



habilidas educación

Talleres online

Un ingeniero/a en casa



Habilitas Educación

Habilitas Educación es una empresa enfocada al desarrollo de actividades educativas innovadoras y/o tecnológicas empleando nuevas herramientas y metodologías que en los próximos años formarán parte del sistema educativo.

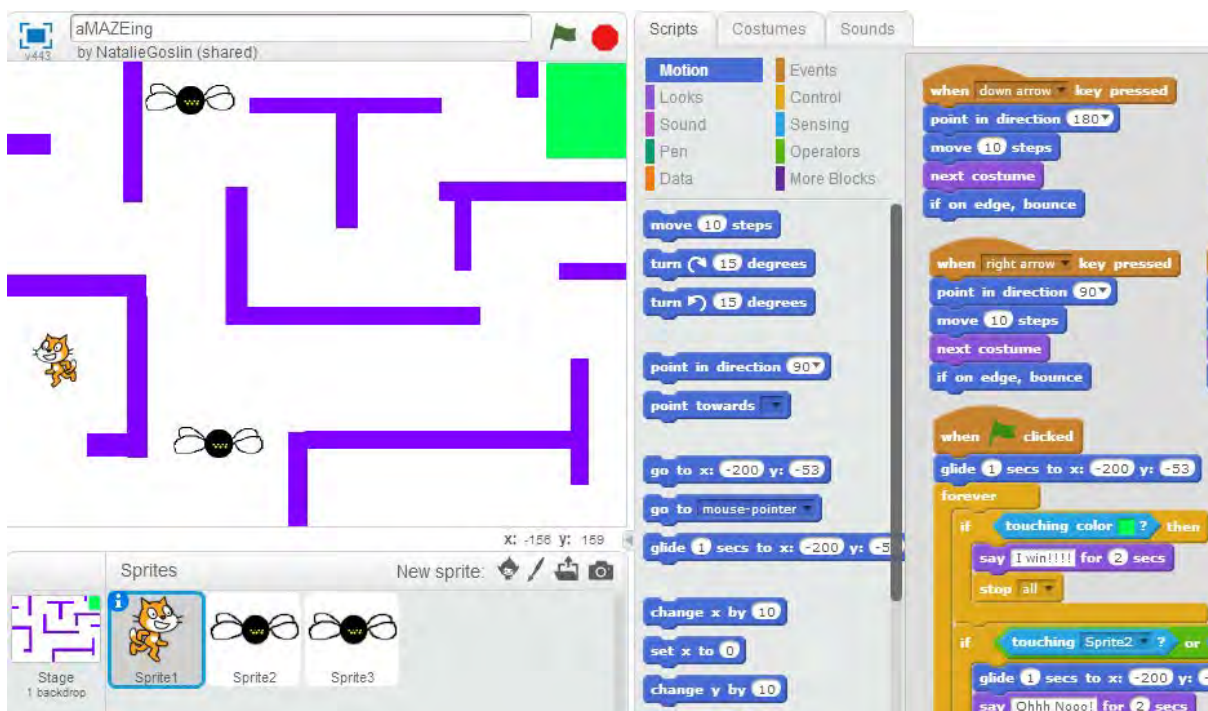
Además de la actividad empresarial, desde Habilitas Educación se ha promovido la creación de asociaciones, agrupaciones e instituciones sin ánimo de lucro para divulgar y formar masivamente al profesorado y al alumnado.

