

PROYECTOS DE CENTRO

Itziar Hernández de Felipe
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

itziarhdf@alfonsoxiielescorialo365.educamos.com



REAL COLEGIO ALFONSO XII
San Lorenzo de El Escorial



PROYECTOS DEL CENTRO



PROYECTO DE CIENCIAS



CLASS BAND



PROYECTOS ED. FÍSICA



VELADA SECUNDARIA Y BTO



TALLERES



PIEDRAS Y PROYECTOS

TECNOLOGÍA, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.

Cursos: 2º y 3º ESO

Profesores responsables del proyecto:

Pablo Sócrates Domínguez

Itziar Hernández de Felipe

PROYECTO bMaker

Solución integral para aprender robótica y programación en el aula.



ÍNDICE

- Introducción
- Filosofía bMaker
- Competencias clave y objetivos
- Metodología
- Evaluación

I. INTRODUCCIÓN

- Aprender programación y robótica de una forma divertida desde pequeños aporta las **competencias y destrezas necesarias** para comprender mejor los **cambios tecnológicos** constantes en la sociedad actual, además de preparar a los alumnos para el **mundo digital** ante la demanda de **profesionales TIC**.
- El centro ha **implantado** la **robótica** y la **programación** de una forma rápida y sencilla, dentro de la asignatura **Tecnología, robótica y programación**, en los cursos de **2º y 3º de la ESO**, a través de una herramienta fácil de utilizar y gestionar:



I. INTRODUCCIÓN

- bMaker School, es una solución puesta en marcha por:



- Competencias tecnológicas :
 - PENSAMIENTO COMPUTACIONAL
 - PROGRAMACIÓN
 - DISEÑO E IMPRESIÓN 3D
 - ROBÓTICA
 - APLICACIONES MÓVILES
 - DESARROLLO WEB

I. INTRODUCCIÓN

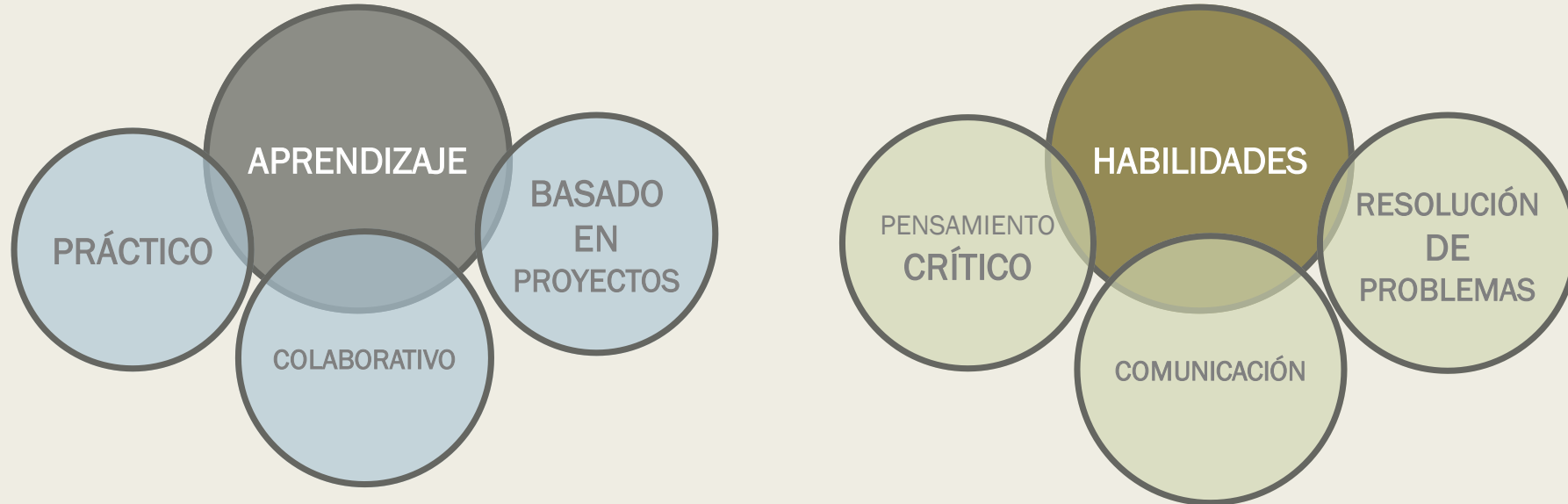
La solución que ofrece **bMaker School**: incluye:

- Una **plataforma interactiva** con contenidos **100% digitales**
- **Materiales para el aula**
- **Compatibilidad** con las principales herramientas para aprender programación y diseño 3D (Scratch, App Inventor, Bitbloq, HTML5 y CSS3).



