



El Imperio en tus manos: programamos el poder de Felipe II

Ciclo: 1º ciclo **Curso:** 2º ESO

Áreas Curriculares: Geografía e Historia- Tecnología

Temporalización: 2º/3º trimestre

Nº de sesiones: 5 sesiones



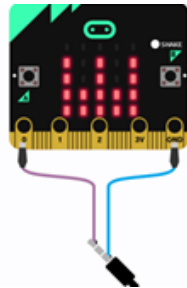
Descripción del proyecto

El proyecto “**El Imperio en tus manos: programamos el poder de Felipe II**” está dirigido al alumnado de 2º de ESO y combina el aprendizaje de **Historia** y **Tecnología** mediante el uso de la **placa Micro:bit**. Su finalidad es que los estudiantes comprendan las características del **poder absoluto** durante el reinado de **Felipe II**, representando de forma simbólica los principales elementos de su gobierno a través de la programación. Los alumnos investigan aspectos históricos relevantes como la **centralización del poder**, la **religiosidad**, la **expansión imperial** y la **figura del monarca como representante de Dios en la Tierra**, para después traducirlos en comandos y acciones dentro del entorno de **MakeCode**.

El proyecto se concreta en la creación de un **simulador interactivo** en el que, al iniciar la Micro:bit, aparece el **sol** como símbolo del imperio donde nunca se pone el sol; al pulsar el **botón A**, se muestra el mensaje “Todo para el Imperio”; y al pulsar el **botón B**, aparece una **corona**, representando el poder absoluto del rey. Al agitar la placa, suena una melodía solemne y aparece el mensaje “El Escorial”, reflejando el carácter religioso y centralizado del reinado.



Este proyecto permite al alumnado **aprender historia de manera activa y significativa**, aplicando la tecnología para representar procesos históricos, reforzando así competencias clave como la digital, la ciudadana, la lingüística y la de aprender a aprender.



Objetivos

Entre los **objetivos** del proyecto destacan: comprender el significado político y simbólico del absolutismo, identificar los rasgos principales del reinado de Felipe II, desarrollar la **competencia digital** mediante la programación de un dispositivo, y fomentar la **creatividad y el trabajo cooperativo** al conectar contenidos históricos con un lenguaje tecnológico.

Objetivos de aprendizaje:

1. Comprender las características del reinado de Felipe II y su papel como monarca absoluto.
2. Analizar los símbolos del poder y la organización del Imperio español en el siglo XVI.
3. Diseñar y programar con Micro:bit una representación simbólica del poder real.
4. Desarrollar la creatividad y la competencia digital aplicadas a la Historia.

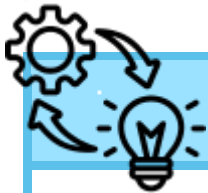


5. Programar la placa Micro:bit con la actividad. Proyecto Micro:bit **“Felipe II: el poder del Imperio”**.



Contenidos

En cuanto a los contenidos, se trabajan los saberes básicos del bloque de Edad Moderna: la monarquía autoritaria y absoluta, la figura de Felipe II, la expansión imperial, la política religiosa y el arte del Renacimiento español. Desde Tecnología, se desarrollan contenidos relacionados con la iniciación a la programación por bloques, el uso de sensores y botones, y la representación simbólica mediante código.



Metodología

En el desarrollo de este proyecto, se han seleccionado diversas metodologías didácticas con el propósito de crear un entorno educativo que sea tanto dinámico como efectivo. Estas han sido elegidas por su capacidad para involucrar activamente a los estudiantes y promover un aprendizaje significativo.

A continuación, se describen los enfoques metodológicos que se implementarán:

- **Aprender haciendo (Learning by doing):** esta metodología se basa en el construccionismo, donde los estudiantes aprenden mediante la creación de artefactos digitales. Al involucrarse activamente en la construcción de proyectos, los estudiantes desarrollan habilidades prácticas y comprenden mejor los conceptos teóricos.
- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR):** en esta metodología, se plantean retos al estudiante que debe solucionar obteniendo un producto final. Este enfoque fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas, ya que los estudiantes deben aplicar sus conocimientos para superar desafíos específicos.



Preguntas para la gestión del aula

Para gestionar día a día mi trabajo, me planteo las siguientes preguntas:

