejercicios prácticos individuales.** Con el fin de que los alumnos y alumnas afiancen los conocimientos que vayan adquiriendo en clase, se les propondrá ejercicios prácticos y que entregarán a través de la plataforma Classroom (o alternativa indicada) en una fecha establecida por el docente para su corrección por parte del mismo. Esta corrección no sólo incluirá una calificación, sino una serie de comentarios que sirva de realimentación al alumno o alumna.
- **Ejercicios prácticos realizados en grupo.** Estos ejercicios, en la medida de lo posible, se realizarán en clase, para que el profesor pueda valorar cómo los alumnos y alumnas interactúan entre sí. Tras la finalización del trabajo en grupo, los alumnos y alumnas realizarán una presentación que también será evaluada al igual que los ejercicios prácticos. En algunas de estas actividades, además de la observación del profesor, se tendrá en cuenta la autoevaluación del alumno o alumna y la evaluación entre iguales en un 70%-30%.
- **Cuestionarios:** preguntas realizadas a los alumnos para valorar la adquisición de saberes realizadas principalmente en la plataforma Kahoot!

**Actividades de ampliación y de refuerzo.** En el caso de que algún alumno o alumna, por el motivo didáctico que corresponda, realice estas actividades. Se diseñarán un plan específico dependiendo de cada caso

## 2.2 Agentes de la evaluación (co-evaluación, hetero-evaluación, auto-evaluación).

La evaluación es un proceso fundamental en la educación y en otros ámbitos para medir el desempeño, la calidad y el progreso. Existen diferentes agentes o enfoques de evaluación, entre los que se incluyen la coevaluación, la heteroevaluación y la autoevaluación. Estos enfoques involucran a distintos participantes y perspectivas en el proceso de evaluación.

La autoevaluación implica que el propio individuo evalúa su propio trabajo, desempeño o logros. Es por ello que la persona se evalúa a sí misma utilizando criterios predefinidos o estándares, y generalmente es parte de un proceso de autorregulación. Puede ser utilizada en la educación como una herramienta para que los estudiantes reflexionen sobre su aprendizaje y su progreso.

La heteroevaluación se da cuando una persona o entidad externa evalúa el desempeño, trabajo o logros de otra persona. La evaluación es realizada por un tercero, que no es la persona que realiza la tarea o el trabajo evaluado. En ella la persona o entidad externa utiliza criterios predefinidos para evaluar el desempeño de otra persona.

En cuanto a la coevaluación, involucra a dos o más individuos que se evalúan mutuamente y los participantes establecen criterios comunes o compartidos y proporcionan retroalimentación y evaluación unos a otros. Esto puede fomentar el desarrollo de habilidades de evaluación, la colaboración y el aprendizaje entre parejas. .

La elección de la técnica de evaluación adecuada depende de los objetivos y contextos específicos en los que se aplique, ya sea en la educación, el ámbito laboral o cualquier otro entorno en el que se requiera evaluar el desempeño o los logros.

### 2.3 Criterios de calificación.

Con el fin de que la evaluación sea objetiva se integrarán **rúbricas** de evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los distintos instrumentos de evaluación anteriormente mencionados incluirán uno o varios criterios de evaluación y su correspondiente rúbrica para que el alumno o alumna pueda comprender mejor cómo se le va a evaluar. Las mencionadas rúbricas medirán el nivel de desempeño que los alumnos y alumnas alcancen en relación a los diferentes criterios de evaluación que se pretenden valorar con el instrumento de evaluación en cuestión. A lo largo del curso habrá distintos instrumentos de evaluación que compartan criterios de evaluación, en cuyo caso, se hará una media aritmética en cada criterio.

A continuación se muestra una rúbrica que a modo de ejemplo pretende ilustrar lo que aquí se explica:

<b>Criterio de Evaluación: 5.1 Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.</b>	
<b>Logro</b>	<b>Escala</b>
Se entienden todas las sentencias de los distintos lenguajes vistos para la creación de una página web y hace uso correcto de los mismos.	[9, 10]
Se entienden casi todas las sentencias de los distintos lenguajes vistos para la creación de una página web y hace uso correcto de los mismos.	[7, 9)
Se entienden casi todas las sentencias de los distintos lenguajes vistos para la creación de una página web y ha cometido algún fallo en su uso.	[6, 7)

Se entienden varias sentencias de los distintos lenguajes vistos para la creación de una página web y ha cometido algún fallo en su uso.	[5, 6)
Se entienden algunas sentencias de los distintos lenguajes vistos para la creación de una página web y ha cometido varios fallos en su uso.	[4, 5)
No se entiende casi ninguna sentencia de los distintos lenguajes vistos para la creación de una página web y ha cometido muchos fallos en su uso o no ha llegado a realizar ningún código funcional.	<4

La evaluación para los alumnos y alumnas se adaptará a sus características personales, con una especial ayuda en cuanto entrega de trabajos y de actividades de refuerzo relacionadas con las pruebas objetivas.