II. FILOSOFÍA bMAKER

- Metodología de carácter activo:

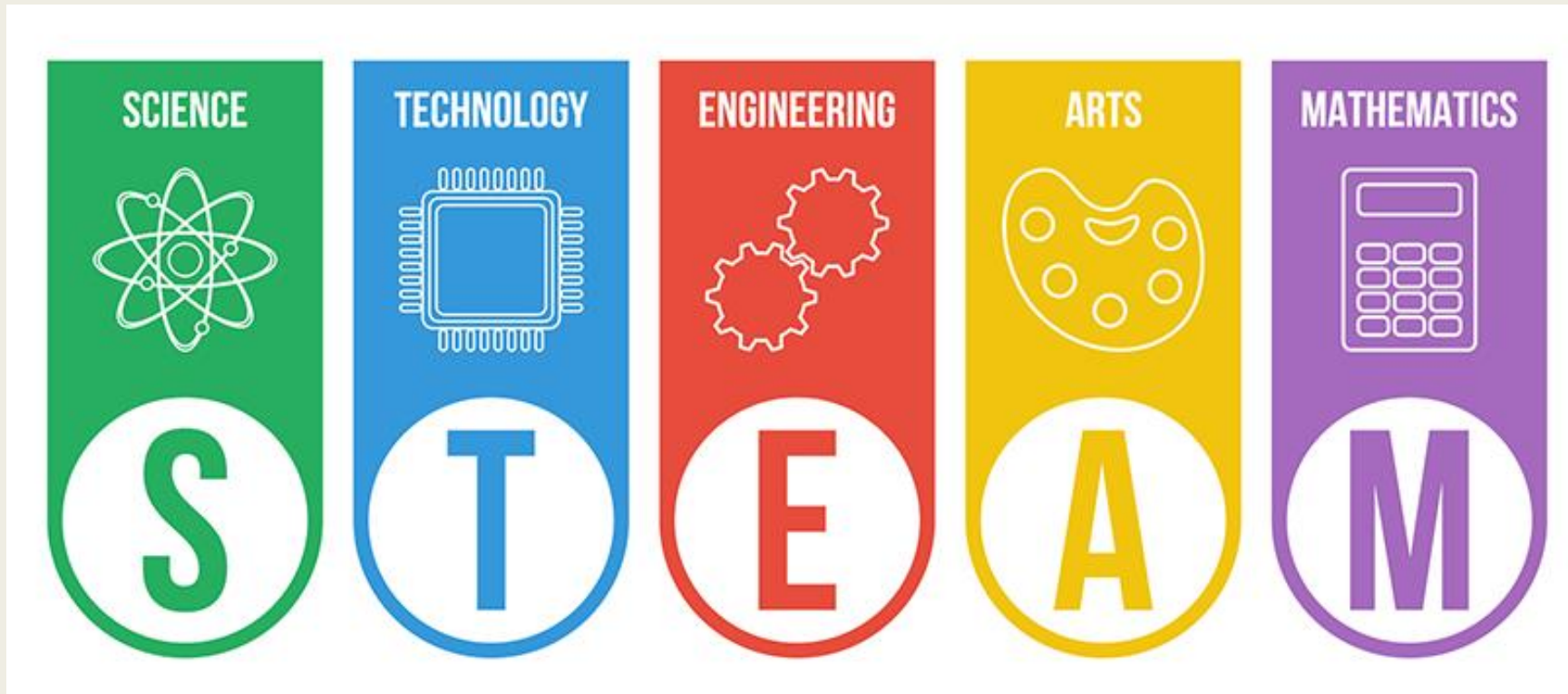


- Los proyectos parten de un **desafío abierto sin una solución única**: cada equipo debe resolverlos en base a sus inquietudes y a sus conocimientos.

II. FILOSOFÍA bMAKER STEAM

Forma parte de la Alianza STEAM por el Talento Femenino, cuyo objetivo es **fomentar las vocaciones STEAM en niñas y jóvenes.**

ALIANZA **STEAM**
POR EL TALENTO
FEMENINO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



II. FILOSOFÍA bMAKER SOSTENIBILIDAD

Proyecto comprometido con la **sostenibilidad** y la **reducción de la huella ecológica**.



III. COMPETENCIAS CLAVE Y OBJETIVOS

bMaker trabaja las competencias de forma 100% alineada con la **LOMLOE**, alimentando las **soft skills** clave en el desarrollo personal y futuro laboral de los alumnos y alumnas del centro.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con **sentido crítico**, adquirir nuevos conocimientos.

COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en la **reflexión ética** sobre su funcionamiento y utilización.

III. COMPETENCIAS CLAVE Y OBJETIVOS

COMPETENCIA DIGITAL

Concebir el **conocimiento científico** como un **saber integrado** que se estructura en **diferentes disciplinas**.

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER

Desarrollar y consolidar **hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo** como medio de **desarrollo personal**.

COMPETENCIA EMPREENDEDORA

Desarrollar el **espíritu emprendedor** y la **confianza en si mismo**, la **participación**, el **sentido crítico**, la **iniciativa personal** y la **capacidad para aprender a aprender**, **planificar**, **tomar decisiones** y **asumir responsabilidades**.

IV. METODOLOGÍA DESIGN THINKING



1
Pregunta o reto



2
Investigación



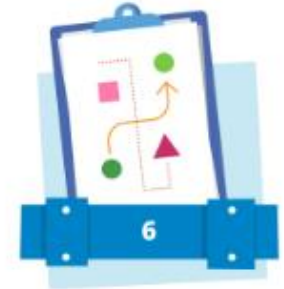
3
Procesamiento de la información



4
Puesta en común



5
Resolución del reto



6
Informe del proceso y producto final



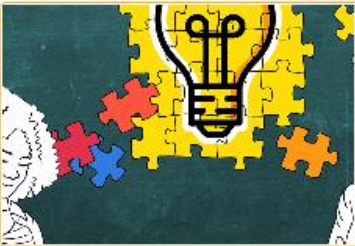
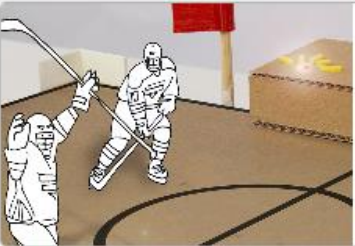



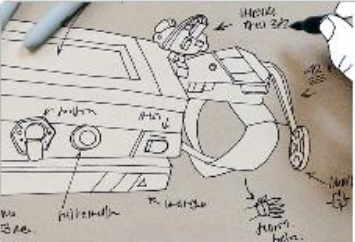
7
Difusión



8
Evaluación

IV. METODOLOGÍA DESIGN THINKING

Partiendo de un reto que expone el profesor a través de la plataforma digital de bMaker, los estudiantes trabajan en equipo para diseñar una solución y resolver diferentes desafíos.

	<p>Proyecto 1 Robótica</p> <p>Un proyecto terrorífico</p> <p>5 Sesiones</p> <p>En progreso</p>		<p>Proyecto 2 Robótica</p> <p>¡Otro punto!</p> <p>5 Sesiones</p> <p>Sin empezar</p>
	<p>Proyecto 3 APP Móviles</p> <p>App musical</p> <p>5 Sesiones</p> <p>Sin empezar</p>		<p>Proyecto 4 APP Móviles</p> <p>Los smartphones molan</p> <p>5 Sesiones</p> <p>Sin empezar</p>
	<p>Proyecto 5 Robótica APP Móviles</p> <p>Ecobot</p> <p>5 Sesiones</p> <p>Sin empezar</p>		<p>Proyecto 6 Robótica APP Móviles</p> <p>Luces, cámara... ¡acción!</p> <p>5 Sesiones</p> <p>Sin empezar</p>