Como datos relevantes:

- Formar al futuro profesorado en las Facultades de Ciencias de la Educación de EU La Inmaculada, Universidad de Granada y de Vitoria, así como en el departamento de educación de Navarra.
- Desarrollo de actividades de robótica educativa en colaboración con el Parque de las Ciencias de Andalucía.
- Impulsar varias asociaciones sin ánimo entre las que se destacan: Club de tecnología, robótica y programación de Granada donde compartimos con diversos profesores conocimientos y avances en la aplicación de la tecnología en la educación.
- Estar presentes en más de 150 centros educativos a nivel nacional.
- Trabajar asiduamente con asociaciones de altas capacidades de Granada y Almería para el desarrollo de actividades adaptadas a sus necesidades.
- Organizar y colaborar en diversas competiciones de robótica educativa para fomentar la cultura científico-tecnológica como Tecnocampus y FLL.
- Organizar y desarrollar semanas temáticas tecnológicas como la Open Education Week o la semana de Scratch para el fomento de la tecnología en los centros educativos.
- Formar parte de organizaciones empresariales dedicadas al fomento de la tecnología y del emprendimiento digital.



- Asesorar de manera gratuita a centros educativos en el desarrollo de actividades de base tecnológica.
- Fomentar la cultura científico-tecnológica, en colaboración con la OSL de la Universidad de Granada, entre las niñas para generar vocaciones en carreras técnicas.
- Formar y asesorar a 32 técnicos de la red Guadalinfo para trabajar la robótica en áreas rurales en un proyecto piloto.





Un ingeniero/a en casa

INNOVACIÓN EN EL ÁMBITO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

a. Nombre del proyecto

Robótica educativa. Un ingeniero/a en casa

b.- Unidades destinatarias

Participarán en este proyecto los alumnos/as seleccionados/as por Asacal (Asociación de Altas Capacidad de Almería).

c.- Modalidad del proyecto

Inicialmente el proyecto se plantea de forma online. Se establecerá una sesión a la semana, determinando el día y el horario en el que la misma se impartirá. Para poder participar en las sesiones, desde Habilitas Educación se entregará a para el uso durante los talleres de un kit completo de la placa Microbit para cada alumno/a, determinando junto con la Asacal el modo de recogida del mismo por los participantes. Al finalizar los talleres, el kit pasará a ser propiedad del alumno/a.

Se establecerá un número máximo de participantes para garantizar el buen funcionamiento de las sesiones.

Para poder llevar el cabo el resto de actividades de las que se compone el proyecto, el alumnado necesitará disponer de un ordenador con altavoces, una webcam, micrófono y una conexión estable a internet, pues el software necesario está disponible en internet sin ningún coste adicional.

Los talleres se basan en el método de Aprendizaje basado en proyectos.

Cada sesión constará de una sesión de trabajo online de aproximadamente 50 minutos de duración, en la que se realizará un proyecto de manera conjunta con los alumnos/as. Posteriormente, se les planteará un reto que deberán realizar con lo aprendido en la clase y podrán enviar al docente para su corrección.



d.- Necesidades del contexto/centro/alumnado

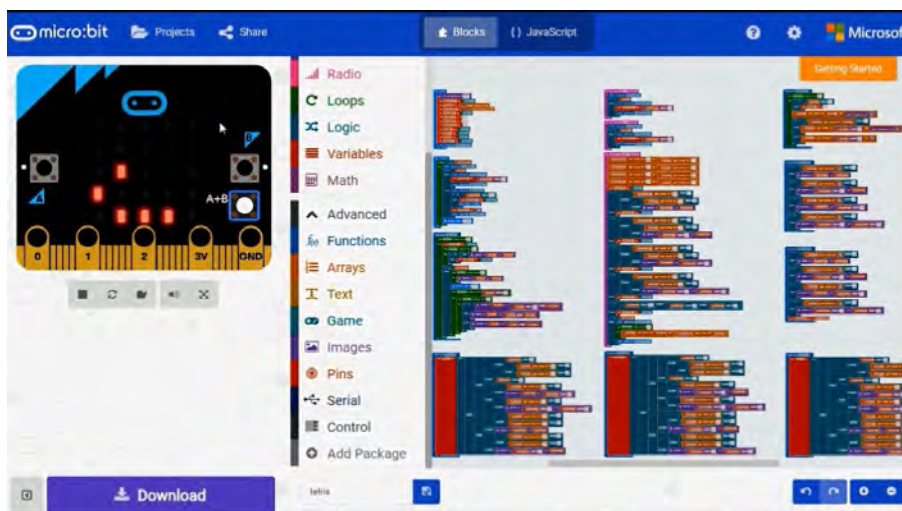
Depende del alumnado seleccionado por la asociación.

e.- Objetivos del proyecto

Este proyecto se enmarca dentro del ámbito de la EDUCACIÓN EN LAS TICS.