## 2.4 Evaluación del profesorado.

Se evaluará (la efectividad del método de aplicación, herramientas de evaluación, estándares de calificación, tiempo dedicado a contenidos, nivel de logro de los objetivos propuestos, etc.) de forma continua y formativa.

Aplicaremos las siguientes escalas de evaluación en la que aparecen los indicadores de logro que estableceremos:

	<b>Indicadores de logro</b>
<b>4</b>	Excelente. Nivel excepcional de logro superando lo previsto.
<b>3</b>	Notable. Nivel notable de logro alcanzado.
<b>2</b>	Normal. Nivel aceptable de trabajo.
<b>1</b>	Mejorable. Nivel de logro inferior al aceptable.
<b>0</b>	Insuficiente. No se ha alcanzado ningún nivel de logro.

Los recursos para efectuar esta evaluación son los que se describen a continuación:

- **Cuestionario para el profesor.** En este cuestionario se tendrán en cuenta:
  - los objetivos alcanzados
  - la dificultad para lograrlos
  - la motivación de los alumnos y alumnas
  - el tiempo dedicado a cada actividad
  - el número de alumnos y alumnas que han realizado actividades de ampliación o de refuerzo
  - el número de alumnos y alumnas que no han superado la actividad

- **Cuestionario para los alumnos y alumnas.** En este cuestionario, los alumnos y alumnas reflejarán su opinión sobre el proceso de enseñanza, su motivación, su interés por la situación de aprendizaje realizada, si creen necesario dedicar más o menos tiempo a una actividad, si les han resultado fáciles o difíciles...

## 2.5 Recuperación de criterios.

De acuerdo con los principios de evaluación continua, con el fin de que el alumnado no acumule criterios «no superados», se realizarán actividades de recuperación de forma personalizada antes de cada evaluación. También estarán disponibles para aquellos que habiendo superado la materia quiere subir nota.

# 3 Atención a la Diversidad

Siguiendo los principios establecidos en el Capítulo IV de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria 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 todo momento se llevará a cabo una actividad de enseñanza- aprendizaje multinivel, que atienda a las necesidades de cada uno del alumnado.

## 3.1 Medidas generales

Con el fin de atender adecuadamente al alumnado en función de sus necesidades se intentará motivar e interesar por la materia aumentando la atención orientadora. Dicha labor tendrá en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada individuo y consistirá, esencialmente, en aplicar una metodología más personalizada dentro del grupo que consiga reforzar las técnicas de aprendizaje y mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes del individuo.

Siempre en contacto con el departamento de orientación para discutir distintas estrategias, las medidas generales se aplicarán de la siguiente forma:

- **Ritmo de aprendizaje más lento:** se apoyará en la resolución de problemas, pudiendo darles tiempo extraordinario para la realización de práctica, trabajos o ejercicios. Si es necesario, se propondrán actividades de refuerzo que permitan la comprensión de los contenidos.
- **Alumnos aventajados:** se proporcionarán actividades complementarias que profundicen o amplíen los conocimientos impartidos o estén relacionados con los mismos en distintos formatos. Se animará a investigar nuevas funcionalidades o

profundizar en distintos conceptos teóricos. También se les propondrá ayudar a sus compañeros para trabajar así el aprendizaje colaborativo y recíproco.

### **3.2 Medidas específicas**

Además de lo mencionado anteriormente, se tendrá en cuenta la existencia de alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo para los que se llevará a cabo las siguientes actuaciones:

- **El aula:** Se prestará especial atención a la ordenación en el aula ya que este tipo de alumnado agradece un aula ordenada y limpia. Tendrá preferencia por la selección de su puesto en la misma.
- **Instrucciones:** Garantizaremos que se entiendan las explicaciones lo suficientemente bien como para realizar las tareas de clases ya que es fundamental para el progreso académico de este tipo de alumnado.
- **Vocabulario positivo:** Se usarán palabras que elogien el progreso y las habilidades para que aumente su autoestima y desempeño en el aula.
- **Refuerzo de memoria y repetición:** Se reforzará la memoria a corto y largo plazo de los alumnos mediante la repetición de conceptos.
- **Material DUA:** Se hará uso de material en varios formatos que estará disponible para todo el alumnado de tal forma que pueda aprenderse los distintos conceptos por varias vías.
- **Uso de la tecnología:** en un momento de mayor estrés para todos los estudiantes, se pueden elegir herramientas tecnológicas como formularios, exámenes orales, uso de pizarras digitales, etc...