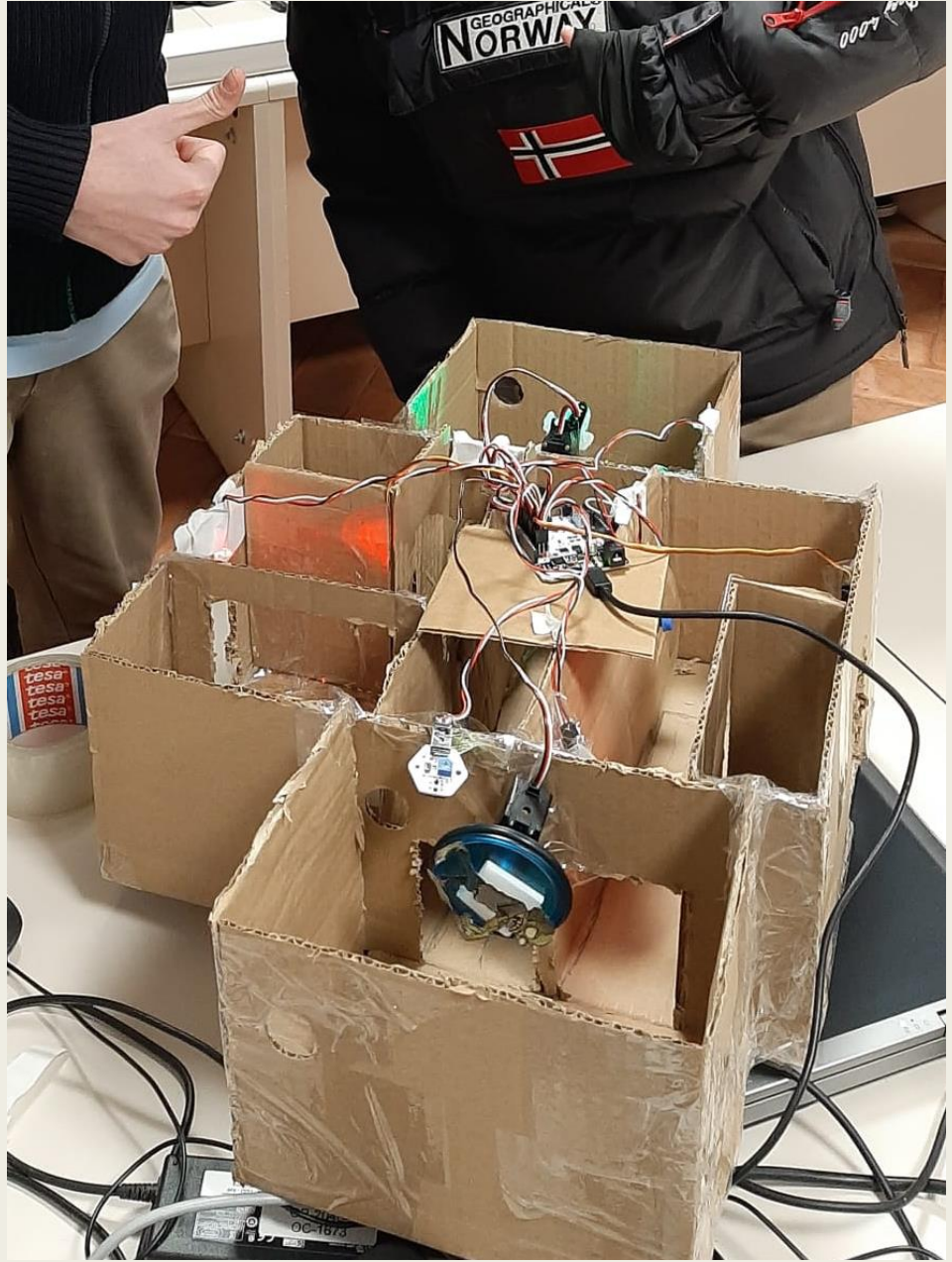
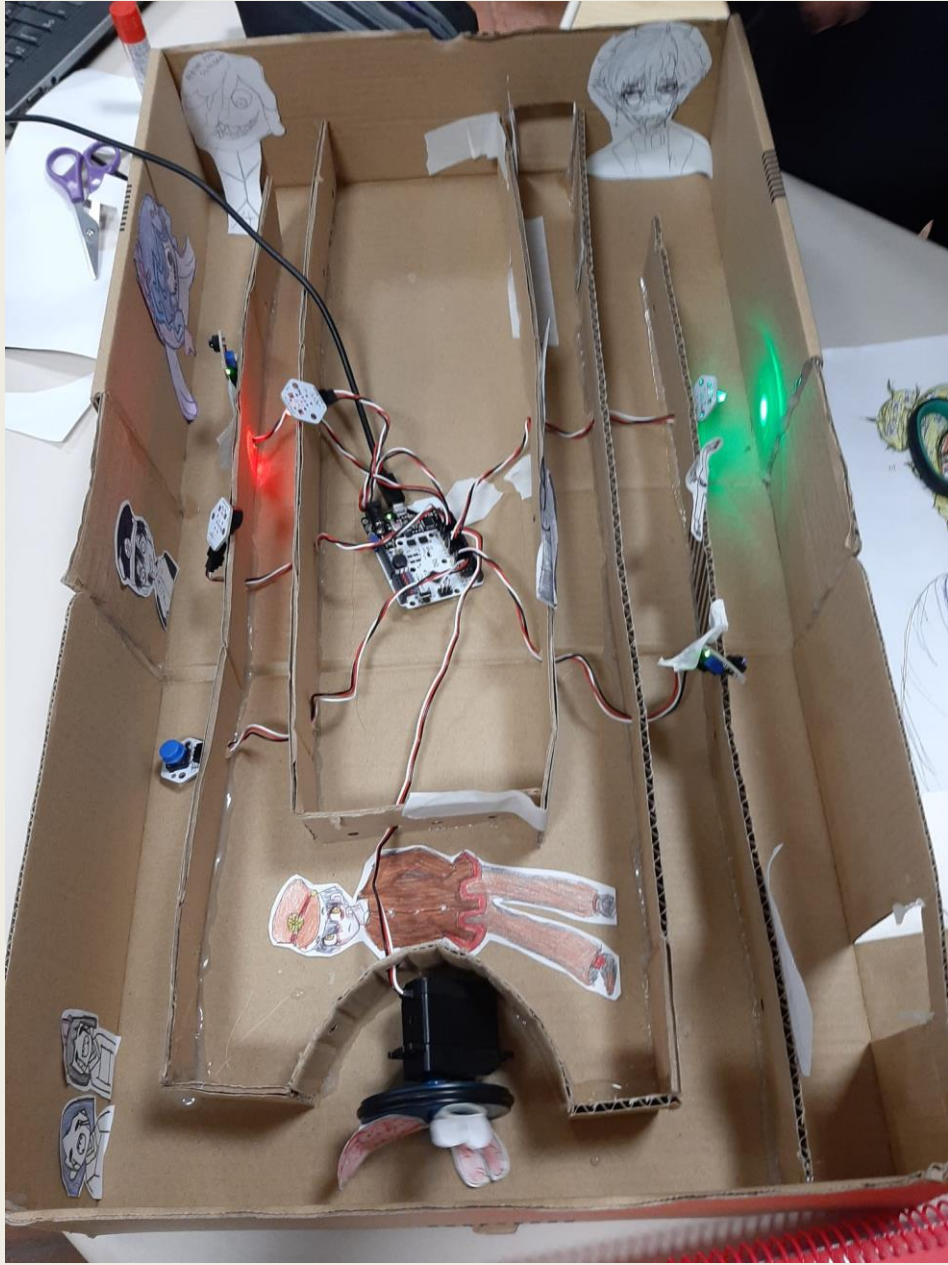
PROYECTOS
DISPONIBLES
PARA UN
CURSO