- **Tengo un aula con 30 alumnos, ¿cómo puedo agrupar a mis alumnos en el taller de tecnología para realizar un proyecto?** Lo ideal es si tienes 30 alumnos por clase y 6 mesas de trabajo, hacer grupos de 5 con perfil heterogéneo de modo que entre ellos puedan darse situaciones de aprendizaje entre iguales. Recuerda, que cada alumno tiene distintas habilidades y destrezas de aprendizaje que además de poder aprender otras nuevas de sus compañeros, pueden aportar sus fortalezas al grupo garantizando así su compromiso y motivación.
- **¿Debo de repartir todo el material (dispositivos, componentes, portátiles, etc.) desde el comienzo de la clase?** Es importante que tengas en cuenta tu estilo de enseñanza y tu forma de dar instrucciones. Por ejemplo, si previo al proyecto es preciso dar explicaciones teóricas, quizás es preferible esperar a repartir el material para garantizar la atención de tus alumnos. Si lo que prefieres es utilizar un método inductivo, puedes plantear a tus alumnos la tarea por partes y darles el material que necesiten para que vaya probando y diseñando, indagando para buscar la solución al reto o prototipo al proyecto. Después, puedes acercarte por los grupos recogiendo sus demandas y feedback para que puedas resolver sus dudas, bien darles pistas para su andamiaje o bien darles tareas más complejas para que realicen por fases el proyecto completo.
- **Tengo un grupo de alumnos que les cuesta motivarse y demandan constantemente mi ayuda, ¿cómo puedo potenciar su autonomía de trabajo?** Si esta es tu situación, a lo mejor debes pensar en crear un aula virtual con material o videotutoriales donde puedas ir facilitando los pasos con retos muy pequeños que sean fáciles de solucionar. Así, tus alumnos se motivarán más al comprobar que son capaces de realizar las tareas por sí solos y después podrás demandar tareas más complejas una vez que vayan adquiriendo confianza en sus aprendizajes y lograrás que sean más autónomos.
- **¿Qué fin le puedo dar al aula virtual de Educamadrid?** Es muy interesante que además de la práctica del taller, se acompañe al proceso de enseñanza-aprendizaje con un espacio virtual, en este caso el aula



virtual de Educamadrid. En él se podrá proponer la información del tema, los objetivos operativos que se deben de conseguir al finalizar el proyecto, para que el alumno sepa desde el principio qué se le pide, algún tipo de andamiaje que ayude a su aprendizaje como por ejemplo: las instrucciones para manejar una placa de Micro:bit, ejemplos de código de otros proyectos más sencillos o programas semejantes, “tips” o pistas imprescindibles de configuración de los componentes electrónicos, algún vídeo ilustrativo si vas a poner en práctica una clase basada en “Flipped Classroom” o “Clase Invertida”, la rúbrica o lista de cotejo para su autoevaluación, etc. También podrás configurar la entrega de tareas para que quede constancia del trabajo final que se les pida como evidencia de trabajo.

- **En mi centro compartimos el taller varios profesores del departamento y debemos dejar todo recogido al finalizar la clase, ¿cómo puedo organizar los proyectos de mis alumnos para seguir en la siguiente sesión?** Este es un punto organizativo muy importante desde el comienzo de curso, ya que dependerá del número de grupos del centro que asista al taller y otros espacios con los que cuenta el centro para llevar a cabo el desarrollo de tu área o asignatura, como por ejemplo el aula de informática o la clase ordinaria. Una forma de organizar los proyectos inacabados consistiría en guardarlos en pequeñas cajas de cartón (como la de los folios que se usan en reprografía) u otro material y etiquetar las mismas por los grupos de tu clase. Al mismo tiempo, se pueden guardar dichas cajas en estanterías altas, de modo que no haya equivocación a la hora de hacer limpieza de materiales de deshecho. Dichas estanterías a su vez, también podrían etiquetarse por apartados para cada uno de los cursos. Los alumnos deberían de responsabilizarse de recoger todos sus materiales y guardarlos en sus cajas, preservando esta lo máximo posible. Asegúrate de dar el visto bueno de la recogida antes de que los alumnos y tú salgáis del taller.
- **¿Cómo puedo repartir los kits de la dotación?** Esto dependerá de toda la dotación con la que cuentes en el centro. Puede darse que tu centro ya haya adquirido material anteriormente y se sume el nuevo. Con ello, podrás repartir a cada grupo de 5 un kit y podrán conservarlo hasta la finalización del proyecto, si este dura un mes o más. Si por el contrario, no cuentas con material suficiente porque se ha de compartir con otras clases, entonces se pueden proponer proyectos cortos que duren de 1 a 2 semanas para así liberar los kits y que puedan utilizarlos otros alumnos del centro. Recuerda que los kits siempre has de dejarlos en el taller. Cuando los kits los estén usando otros alumnos que no son de tu clase, tú podrás combinar tus clases con el aula de informática, por ejemplo, donde les puedes proponer tareas o actividades de desarrollo de código, edición de multimedia, etc., que complementan no solo a la competencia digital del alumnado sino también, serán materiales que servirán de evidencias para el diseño del proyecto para su evaluación.
- **¿Qué otros recursos me pueden ayudar a la dinámica del aula,**



además de los kits y los portátiles que uso en el taller? Puedes integrar otros elementos que te acompañen en el andamiaje del proceso de enseñanza-aprendizaje para poder ayudar a tus alumnos. Por ejemplo, es muy útil, utilizar un corcho para organizar otras herramientas por cada grupo cuando estén construyendo las maquetas como: el destornillador, los alicates, etc., en el que será imprescindible guardar un orden en su colocación, de manera que de un simple vistazo puedas detectar la falta de alguno de los elementos. También el corcho puede servir para dejarles algunos dibujos de diseños básicos para montar piezas fundamentales o engranajes, o ejemplos de esquemas que sirvan a todo el alumnado como apoyo visual para desarrollar las tareas.