### **3.3 Programas de Refuerzo al Aprendizaje**

Los programas de refuerzo se deben iniciar tan pronto como se detecten las dificultades del alumnado, independientemente del momento del curso. Con el objetivo de mejorar su rendimiento en el curso actual realizaremos las actuaciones necesarias que se han planteado las medidas generales y medidas específicas de los puntos anteriores.

### **3.4 Programas de profundización**

El propósito del programa de profundización es ofrecer actividades adicionales y más desafiantes para los estudiantes que demuestren un rendimiento superior o un interés especial en las asignaturas incluidas en esta programación. Es importante iniciarlos en el momento en el que se detecten.

El programa debe contribuir al desarrollo de competencias avanzadas en la asignatura, fomentando un aprendizaje más autónomo, creativo y orientado a la resolución de problemas complejos. En estos casos se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)** para que los estudiantes desarrollen proyectos de largo plazo.
- **Técnicas de Investigación y Experimentación**, en las que los estudiantes investiguen temas avanzados y apliquen sus descubrimientos.
- **Uso de recursos tecnológicos avanzados**, como plataformas de codificación, simuladores de robótica, o software de diseño digital.

### 3.5 Planes de recuperación

Se realizará un plan de recuperación personalizado para cada alumno que cuente con materia suspensa de años anteriores.

## 4 Incorporación de los contenidos de carácter transversal al currículo

Según se detalla en el **Artículo 39** de la Ley de **Educación de Andalucía** (LEA), se tratará la educación de valores de forma transversal de tal forma que fomente el respeto de los derechos humanos y las libertades de valores fundamentales para vivir en sociedad. Se hará un especial hincapié en valores constitucionales como la igualdad de género, la educación para la salud, educación vial, educación para el consumo, el medio ambiente y la educación para la paz entre otros.

Se trabajarán de forma transversal, incluyéndose en la dinámica diaria, ya que son un conjunto de saberes basados en actitudes, valores y normas que dan respuesta a algunos problemas sociales existentes en la actualidad que se insertarán en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, pueden verse algunos ejemplos de la inclusión de la educación en valores en el aula:

- A través de la práctica docente **se fomentará un trato igualitario y rechazando cualquier tipo de discriminación** por género, raza o religión. Se exigirá respeto entre los integrantes del grupo. Se expondrán ejemplos de personas que han contribuido a la informática sin importar su origen, sexo o religión.
- **Desarrollo de hábitos de vida saludable:** en nuestro ámbito puede concretarse en diversos aspectos como los hábitos en la postura para el uso del ordenador, así como

detección y corrección de otros problemas de salud tanto físicos como mentales que pudieran derivarse de una utilización inadecuada o excesiva de los distintos dispositivos electrónicos de los que hacemos uso.

- Se **fomentará la lectura de textos** de carácter científico con el objetivo de mejorar el léxico técnico para una mejora en la capacidad de síntesis y expresión en público de cara a la entrada en el mundo laboral. Para ello se propondrán lecturas de artículos y/o libros de interés cuyo contenido será debatido en clase. Para este curso 2024/2025 contamos con el Proyecto Lector donde se realiza una lectura de media hora diaria.
- Se **realizarán y expondrán trabajos** sobre determinados contenidos del temario para contribuir también a la mejora de la capacidad de expresión oral y escrita.
- Se expondrá el **impacto ambiental** derivado de la fabricación de los distintos componentes hardware indicando distintos tipos de materiales contaminantes y como empresas del sector están trabajando en la producción y consumo responsable. Se fomentará el uso de material digital para no hacer uso de papel y se aplicarán estrategias de reducción de consumo energético.

Adicionalmente, el **Artículo 40 de la Ley de Educación de Andalucía**, indica que el currículo deberá contemplar la presencia de contenidos y de actividades relacionadas con el medio natural, la historia, la cultura y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

Como puede observarse, algunos de los ejemplos anteriormente descritos forman parte de la agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, por lo que, al plantear diferentes actividades que incluyan el desarrollo y fomento de la educación en valores estaremos incluyéndolos.



También se trabajarán transversalmente otros puntos de la agenda 2030 y los ODS establecidos como, por ejemplo:

- **Educación de calidad (ODS N.º4).** Se trabajará a través de la digitalización haciendo uso de recursos TIC en ejercicios propuestos (Classroom, web, Kahoot, recursos audiovisuales online, etc.).
- **Igualdad de género y empoderamiento de la mujer (ODS N.º 5).** Visionando videos sobre mujeres pioneras en el campo de la digitalización, computación y robótica como Ada Lovelace.