



# TÍTULO. INTERDISCIPLINARIEDAD: EL SIGLO XIX

## UNIDAD ADAPTABLE EN SECUNDARIA

Realizado por el CRFP (Cultura Digital)
6º DE PRIMARIA

## A. ASPECTOS CURRICULARES

Nombre	INTERDISCIPLINARIEDAD: EL SIGLO XIX		CCNN	5	Curso	6º E.P
			CCSS	7		
			MAT	5 <sup>1</sup>		
			E.ART	3		

#### Estándares trabajados

#### **CIENCIAS NATURALES**

CN1.1.1Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, comunica su experiencia, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y por escrito.

CN1.2.1Manifiesta autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas y tiene iniciativa en la toma de decisiones.

BLOCN1.5.1 Usa de forma autónoma el tratamiento de textos (ajuste de página, inserción de ilustraciones o notas, etc.).

BLOCN1.5.2 Presenta proyectos de forma clara y ordenada

BLOQ5.CN.1.5identifica y aprecia la importancia de las habilidades manuales implicadas en el manejo de herramientas, aparatos y máquinas superando estereotipos sexista

BLO5.CN.2.3 Lee y expone biografías de investigadores, inventores y científicos

BLO5.CN.2.1 Conoce los avances que la ciencia aporta a la vida cotidiana, electrodomésticos, alimentos, residuos, fibras textiles, la cultura y el ocio, el arte (pinturas y colorantes), la música, el cine y el deporte.

BLO5.CN.2.2 Valora la importancia de algunos de los grandes inventos y su contribución a la mejora de las condiciones de vida.

#### **CIENCIAS SOCIALES**

BLO4CS.4.1 Explica las grandes transformaciones sociales y económicas de España en el siglo XIX.

BLOC4S.4.2 Analiza el proceso de industrialización de España y sus diferencias respecto a los países más avanzados de Europa.

BLO4CS.4.3 Relaciona las dificultades del transporte y el comercio interior con los condicionamientos geográficos.

BLO4CS.4.4 Explica la importancia de la red de ferrocarriles.

BLO4CS.5.1 Describe los distintos grupos que formaban la sociedad de clases.

BLO4CS.5.2 Describe las características principales de la burguesía y la clase obrera en el siglo XIX.

BLO4CS.5.3 Define los siguientes términos: liberalismo, Constitución, revolución industrial, sociedad de clases, burguesía, proletariado, movimiento obrero.

BLO4CS.6.1 Interpreta la historia como medio que estudia la causalidad y consecuencia de los hechos históricos.

#### **MATEMÁTICAS**

BLO1MA.2.1 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, como dibujos, tablas, esquemas, ensayo y error.

BLO1MA.2.5 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.

BLO1MA.3.1 Realiza predicciones sobre los resultados esperados, utilizando los patrones y leyes encontrados, analizando su idoneidad y los errores que se producen.

BLO1MA.7.1 Práctica el método científico, siendo ordenado, organizado y sistemático.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Se incluyen 2 horas para que los alumnos adquieran conocimientos previos de programación con mBlock .Pueden utilizarse horas de otras materias.

#### **INTERDISCIPLINARIEDAD: EL SIGLO XIX**

- BLO1MA.7.2 Realiza estimaciones sobre los resultados esperados y contrasta su validez, valorando los pros y los contras de su uso.
- BLO1MA.8.1 Elabora conjeturas y busca argumentos que las validen o refuten en situaciones a resolver, en contextos numéricos, geométricos o funcionales.
- BLO1MA.9.1 Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- BLO1MA.9.5 Desarrolla y aplica estrategias de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos) para crear e investigar conjeturas y construir y defender argumentos.
- BLO1MA.10.1 Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas valorando las consecuencias de los mismos y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

#### **EDUCACIÓN ARTISTICA**

- BLOA2R.6.1 Aprecia y valora alguna de las principales manifestaciones artísticas del patrimonio cultural y artístico de su localidad, región y país.
- BLO2AR.6.2 Distingue el tema o género de obras plásticas.
- BLO2AR.6.3 Respeta y valora las obras artísticas y los lugares donde se encuentran.
- BLO2AR.6.4 Conoce la vida y obra de algún artista del ámbito internacional