- **Si trabajo en grupo y califico por proyectos, ¿cómo puedo garantizar la nota individualmente?** Cuando dispongo la clase en grupos, es importante establecer roles y asignar tareas concretas a cada alumno, teniendo en cuenta que estos roles se irán rotando en función de los diferentes proyectos que se realicen a lo largo del curso. De este modo, podrás obtener una calificación por el conjunto del proyecto elaborado por el grupo y una nota más individualizada por la tarea concreta que ha realizado cada uno de los componentes. Además, podrás realizar una prueba objetiva que verifique los niveles de logro que haya adquirido cada alumno. No olvides, que hemos mencionado anteriormente, que ofreceremos una rúbrica o lista de cotejo a los alumnos para que les ayude a visionar las fases de sus aprendizajes y con ello podrán efectuar tanto la autoevaluación como la co-evaluación del trabajo desarrollado en el proyecto.



Recursos

Personales	Materiales	Digitales
<p>Docentes: profesores y maestros que guían y facilitan el aprendizaje.</p> <p>Estudiantes: compañeros de clase que colaboran y aprenden juntos.</p>	<p>Libros y cuadernos: materiales impresos que proporcionan información y ejercicios.</p> <p>Material didáctico: juegos educativos, mapas, modelos, etc.</p> <p>Tecnología: computadoras, tabletas, proyectores, pizarras digitales, placa Micro:bit, cables y ordenadores con conexión a MakeCode. etc.</p> <p>Material de oficina: lápices, bolígrafos, papel, tijeras, pegamento, etc</p>	<p>Aplicaciones y software educativo: Makecode, Python, etc.</p> <p>Recursos en línea: vídeos educativos, tutoriales, artículos, y otros contenidos disponibles en internet. Make-code. Placa Micro:bit., cables y ordenadores con conexión a MakeCode. etc</p>



Actividades

Fase	1 Proyecto Micro:bit <i>“Felipe II: el poder del Imperio”</i> .
Temporalización	2ª sesión
Tipo de Actividad	Motivación e investigación
Descripción	1- Sesión:



	<ul style="list-style-type: none">• Visionado de un vídeo sobre Felipe II y su Imperio. <p><input type="checkbox"/> Debate inicial: “¿Qué significa gobernar un imperio donde nunca se pone el sol?”.</p> <p><input type="checkbox"/> Introducción al uso de la placa Micro:bit y sus posibilidades expresivas.</p> <p style="text-align: center;">2- Sesión:</p> <p><i>Exploración y diseño (1 sesión)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Búsqueda en grupo de información sobre las políticas y símbolos de Felipe II.• Elaboración de un esquema con tres ideas o símbolos que se representarán con la Micro:bit.
Recursos	Vídeo sobre Felipe II y su Imperio https://www.youtube.com/watch?v=0z2qH_Ai60s https://www.rtve.es/play/videos/memoria-de-espana/memoria-espana-espana-felipe-ii-imperio-sin-emperador/3275678/ Placa Micro:bit

Fase	3 Proyecto Micro:bit “ Felipe II: el poder del Imperio ”.
Temporalización	3ª y 4ª sesión
Tipo de Actividad	Proyecto Micro:bit, realizar
Descripción	Creación de un “Simulador del poder de Felipe II” con - Micro:bit-, en el que se representen: -El lema “Imperio donde nunca se pone el sol”.



- Su autoridad centralizada (decisiones en un solo botón).
- El poder simbólico de la “corona” real.

Programación del simulador con **MakeCode**:

Al iniciar → aparece una corona (símbolo del imperio universal).

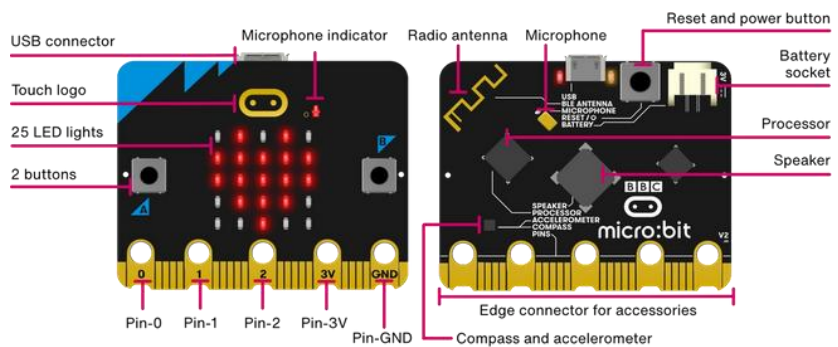
Botón A → muestra una espada y el texto “Todo para el Imperio”.

