



Aprender a programar mediante gamificación kinestésica - Valencia -

FICHA TÉCNICA DE LA IDEA

TEMÁTICAS: Creatividad e Innovación, Desarrollo personal / Inteligencia emocional, Hábitos saludables / Prevención

Centro educativo: Escuela Santiago Apóstol

Tipología: Concertado

Enseñanza:

Localidad: Valencia

Provincia: Valencia

Docente propuesto/a al Premio: Roberto Martínez Rodríguez

Género del autor: Masculino

FICHA DESCRIPTIVA DE LA IDEA

A. Descripción de la idea

La idea consiste en integrar el software de programación Scratch (<https://scratch.mit.edu/>) con el sistema de proyección interactiva Ninus (<https://ninus.education/>), creando así un nuevo, estimulante e innovador entorno educativo que se presta perfectamente para trabajar competencias curriculares y transversal de manera kinestésica, es decir usando el movimiento de todo el cuerpo. Vamos a analizar más en detalle el proyecto, justificando por qué hemos seleccionado cada uno de los elementos que lo forman y con cuáles objetivos. En primer lugar se ha apostado por utilizar la programación porque es una herramienta que goza de gran popularidad entre nuestros alumnos de primaria y entre varios docentes: este año hemos inaugurado un curso de Programación y Robótica que está dando unos resultados muy alentadores. Aprender a programar significa desarrollar el pensamiento lógico, por supuesto, pero también contenidos curriculares muy variados: desde las matemáticas a las ciencias, pasando por el inglés, el valenciano o el castellano; al mismo tiempo implica fortalecer la creatividad, el sentido de la iniciativa, la asertividad, el pensamiento crítico, la resiliencia, el trabajo en equipo, aprender a aprender y la autoestima. Todas ellas son "soft skills" que es muy necesarios desarrollar entre un alumnado compuesto por un 98% de niños y niñas de etnia gitana y que proviene de familias a alto riesgo de exclusión social. Programar es, en definitiva, una herramienta transversal de gran efectividad. Y el software gratuito Scratch permite desarrollarla mediante entornos digitales atractivos, "user-friendly", intuitivos y, sobre todo, divertidos: con Scratch se programa para contar historias, para crear animaciones y videojuegos. Todo ello mediante un lenguaje por bloques extremadamente visual que permite desarrollar proyectos relativamente complejos incluso a nivel de escuela infantil y primaria. La elección del sistema de proyección interactiva Ninus, por otro lado, se justifica mediante las interesantísimas variedades de juego que permite añadir a Scratch y que se basan en crear un suelo interactivo como nuevo entorno de actuación, con el cual los alumnos interactúan mediante todo su cuerpo. Dicho de otra manera: los alumnos programan utilizando un módulo especial de Scratch (el Ninus, justamente) y luego juegan a los videojuegos que acaban de crear utilizando sus pies, piernas, tronco, brazos, manos y cabeza, es decir todas las partes del cuerpo cuyo movimiento un sensor especial integrado en el sistema de proyección es capaz de detectar. Se trata por lo tanto de fundir la enseñanza transversal basada en la programación por bloques con una metodología kinestésica que crearía una experiencia de aprendizaje



absolutamente nueva y eficaz. Hemos decidido hacer hincapié en la kinestesia por el valor añadido que aporta a cualquier proceso de aprendizaje y también porque una gran parte de nuestros alumnos presenta reducidas capacidades motoras desde la infancia. Ello es debido, entre otras causas, a malos hábitos derivados de aspectos culturales de la cultura gitana, que tiende a sobreproteger a los hijos y a retrasar en determinados casos su apropiado desarrollo motor. Creemos por lo tanto que la idea que proponemos se ubica en la senda de las más modernas metodologías pedagógicas, proporcionando un aprendizaje significativo de contenidos curriculares que al mismo tiempo estimula de forma adecuada muchas de las que se conocen como "Habilidades del Siglo XXI": creatividad, colaboración, pensamiento crítico, comunicación, asertividad, resiliencia, sentido de la iniciativa, resolución de problemas etc.

B. Impacto social educativo

Hay que diferenciar entre beneficiarios directos e indirectos. Durante el curso 2019-2020, durante el cual pondremos en marcha el proyecto en modalidad piloto, se beneficiarán de ellos de forma directa los alumnos de infantil y de primaria, que suponen un total de 157 alumnos, el 80% del alumnado del centro. A éstos hay que añadir los tutores de cada curso, 9 maestros sobre un total de 25 docentes (36%), 1 psicóloga, 1 animador sociocultural y 9 monitores (80% del personal de apoyo), encargados de colaborar con los maestros a la hora de planificar y poner en práctica las actividades. Las modalidades de ejecución serían diferentes según se trabaje con alumnos de infantil o de primaria: en el caso de los primeros se enfatizaría la componente lúdica kinestésica, mientras con los segundos se daría también considerable espacio a las tareas de programación. Una vez superada la fase piloto, a partir de 2020 se extenderá el proyecto también a los 15 alumnos de la ESO, alcanzando el 88% del alumnado y el 48% de los docentes. Nuestro centro funciona como Comunidad de Aprendizaje desde 2010, lo cual implica trabajar conjuntamente con padres y organizaciones locales que también serán beneficiarios indirectos del proyecto.