#### **Contenidos**

#### **CIENCIAS NATURALES**

- Reutilización de materiales y operadores.
- Importantes descubrimientos e inventos.
- > Tratamiento de textos.
- Presentación de proyectos. Programas de presentaciones.
- Búsqueda guiada de información en la red.
- Control del tiempo y uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Medidas de prevención. Primeros auxilios.
- Planificación y realización de algún objeto o máquina de construcción sencilla.
- Búsqueda guiada de información en Internet.
- > Presentación de sus trabajos impresos o en soporte digital

#### **CIENCIAS SOCIALES**

España en la Edad Contemporánea:

- El siglo XIX.
- La Guerra de la Independencia y la labor de las Cortes de Cádiz (1808-1813).
- La evolución política: desde el reinado de Fernando VII hasta la regencia de María Cristina (1814-1902)
- La pérdida de las colonias en América y el Pacífico.
- Las transformaciones económicas y sociales del siglo XIX.
- Arte y cultura de la España del siglo XIX.

#### **MATEMATICAS**

Planificación del proceso de resolución de problemas:

- Análisis y comprensión del enunciado.
- Estrategias y procedimientos: dibujos, tablas, esquemas, ensayo y error, razonado, operaciones matemáticas adecuadas...
- Resultados obtenidos

#### Actitudes:

#### **INTERDISCIPLINARIEDAD: EL SIGLO XIX**

> Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del método científico

#### **EDUCACIÓN ARTISTICAS**

- Técnicas artísticas y dibujísticas (dibujo, rotulado, coloreado, collage, témperas, acuarelas, moldeado, papiroflexia...)
- > Manifestaciones artísticas:
  - Pintura
  - Escultura
  - Arquitectura
  - Artesanía

Planificación de la Tarea GENERAL									
Fase		Nº de sesiones		Observaciones					
	Planteamiento del reto o problema.	CCNN	0						
A.		CCSS	1						
		MAT	0						
		E.ART	0						
В.	Estudio de casos	CCNN	1						
		CCSS	2						
		MAT	<b>2</b> <sup>2</sup>						
		E.ART	1						
C.	Planificación y desarrollo.	CCNN	4						
		CCSS	2						
		MAT	3						
		E.ART	1						
D.	Análisis final y exposición.	2		Presentación de los trabajos y evaluación en CCSS					

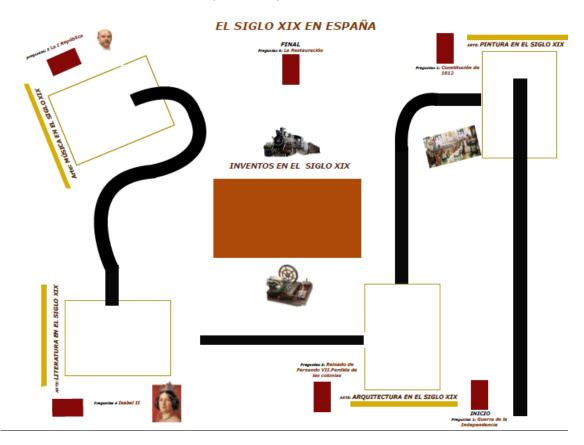
3

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Estas tres horas son para introducir a los alumnos en el manejo del robot. Se pueden buscar otras horas.

## A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O RETO

Se les mostrara el tapete de juego y se les explica en que consiste el juego que deben de realizar. Los requisitos son los siguientes:

- > Se crean grupos de 3 alumnos (en algún caso de 4).
- Cada grupo debe realizar 9 preguntas cortas realizadas en cartulina sobre cada época del siglo XIX
- Los alumnos deben conseguir que el robot se situé dentro de cada recuadro de parada. Para ello deben utilizar los IR de seguidores de línea y el ultrasonido. El robot solo se puede tocar dentro de cada rectángulo de parada.
- Cuando el robot llegue al rectángulo de parada, los alumnos de cada grupo deben responde a seis preguntas cortas (dos cada alumno del grupo).
- Se construirá un soporte de cartón indicando obras artísticas de cada época que deben explicar al llegar a rectángulo de parada. Cada explicación la realizara un alumno diferentes seleccionados alzar.
- Por último, deben construir una máquina de vapor o un telégrafo y explicar fruncionamiento y las consecuencias económicas y sociales que tuvo.