Botón B → muestra un sol (poder del monarca).

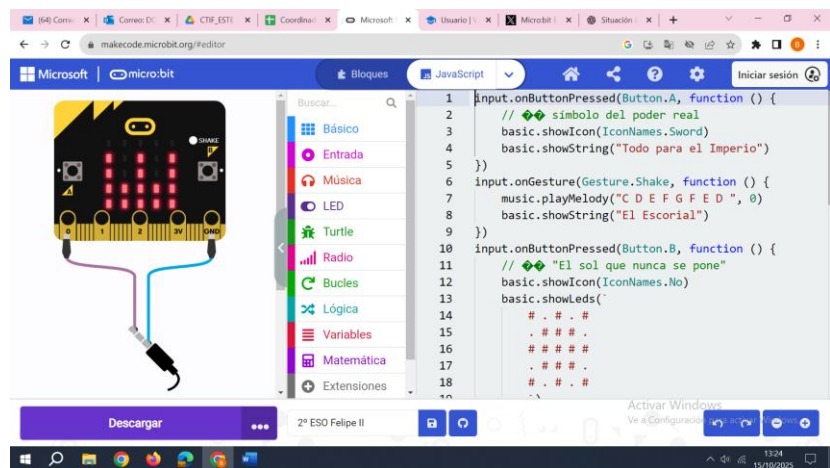
Agitar → suena una melodía y aparece el texto “El Escorial”.

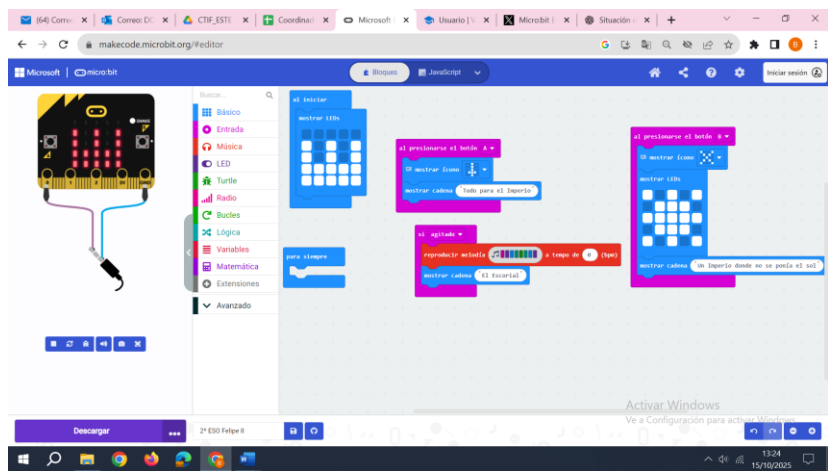
Recursos

Programación descargable

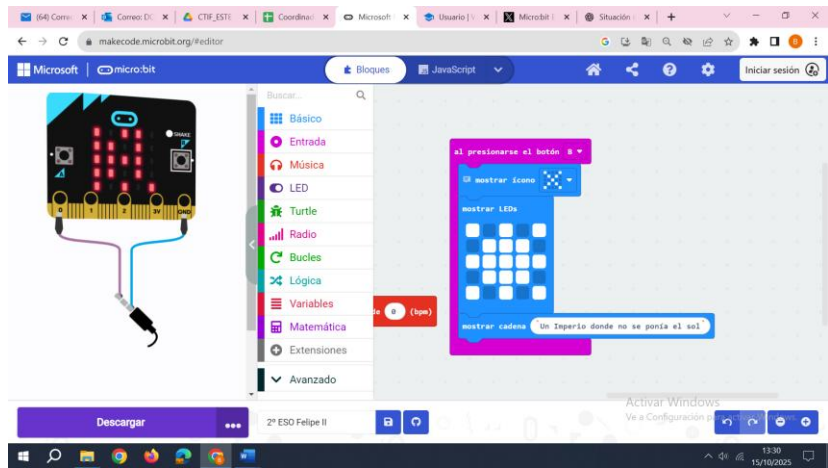
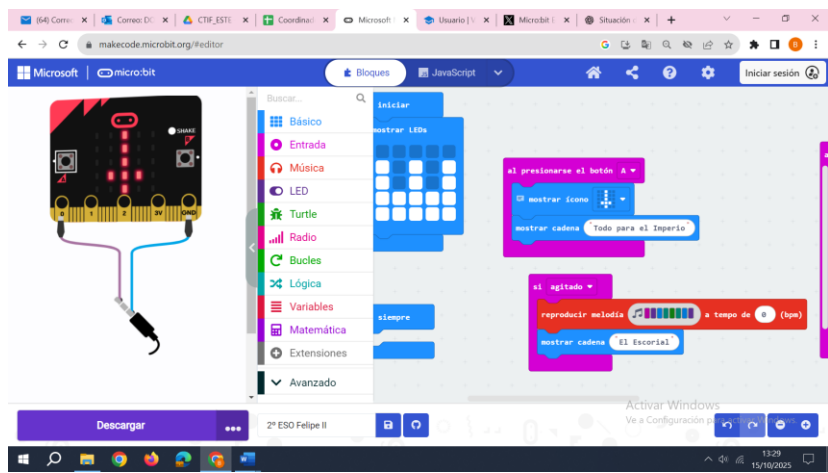