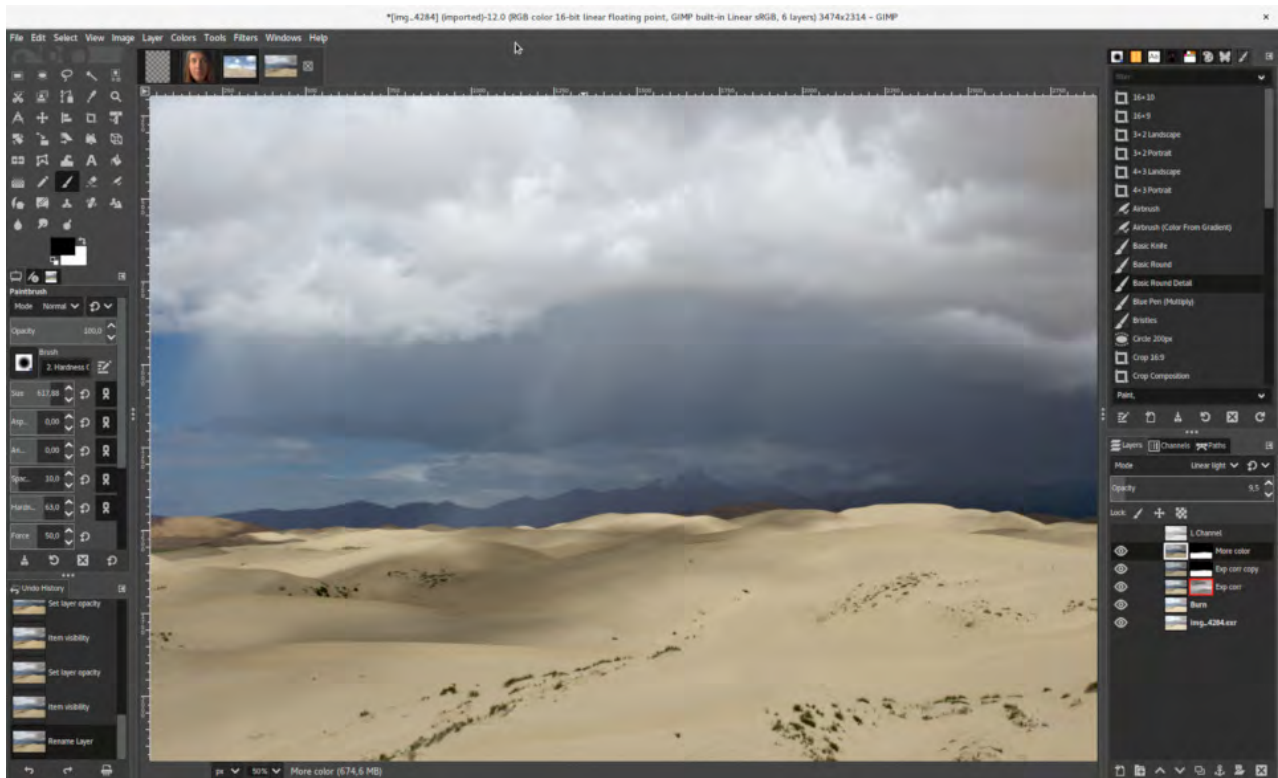
Las actividades programadas para los alumnos/as permite a los mismos iniciarse en el mundo de la programación, la robótica y las TICS, aplicando y adaptando todas sus habilidades de programación y resolución de problemas para resolver los retos propuestos.