C. Repercusión en el entorno social del centro educativo (otros centros educativos, instituciones, organizaciones, etc)

En nuestro centro se forman habitualmente estudiantes en prácticas de la Universitat de València, la Universidad Católica de Valencia, la Universidad Politécnica de Valencia, la Universidad Florida y de varios módulos de Formación Profesional. Se prevé que 54 estudiantes en prácticas se beneficien de la participación en este proyecto en términos formativos: 2 estudiantes en cada una de las 9 aulas (3 de infantil y 6 de primaria) durante cada trimestre. En cuanto miembro activo de nuestra Comunidad de Aprendizaje, la Asociación Brúfol también será invitada a colaborar en este proyecto, al ocuparse, entre otras cosas, de formación de adolescentes y adultos para la obtención del graduado escolar, así como de competencias claves. Estimamos que, entre profesores y estudiantes, el proyecto afectaría directamente a unas 15 personas. Nuestro centro además es miembro de una red de centros educativos locales que incluye el CEIP Les Arenes, el CEIP Ballester Fandos, el IES Isabel de Villena, el IES El Grau, Escuelas Pías de Malvarrosa y el colegio Nuestra Señora de los Desamparados. Todos ellos estarían invitados a participar en las clases como observadores, para colaborar a mejorar la experiencia didáctica por un lado y para estudiar eventualmente la aplicabilidad de la iniciativa en

D. Colaboración con otras organizaciones educativas y/o sociales.

La metodología didáctica del proyecto se desarrollaría en colaboración con el Departamento de Pedagogía de la Universitat de València y de la Universidad Católica de Valencia, así como con el Departamento de Programación y Robótica de la Universidad Politécnica de Valencia, con la cual acabamos de suscribir un convenio de colaboración. El objetivo es establecer un sólido plan de actuación pedagógica que consiga sacar el máximo provecho formativo de las potentes herramientas tecnológicas de las que vamos a disponer. Se estudiará con detenimiento qué contenidos curriculares se prestan mejor para ser incluidos en el proyecto, qué tipología de



juegos conviene desarrollar y qué “soft skills” pretendemos desarrollar. Nuestras colaboraciones sin embargo no se limitarán a los profesionales de la educación formal, sino también a los de la educación no formal: invitaremos a los profesores del módulo de Técnico Superior en Animación Sociocultural del IES Jordi de Sant Jordi a darnos su punto de vista sobre la aplicación combinada de programación y kinestesia, con un especial énfasis sobre la componente lúdico-educativa. Por último, los conocimientos más específicamente tecnológicos serán proporcionados por la empresa Btripple 2012, SL, proveedora del módulo software y del sistema de proyección interactiva.

E. Innovación de tu idea.

Hoy en día muchos centros educativos están abriendo sus puertas a la programación y a sus extraordinarias potencialidades educativas; asimismo, es incluso mayor el número de escuela que apuestan cada vez más por un aprendizaje kinestésico, que valore el uso de todo el cuerpo a la hora de aprender, reduciendo el tiempo que los alumnos pasan sentados en clase. Sin embargo, a fecha de hoy, no conocemos muchas iniciativas, tanto a nivel local como nacional, vueltas a fundir la programación con la kinestesia con fines educativos: en este sentido consideramos nuestro proyecto altamente innovador. Como se ha detallado en el apartado A. Descripción de la idea, creemos este proyecto será altamente eficaz no sólo porque es innovador, sino porque es necesario: la inteligencia kinestésica es una de las inteligencias del modelo propuesto por Howard Gardner en la teoría de las inteligencias múltiples. Es un tipo de inteligencia bastante desarrollado entre nuestro alumnado, que tiende a utilizar en gran medida las capacidades comunicativas de su cuerpo. Combinado con la inteligencia lógica, típica de la programación, puede constituir una base pedagógica de trabajo altamente estimulante y efectiva a la hora de desarrollar contenido curricular y el amplio abanico de “soft skills” descritas anteriormente.