Programa/Código



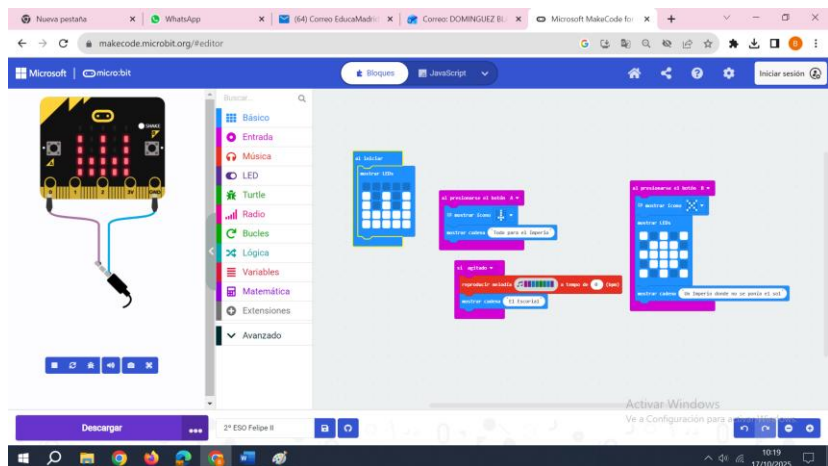
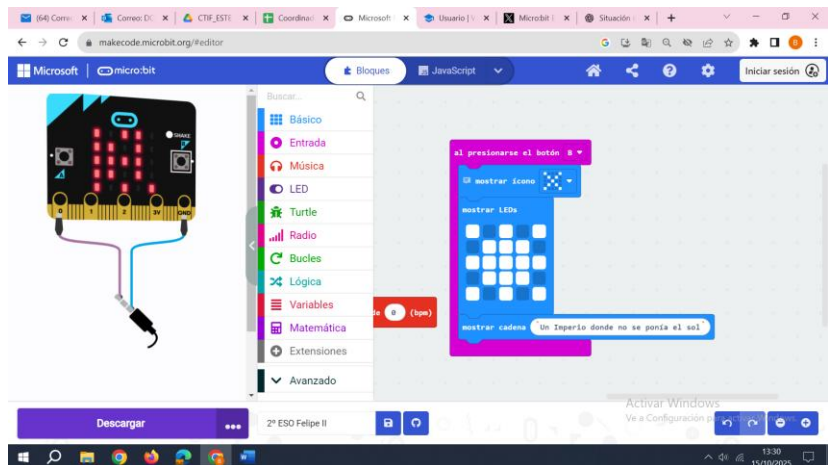


Esquema de programación por bloques. Prueba en Make code.

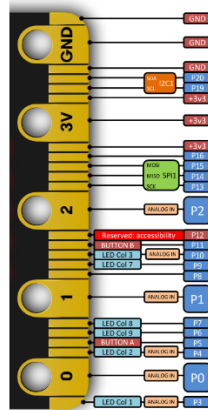




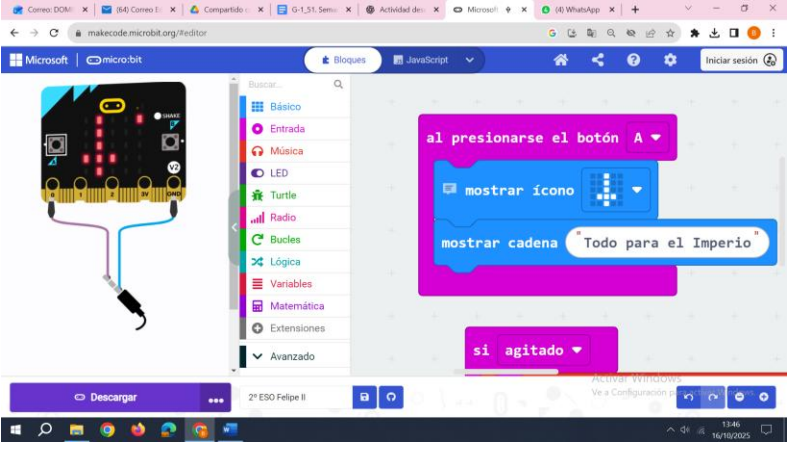
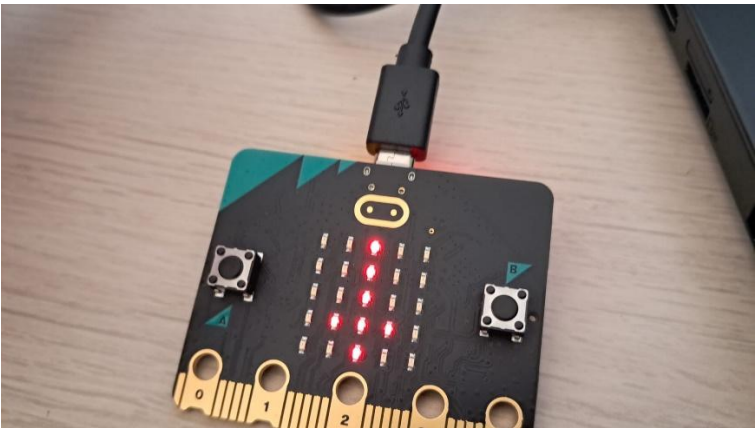
Proyecto didáctico