## **CIENCIAS NATURALES**

Ver: Unidad Didáctica "Los inventores".

## **REPARTO DE SESIÓN:**

ACTIVIDADES								
Actividad	Recursos	Sesiones	Observaciones					
Introducción de la unidad	Libro/material Hacking STEM	1						
Realizar proyecto de Hacking STEM: El telégrafo	Ver anexo I	2						
Infografía de inventos e inventores:	Ver anexo II	2+ casa	Uno debe ser la MÁQUINA DE VAPOR					
OPCIONAL: Exposición oral por pasillos del cole.	Exposición en el cole de los inventores y explicación de los alumnos	1						

#### **ES IMPORTANTE**

- > Que uno de los inventos sea la máquina de vapor o telégrafo
- > Que uno de los inventores sea una mujer del siglo XIX

## **CIENCIAS SOCIALES**

Teoría: Recursos para el docente

#### PRIMERA SESIÓN: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Durante esta sesión se desarrollarán las siguientes actividades:

- Presentar el problema planteado
- Dividir la clase en grupos.
- Explicar que actividades se van a desarrollar en cada materia.

## SEGUNDA Y TERCERA SESIÓN: ESTUDIO DE CASOS (Recoger información)

#### **Materiales**

- Libro de texto
- Acceso a internet (optativo). Puede solicitado para casa que traigan información sobre el siglo XIX
- Cuaderno

#### Desarrollo.

- Introducir a los alumnos al siglo XIX. VER VIDEO.
- Tareas a realizar cada alumno con ayuda del grupo:
  - ✓ Diseñar un esquema de bloques con cada época del siglo XIX. Ayúdate del tapete, libro e información del profesor.
  - ✓ Buscar al menos tres preguntas diferentes de cada época, y copiar en el cuaderno la pregunta y la respuesta.

## **CUARTA Y QUINTA SESIÓN: DESARROLLO DE PREGUNTAS**

#### **Materiales**

- Libro de texto
- Preguntas desarrolladas en las sesiones anteriores
- Cartulina de color claro.

#### Desarrollo.

En esta sesión se trata de realizar las preguntas en la cartulina. Para realizar esta tarea se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se debe realizar en grupo.
- Las medidas de la cartulina serán de 7X4 cm aproximadamente.
- La pregunta y respuesta debe estar en la misma cara. Se puede adornar las preguntas
- Cada grupo deberá de disponer de 9 preguntas

## SEXTA Y SEPTIMA SESIÓN: EVALUACIÓN

Durante estas sesiones se llevará a cabo el juego completo con robot y máquina de vapor. Cada alumno deberá de responder a dos preguntas de cada época, explicar al menos una temática artística y algunas cuestiones de la máquina de vapor o telégrafo. El profesor puede realizar algunas preguntas más.

Se puede realizar una prueba escrita si se considera oportuno.

## **EDUCACIÓN ARTÍSTICA**

#### PRIMERA SESIÓN: ESTUDIO DE CASOS

#### **Materiales**

- Libro de texto y cuaderno.
- Acceso a internet (optativo). Puede solicitado para casa que traigan información sobre EL ARTE en el siglo XIX.
- Libro que contenga información sobre el arte en el siglo XIX
- Preguntas.