F. Desarrollo de competencias

1. Aprender a aprender:

Descripción: La componente lúdica, fuertemente presente en nuestra idea, ayudará a que los alumnos de educación infantil aprendan de manera autónoma sobre su cuerpo mientras juegan. Los alumnos de educación primaria, además, podrán aprender de sus propios errores también a nivel de programación, modificando el código hasta obtener el resultado deseado.

Resultados: Mayor grado de autonomía, confianza en sí mismos, resiliencia, consciencia y conocimiento del propio cuerpo, elasticidad mental, colaboración; estimulación de inteligencias múltiples.

2. Sociales y cívicas:

Descripción: La organización de la programación de los videojuegos por un lado y su puesta en práctica por otro requerirá el desarrollo de un ambiente de trabajo sereno, respetuoso, estimulante y formativo. La metodología propuesta es altamente inclusiva y creará las condiciones para que los alumnos se relacionen de manera constructiva

Resultados: Fortalecimiento de la capacidad de cooperación, colaboración, sentido de la responsabilidad, asertividad, resiliencia, respeto mutuo y resolución de conflictos (muy necesaria en nuestro centro).

3. Sentido de la iniciativa:

Descripción: Gracias a la elevada componente dinámica, relacionada con el juego, y a la intuitiva usabilidad de la interfaz de Scratch, los alumnos se sentirán muy motivados a la hora de proponer, desarrollar y ejecutar sus propias ideas, oportunamente estimulados por el carácter lúdico del proyecto.

Resultados: Aumento del grado de confianza en sí mismos y de la asertividad, formando por lo tanto alumnos



más propositivos y proactivos.

4. Culturales y artísticas:

Descripción: Mediante el entorno de programación de Scratch se fomentarán las habilidades creativas de los alumnos, tanto visuales como auditivas, a la hora de crear fondos, personajes, elementos, y sonidos. El sistema de proyección interactiva, en cambio, ayudará a desarrollar su creatividad kinestésica. También se trabajarán elementos de la cultura gitana.

Resultados: Desarrollo de creatividad visual, auditiva y kinestésica; integración de capacidad artística con pensamiento lógico y sentido crítico; familiarización con herramientas de creación multimedia.

G. Sostenibilidad de la idea

El coste del módulo Ninus y del relativo sistema de proyección integrada ronda los 3.000 €. En el caso de que nuestra idea docente resulta ganadora, utilizaríamos los 2.500 € del premio, más 500 € de fondos propios para adquirir 1 unidad y comenzar el proyecto piloto durante el curso escolar 2019-2020, más concretamente desde principios de Octubre hasta finales de Mayo 2020. Una vez dotados de la tecnología y “know how” necesarios y una vez exploradas las potencialidades pedagógicas de la idea durante el curso 2019-2020, estaremos plenamente capacitados para sostener el proyecto en el tiempo, aplicando continuas mejoras y modificaciones para adaptarlo paulatinamente a las necesidades y sensibilidades de nuestros alumnos. En este sentido seguiremos contando con los estudiantes en prácticas y profesionales de la educación formal y no formal mencionados en el apartado D. Como ya ha ocurrido con otras iniciativas pedagógicas innovadoras en el pasado (creatividad digital, robótica, radio del cole), nuestro cuerpo docente está muy motivado a la hora de modernizar su metodología, consciente del reto que supone enseñar a una población objetivo que necesita imperiosamente desarrollar habilidades que, debido a su situación económico-social, sólo es posible trabajar en el centro educativo.

MATERIAL COMPLEMENTARIO

A. Video del proyecto

<https://spark.adobe.com/video/tkSumDuix3Rid>

B. Fotografías

[Ver fotografía 1 del proyecto](#)
[Ver fotografía 2 del proyecto](#)
[Ver fotografía 3 del proyecto](#)
[Ver fotografía 4 del proyecto](#)
[Ver fotografía 5 del proyecto](#)
[Ver fotografía 6 del proyecto](#)
[Ver fotografía 7 del proyecto](#)
[Ver fotografía 8 del proyecto](#)
[Ver fotografía 9 del proyecto](#)
[Ver fotografía 10 del proyecto](#)
[Ver fotografía 11 del proyecto](#)
[Ver fotografía 12 del proyecto](#)
[Ver fotografía 13 del proyecto](#)
[Ver fotografía 14 del proyecto](#)



[Ver fotografía 15 del proyecto](#)

[Ver fotografía 16 del proyecto](#)

[Ver fotografía 17 del proyecto](#)

[Ver fotografía 18 del proyecto](#)

[Ver fotografía 19 del proyecto](#)

[Ver fotografía 20 del proyecto](#)

B. Enlaces relacionados

<https://www.santiagoapostolcabanyal.es/>

<https://scratch.mit.edu/>

<https://ninus.education/>

<https://ninus.education/videopresentacion/>

https://youtu.be/eMI6vWQ8V_w