Mapa de pines (tabla con elementos y pines a lo que están conectados)

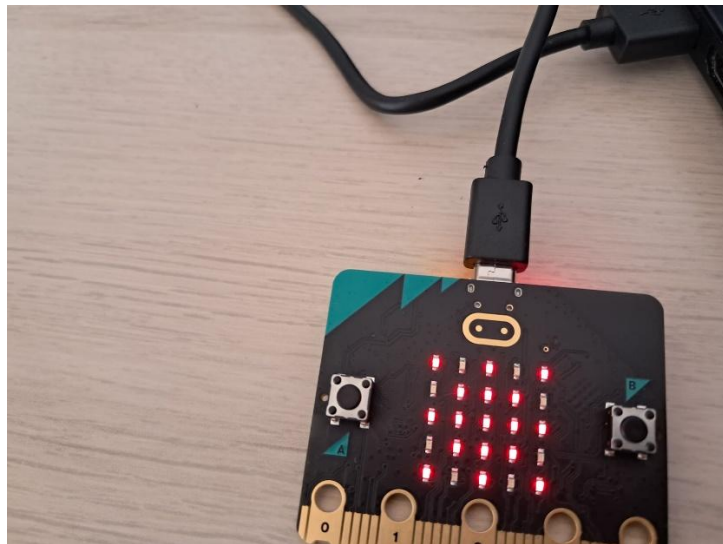
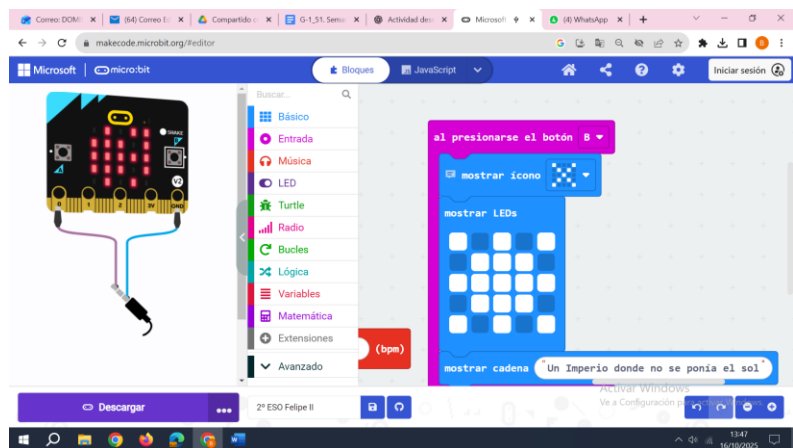
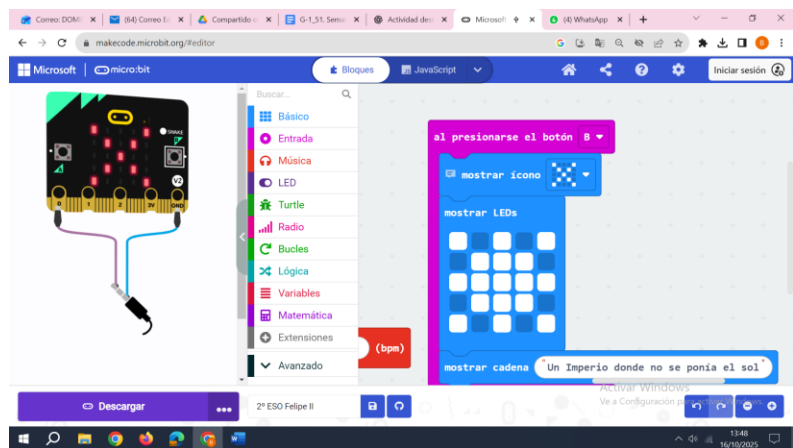