#### Desarrollo.

- Introducir al arte en el siglo XIX.
- TRABAJO EN GRUPO de tres alumnos. Buscar información para responder a las preguntas:
  - ✓ Comentar brevemente obras importantes de la pintura española y su autor. Nombrar alguna internacional
  - ✓ Comentar brevemente obras importantes de la arquitectura española y su autor. Nombrar alguna internacional
  - ✓ Comentar brevemente obras importantes de la literatura española y su autor. Nombrar alguna internacional
  - ✓ Comentar brevemente obras importantes de la música española y su autor. Nombrar alguna internacional.
- Si no se terminará en clase que lo terminen en casa.

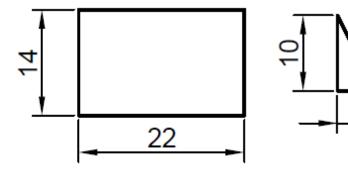
## SEGUNDA Y TERCERA SESIÓN: DESARROLLO

#### Materiales y herramientas

- Tijeras.
- Cartón rígido
- Regla
- Pegamento liquido (Si se dispone de pistola de silicona es mejor)
- Fotos de obras de arte de pintura, música, literatura y arquitectura.

#### Desarrollo.

Se trata de construir un pequeño mural de cartón donde aparezca al menos dos obras de arte de cada especialidad artística estudiada (pintura, música, literatura y arquitectura). Las medidas (cm) son las siguientes:



#### INTERDISCIPLINARIEDAD: EL SIGLO XIX







## **MATEMÁTICAS**

## PRIMERA Y SEGUNDA SESIÓN: ESTUDIO DE CASOS (Mover el robot)

Los alumnos deben tener conocimientos básicos de Scratch.

#### **Materiales**

- Robot mBlock
- Un ordenador por grupo.
- Prácticas de mBlock. <u>Ver DOCUMENTO</u> Apartado 1 y 9.

#### Desarrollo (Seguidor de líneas)

Para desarrollar los contenidos de los apartados 1 y 9 del documento indicado anteriormente se propone lo siguiente:

- Al principio, se trata de una enseñanza muy guiada por profesor. Se trata de ir toda la clase desarrollando pequeños ejercicios de programación y comprobarlo en el robot.
- Si solo se dispone de **un robot se** propone que cada ejercicio se programe en cada grupo y se llama a uno de ellos para comprobar si funciona.

# TERCERA, CUARTA Y QUINTA SESIÓN: DESARROLLO (Trabajo con tapete y robot)

#### **Materiales**

- Robot mBlock
- Un ordenador por grupo.
- Tapete

#### Desarrollo.

Se trata que los alumnos practiquen con el robot en el tapete. La organización sería:

- Como solo se dispone de un robot se va rotando cada grupo para que disponga una sesión completa cada grupo.
- El resto de grupos se tiene tres opciones:
  - Trabajar parte de CCSS. Sesiones desde la segunda a la quinta sesión.
  - Trabajar ejercicios de matemáticas con la propuesta de "Rompecabezas geométricos en el siglo XIX" (Ver Anexo I)
  - Trabajar con Scratch.

NOTA: Si los grupos necesitan más tiempo pueden utilizar Recreos e incluso dejarles el robot para Casa con algún alumno responsable.

## ANEXO I: ROMPECABEZAS GEOMÉTRICO EN EL SIGLO XIX



#### Trabajar con la geometría del Tangram

## ACTIVIDAD DE DESARROLLO.

#### INTRODUCCIÓN

El tangram es un rompecabezas de origen chino que probablemente apareció hace tan sólo 200 ó 300 años. Los chinos lo llamaron "tabla de sabiduría" y "tabla de sagacidad" haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere.

A lo largo del siglo XIX aparecieron diversos libros de tangram chinos, que fueron copiados por las editoriales europeas, buena prueba de la popularidad que había adquirido el juego. A partir de 1818 se publicaron libros de tangram en EE. UU., Inglaterra, Francia, Alemania, Austria e Italia.