Con el objetivo de trabajar en distintas competencias, la actividad se divide en tres grandes bloques, donde cada uno de los bloques se centrará en aprender el funcionamiento de la herramienta propuesta y aplicar los conocimientos adquiridos en el mundo real.



Por otro lado, los objetivos de aprendizaje en relación a la programación, la robótica y el pensamiento computacional que han sido identificados y que son de mayor importancia son:

- Comparar diferentes procedimientos que resuelven la misma tarea y determinar cuáles el más apropiado. Por ejemplo, se podría dar diferentes soluciones a un mismo problema, donde cada una de las diferentes respuestas propuestas son válidas, teniendo "diferentes caminos para llegar a una meta."



- Descomponer (dividir) problemas en subproblemas más pequeños y manejables para facilitar el proceso de desarrollo de un programa. Por ejemplo, se puede descomponer una programación en diferentes subprogramas, cada uno con sus propias acciones.
- Crear rutinas para resolver problemas o expresar ideas, que combinan secuencias, eventos, bucles y condicionales. Las rutinas creadas deben incluir diferentes estructuras de control como bucles y condicionales para determinar el orden en el que se ejecuten las instrucciones, y deben permitir reaccionar a eventos, como que un usuario haga click sobre un botón, por ejemplo.
- Crear programas que usan variables para almacenar y modificar datos. Por ejemplo, se pueden usar variables para actualizar la puntuación de un recorrido.



- Sincronizar programas que se ejecutan de forma concurrente. Habitualmente las creaciones del alumnado no estarán compuestas por un único programa, sino que implicarán a una serie de programas que se ejecutan de forma concurrente. En consecuencia, el alumnado debe saber sincronizar la ejecución de estos programas, por ejemplo mediante instrucciones de espera o mediante paso de mensajes.
- Probar y depurar programas para garantizar que se ejecutan según lo previsto. Además de probar sus propios programas para comprobar que cumplen con sus objetivos (identificando y corrigiendo los errores que presenten en caso contrario) el alumnado debe poder depurar programas creados por otras personas. Un elemento clave para este proceso de pruebas y depuración es que el alumnado use el razonamiento lógico para predecir el comportamiento de un programa o parte de un programa.
- Describir las elecciones tomadas durante el desarrollo de un programa. Para describir estas elecciones, que ayudarán a otras personas a entender y usarlos programas, se pueden usar comentarios en el propio código, o realizar presentaciones y demostraciones, por ejemplo.
- Tener en cuenta los derechos de propiedad intelectual y reconocer la atribución adecuada al crear o mezclar programas. Además de reconocer la atribución en el trabajo en clase, cuando se compartan proyectos en internet este reconocimiento debe indicarse claramente en el código o utilizando los mecanismos que las plataformas de programación utilizadas ofrezcan.

f.- Metodologías de trabajo

Tanto en la modalidad presencial como en la modalidad online vamos a utilizar la metodología 4C en este proyecto. La formación continua es esencial para la adquisición de nuevos conocimientos y el mantenimiento de estos. Para ello, es importante contar con una metodología de trabajo que permita priorizar nuestros proyectos y trabajar hacia la consecución de los objetivos planteados.



Por esta razón, el uso de una metodología es la forma más efectiva para ordenar los conocimientos que se adquieren durante el aprendizaje continuado a la vez que este mismo es un camino que nos conduce al conocimiento. Proponemos una metodología basada en la construcción activa y el descubrimiento guiado por parte del alumnado. Somos conscientes de la creciente diversidad, fragmentación y complejidad de nuestro entorno, por lo que en este contexto aparecen cada vez más nuevas demandas en el desarrollo de las competencias. La metodología que deseamos implantar pretende adaptar estos cambios y su efecto a las habilidades que construyen en el aula, convirtiendo los espacios no solo en lugares de aprendizaje, sino también en espacios de socialización y trabajo en equipo.