Fase	3
Temporalización	4ª sesión
Tipo de Actividad	Prueba con placa Micro:bit
Descripción	<p>Esquema de programación por bloques. Prueba en placa Micro:bit.</p>  



Proyecto didáctico



Recursos



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,
Formación Profesional y Deportes"





Proyecto didáctico



	Placa Micro:bit <u>Programación descargable</u>
--	---

Fase	4
Temporalización	5ª sesión
Tipo de Actividad	<i>Exposición y reflexión</i>
Descripción	<i>Exposición y reflexión (5 sesión)</i> <ul style="list-style-type: none">• Presentación del proyecto por grupos, explicando su simbolismo histórico.• Debate: ¿Qué ventajas y desventajas tenía el absolutismo de Felipe II?• Conexión con sistemas políticos actuales.
Recursos	Placa Micro:bit -Presentación CANVA, PPT, cartulina en función de lo que decidan los alumnos.



¿Sabías qué?

. Ejemplos:

Para conectar el pensamiento científico del siglo XVI con el uso actual de la tecnología, se introducen estas curiosidades que muestran cómo la **innovación**, **la observación y la medición** han sido claves tanto en la época de **Felipe II** como en la actualidad con la **Micro:bit**.



- **El Imperio de Felipe II fue pionero en ciencia y tecnología.**
Durante su reinado se impulsaron expediciones científicas y cartográficas, como la del **Padre José de Acosta**, y se creó la **Casa de la Contratación** en Sevilla, donde se desarrollaban mapas, instrumentos de navegación y mediciones astronómicas.
- **La idea de “un imperio donde nunca se pone el sol” también tenía base científica.**
Gracias a los avances en **astronomía** y **cartografía**, se comprendió que la Tierra era redonda y que los dominios del Imperio se extendían por diferentes husos horarios, algo que hoy puede simularse con sensores de **luz y tiempo** en la Micro:bit.
- **Los instrumentos científicos del siglo XVI y la Micro:bit comparten una finalidad común:** medir y registrar datos del entorno.
Los navegantes usaban el **astrolabio** o el **cuadrante solar** para orientarse, del mismo modo que la Micro:bit utiliza **sensores de luz, temperatura y movimiento** para recopilar información.
- **La placa Micro:bit transforma energía en información.**
Igual que las innovaciones del siglo XVI con poleas, relojes y molinos aprovechaban la energía mecánica, la Micro:bit convierte la **energía eléctrica** en **señales digitales** que podemos programar para mostrar mensajes, sonidos o luces.
- **El Escorial fue una obra de ingeniería avanzada.**
Felipe II aplicó un pensamiento casi “tecnológico” en su diseño: organización modular, simetría y precisión matemática.
En el aula, al programar la Micro:bit para mostrar patrones o secuencias (por ejemplo, una animación del sol o la corona), los alumnos reproducen esa **mentalidad de orden y lógica matemática**.
- **La programación estimula el pensamiento lógico y científico.**
Al usar comandos condicionales (si pulsas A, ocurre X), los alumnos aplican los principios de **causa y efecto, observación, experimentación y validación de hipótesis**, pilares del método científico.
- **En tiempos de Felipe II también se miraba al cielo.**
Científicos como **Tycho Brahe** o **Galileo** empezaban a desarrollar nuevos instrumentos de observación. Hoy, los estudiantes pueden crear con Micro:bit simulaciones que detecten **luz, temperatura o movimiento**, entendiendo cómo la ciencia permite medir y comprender la realidad.
- **El pensamiento científico y la programación comparten la misma estructura:**
observar, plantear un problema, formular una hipótesis, probarla (código), analizar el resultado y mejorarlo.



“Programa financiado por el Ministerio de Educación,
Formación Profesional y Deportes”



Evaluación

Para evaluar adecuadamente este proyecto didáctico, se han establecido procedimientos, actividades de evaluación e instrumentos que reflejan fielmente los objetivos y competencias planteados. La evaluación no solo permite medir el progreso y los logros de los estudiantes, sino que también proporciona información valiosa para ajustar y mejorar el proceso de enseñanza. A continuación, se detallan estos aspectos.

Procedimientos	Actividades de Evaluación	Instrumentos
Cuestionarios Observación directa Intercambios orales Producciones del alumnado Autoevaluación Co-evaluación	Debate Mesa redonda Video de presentación Archivo digital Participación diaria Asamblea y puesta en común Pruebas escritas Actividades	Lista de control Rúbricas Listas de cotejo Escalas de valoración Cuestionario Diarios de clase Anecdotario Portafolio Cuaderno de clase



Criterios de evaluación

- Realiza la programación de manera correcta.
- Explica el programa de manera adecuada.
- Usa el material de manera adecuada y correcta.
- Contextualizar de manera adecuada el periodo histórico.
- Utiliza recursos digitales para representar de forma significativa hechos históricos.
- Explica las causas y consecuencias del absolutismo.
- Diseña y programa un dispositivo que comunique un concepto histórico.
- Participa activamente en la planificación y ejecución de un proyecto tecnológico.