IV. METODOLOGÍA DESIGN THINKING

Todos los contenidos están estructurados por niveles de dificultad, tanto los **proyectos** como las **sesiones de trabajo** de las que se compone cada proyecto.

Sesiones		
>	Sesión 1: Nuevos empresarios	Abierto <input checked="" type="checkbox"/>
>	Sesión 2: ¿Hay alguien en la casa?	Abierto <input checked="" type="checkbox"/>
>	Sesión 3: ¡Oh no! ¡Murciélagos!	Cerrado <input type="checkbox"/>
>	Sesión 4: Shhh... No despiertes al vampiro	Cerrado <input type="checkbox"/>
>	Sesión 5: Los últimos detalles	Cerrado <input type="checkbox"/>
Final del proyecto		
>	Entrega final de proyecto	Cerrado <input type="checkbox"/>
>	Cierre	Cerrado <input type="checkbox"/>

SESIONES
DISPONIBLES
PARA CADA
PROYECTO



V. EVALUACIÓN

Mediante esta plataforma los alumnos pueden trabajar en sus proyectos y **consultar su progreso, logros y calificaciones.**

La evaluación consta de **varios ítems** a tener en cuenta, cuya **ponderación** se realiza de la siguiente manera:

**RÚBRICA DE LAS
COMPETENCIAS
ESPECÍFICAS**

ESTRELLAS Bmaker
(Logros conseguidos
en cada sesión)

**ACABADO DEL MODELO
FÍSICO**
(y buen uso de
materiales y
herramientas)

**ENTREGA EN TIEMPO Y
FORMATO**

	50%	15%	15%	10%	10%	100%
Rúbrica Competencias		Estrellas bMaker	Acabado maqueta / prototipo	Entrega todos los documentos en tiempo y forma	Trabajo en Equipo	TOTAL PROYECTO

TRABAJO EN EQUIPO
(Cuestionario de
Coevaluación)

V. EVALUACIÓN APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que respondan a necesidades en diferentes contextos.

Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.

CRITERIOS EVALUACIÓN

- Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
- Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
- Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
- Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

CRITERIOS EVALUACIÓN

- Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.
- Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.
- Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

MUCHAS GRACIAS

Itziar Hernández de Felipe
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

itziarhdf@alfonsoxiielescorialo365.educamos.com



REAL COLEGIO ALFONSO XII
San Lorenzo de El Escorial