El principal cambio en la sociedad ha sido el paso de la sociedad industrial a la sociedad creativa, donde la tecnología ha visto su papel renovado en una vía más de aprendizaje y no como un acelerador de la reproducción del conocimiento. La tecnología, en este sentido, ha visto reconvertida su utilidad en mezclar y fusionar diferentes medios para la creación de nuevas e innovadoras expresiones y para el fomento de las habilidades y competencias del siglo XXI (como el trabajo en equipo, la comunicación y la creatividad).

El verdadero aprendizaje ocurre cuando las personas tienen la oportunidad de explorar el mundo por sí mismas, pero en un entorno guiado. Cuando crean cosas en el mundo físico, construyen conocimiento en sus mentes de forma mucho más fácil y consistente.

La metodología que vamos a emplear se basa en un marco '4C' a través del cual los estudiantes son libres de experimentar y explorar a medida que obtienen nuevos conocimientos. Vamos a animarles a colaborar mientras trabajan a través de tareas abiertas e ideas de extensión, facilitadas y guiadas en todo momento por el profesorado; y esto se lleva a cabo a través de 4 fases fundamentales:

- Conectar:** Se introduce el tema, el proyecto o la idea, de forma que desde ese momento se le permite al alumnado hacer preguntas clarificadoras y desarrollar los conocimientos que tenían hasta entonces. Es el momento para contextualizar poniendo como base una situación cotidiana que el alumnado haya vivido.
- Construir:** Cada tarea incluye una actividad de construcción para promover la experimentación y explorar mediante los artefactos que se pueden recordar más adelante.



- Contemplar: Los estudiantes reflexionan sobre lo que se ha aprendido y comparten ideas y puntos de vista. Es el momento para crear debate entre el mismo alumnado y entre el profesorado y ellos: qué observan, por qué funciona así...
- Continuar: Cada tarea finaliza con una nueva tarea basada en lo que se acaba de aprender, manteniéndoles así, motivados y curiosos. Es el momento en que se ha resuelto un reto, proponiéndoles otro para fomentar su creatividad a la hora de encontrar diferentes alternativas.

g.- Descripción de actividades previstas

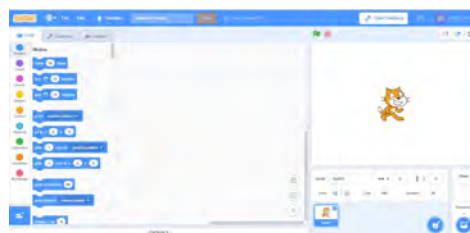
El proyecto se ejecutará en un mínimo de 8 sesiones.

- 8 talleres de aproximadamente 50 minutos de duración cada uno de ellos destinado a una serie de actividades concretas.
- Conocimiento y programación de la placa Micro:bit, mediante ejercicios prácticos.
- Conocimiento y programación del software Scratch 3, a través de actividades especialmente diseñadas.
- Conocimiento y edición del software de imagen Gimp, adquiriendo las competencias básicas en la edición de imagen digital.

h.- Calendario de actuaciones

En primer lugar, será necesario determinar el número de alumnos/as que participaran en el proyecto, siendo esta tarea primordial para poder proceder a la entrega del material necesario para poder participar en la actividad.

A continuación, se determinaran los días y los horarios en los que se llevarán a cabo cada uno de los talleres previstos.





i) Medios y recursos técnicos

Los medios necesarios para todas las versiones de este proyecto son:

- 1 kit microbit básico
- Ordenador con altavoces
- Conexión estable a internet
- Webcam
- Auriculares y micrófono
- Posibilidad de descargar e instalar software en el ordenador



Habilitas Educación

sdelgado@habilidades-educacion.es

Teléfono: 600 505 589



habilidades
educación