Rúbrica de evaluación para el docente

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
1. Programación y funcionamiento del simulador (Micro:bit)	El programa funciona perfectamente, incluye todos los comandos y responde correctamente a las acciones (botones, agitar, etc.). Muestra creatividad y coherencia con el simbolismo histórico.	El programa funciona en su mayoría; contiene casi todos los comandos y responde adecuadamente. Pequeños fallos no impiden su comprensión.	El programa presenta varios errores o está incompleto, pero muestra intención de representar los símbolos propuestos.	El programa no funciona o no cumple con las acciones básicas solicitadas. No hay correspondencia con los símbolos históricos.
2. Explicación y contextualización histórica del proyecto	Explica con claridad y profundidad el reinado de Felipe II y el significado del absolutismo. Relaciona correctamente los símbolos del código con su contexto histórico.	Explica de forma adecuada el periodo y los símbolos, aunque con algunos aspectos poco precisos o incompletos.	La explicación es superficial o confusa; los símbolos elegidos no se relacionan del todo con el contexto histórico.	No demuestra comprensión del periodo ni de los símbolos; confunde conceptos históricos esenciales.
3. Uso adecuado de recursos y herramientas digitales (MakeCode, Micro:bit)	Utiliza de manera autónoma y responsable las herramientas digitales. Demuestra	Usa los recursos correctamente con ayuda puntual del profesor. Muestra interés por aprender	Requiere mucha ayuda para utilizar las herramientas y presenta	No utiliza adecuadamente los recursos o depende completamente del docente para realizar las



	dominio en la programación y manejo del dispositivo.	nuevas funciones.	dificultades en la programación básica.	tareas.
4. Creatividad y representación simbólica del poder de Felipe II	El proyecto destaca por su originalidad y creatividad. Los símbolos elegidos representan de forma significativa y coherente las ideas del absolutismo.	El proyecto es coherente y muestra creatividad moderada en la elección de símbolos y su representación.	Muestra cierta creatividad, pero los símbolos o su programación son poco claros o repetitivos.	No hay creatividad ni coherencia simbólica; el trabajo es una copia o carece de intención expresiva.
5. Trabajo cooperativo, implicación y comunicación oral	Participa activamente en todas las fases del proyecto. Cooperar eficazmente en su grupo, asume responsabilidades y comunica sus ideas con claridad durante la exposición.	Participa habitualmente y coopera en el grupo, aunque con implicación irregular. Su exposición es comprensible.	Participa de forma limitada; no asume responsabilidades claras o presenta dificultades de comunicación.	Apenas participa ni coopera con el grupo; no contribuye al proyecto ni interviene en la exposición.



Atención a las diferencias del alumnado

Como docente comprometido con la inclusión y el éxito de todos los estudiantes, es fundamental adaptar las tareas y actividades para atender la diversidad en el aula. Siguiendo los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, se pueden implementar estrategias flexibles y personalizadas que respondan a las necesidades individuales de cada alumno.

A continuación, se detallan las pautas y medidas que se va a aplicar para fomentar un entorno de aprendizaje inclusivo y efectivo:



- **Ubicación o agrupación del alumnado en el aula:** los estudiantes que necesitan más apoyo se sientan cerca del profesor para recibir instrucciones adicionales. Los estudiantes que trabajan mejor en grupo se agrupan en mesas colaborativas para fomentar la cooperación
- **Tipo de productos de la tarea:** los estudiantes pueden elegir entre crear un documento, una presentación digital o un póster. Esto permite a cada estudiante trabajar con el formato que mejor se adapte a sus habilidades y preferencias. Creación de un **simulador programado del poder de Felipe II** con la placa **Micro:bit**, que representa los símbolos del absolutismo (sol, corona, autoridad y religión).
El producto se presenta oralmente ante el grupo, explicando la relación entre el código y los hechos históricos representados.
- **Reconsideración de ítems en las rúbricas para su evaluación:** la rúbrica de evaluación se adapta para incluir criterios específicos adaptados a las necesidades del estudiante.
- **Variación de la ponderación de los criterios de calificación:** los criterios de calificación se ajustan según las capacidades individuales. Por ejemplo, para un estudiante con dificultades en la expresión escrita, se da más peso a la parte oral de la presentación.
- **Refuerzo de saberes básicos:** se proporcionan materiales adicionales y sesiones de refuerzo para estudiantes que necesitan consolidar conceptos fundamentales. Esto incluye videos educativos y actividades prácticas adicionales.
- **Reconsideración del grado de exigencia de los saberes básicos:** para facilitar el aprendizaje, se ajustan las expectativas según las capacidades individuales. Por ejemplo, un estudiante con necesidades educativas especiales puede centrarse en explicar solo las partes principales del ciclo del agua, mientras que otros estudiantes pueden profundizar en detalles adicionales.