#### **Materiales**

- Figuras del tangram
- Cartulina
- Regla
- Libro de texto de matemáticas. Tema de geometría
- Cuaderno

#### Desarrollo.

#### Actividad 1. Dibujar las piezas de tangram

Ver Anexo II

#### Actividad 2. Calcular los perímetros y áreas de cada figura

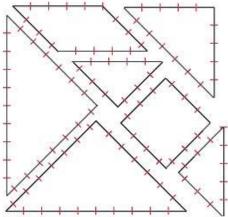
Se trata de calcular las áreas de cada figura del tangram. Aquí dispones de las medidas de cada figura. Como sabes cada espacio marcado mide 1 cm.

Sigue el siguiente orden:

- A. Cuadrado
- B. Triangulo pequeño
- C. Triangulo mediano
- D. Triangulo grande
- E. Romboide.

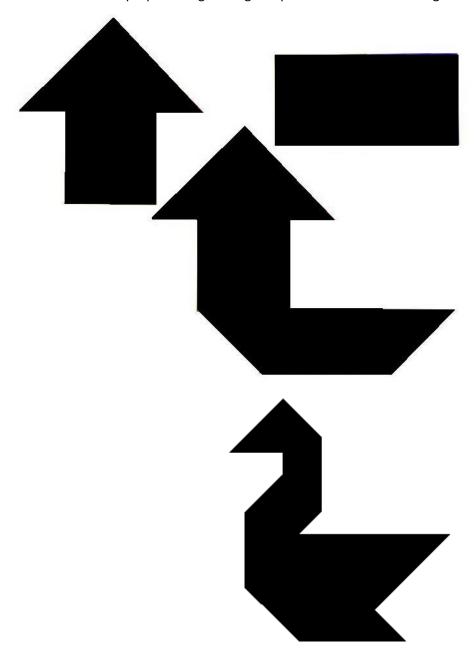
La suma de todas las superficies debe ser muy próximo a 100  $cm^2$ 

## Piezas recortadas



#### Actividad 3. Realizar figuras.

A continuación se proponen algunas figuras para realizarlas con el tangram. Hay muchísimas.



#### **ANEXO II: CONSTRUIR EL TANGRAM**

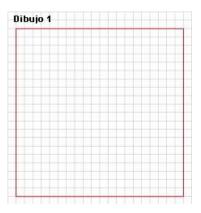


## Construir el Tangram

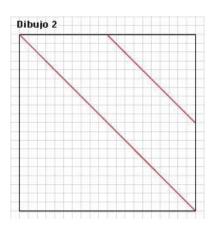
## ACTIVIDAD DE DESARROLLO.

#### Pasos a seguir para construir el Tangram

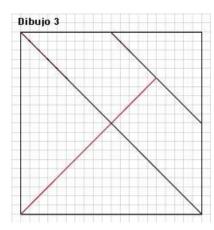
1º. Dibuja un cuadrado de 10 cm por lado.



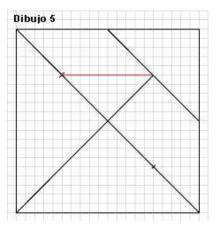
2) Traza una de las diagonales del cuadrado y la recta que une los puntos medios de dos lados consecutivos del cuadrado; esta recta debe ser paralela a la diagonal.



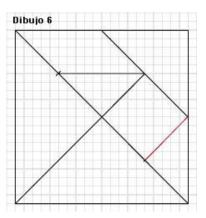
3) Dibuja la otra diagonal del cuadrado y llévala hasta la segunda línea.



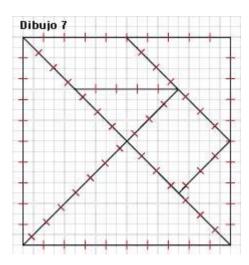
- **4)** La primera diagonal que trazaste deberás partirla en cuatro partes iguales. (Cada pedacito medirá 2,53 centímetros).
- 5) Traza la recta que se muestra en el dibujo siguiente (en color rojo)



6) Por último traza la nueva recta



**7)** Ahora deberás graduar el tangram haciendo marcas de 1cm tal y como se muestra en el dibujo siguiente. Para marcar las diagonales necesariamente deberás usar una regla.



**8)** Por último recortamos las piezas, de tal manera que obtengamos lo que se presenta en la siguiente figura.

