

Con code.org



Participando en Olimpiada Informática



Peligros en la red



Charla llevada a cabo por la Policía Nacional

Colegio Salesiano Santo Ángel

C/ La Goleta 23
Avilés

www.salesianosaviles.es

Tfno: 985.56.25.58



2016-17

TICs – TACs

Colegio Salesiano Santo Ángel

Responsable: Sara Isabel García Barón

Curso 2016/17
Avilés



Antecedentes/Motivación

¿Cómo se está enseñando la Informática en los Centros?, ¿Cómo se está formando y educando a los alumnos en TIC?, ¿Cómo desarrollar e integrar la competencia digital?

¡Seamos claros!, todo estaba dependiendo un poco del buen hacer del profesorado, en ir a las salas de informática y desarrollar alguna actividad digital relativa a los contenidos que se estaban viendo en clase, enseñar algunas destrezas básicas en el manejo del ordenador.. pero ¿todos estos esfuerzos?

Hoy por hoy, en nuestro centro se encuentran instaladas pizarras digitales en cada clase donde los alumnos pueden practicar de igual modo y realizar este tipo de actividades.

Ante esta situación, como centro sentimos la necesidad de realizar un plan integral TIC que abarcara desde los primeros años de infantil, Primaria, ESO y Bachillerato, utilizando al mismo tiempo herramientas y plataformas que fomentaran tanto las estrategias de las nuevas metodologías educativas como el trabajo cooperativo en los niveles superiores.

Objetivos

El objetivo principal es que nuestros alumnos, al finalizar la escolarización en nuestro centro, hayan tenido una visión completa y de calidad en informática, y hayan obtenido una excelente consecución de logros en la competencia digital.

Infantil y Primaria

- Promover el desarrollo del pensamiento computacional paulatinamente desde edades tempranas a través de la programación de juegos y retos en todas las etapas escolares, desde educación infantil.

Objetivos

- Concienciar a nuestro alumnado que los ordenadores no son máquinas que vienen configuradas de fábrica y simplemente podemos usarlas, sino que se pueden alterar para modificar su comportamiento, de manera que realicen las tareas que queramos en la forma en que deseemos.
- Aprender las destrezas del manejo de los ordenadores, sistemas operativos, a través de actividades que al mismo tiempo desarrollan el razonamiento matemático y lógico, y estimulan la resolución de problemas, de forma que se permita el uso de un ordenador para ayudar a solventarlos.
- Fomentar el trabajo en equipo para dar con la solución más eficiente de un problema de manera que ayude al crecimiento individual y grupal

ESO y Bachillerato

- Aprender a manejar las herramientas online que los alumnos necesitarán en su día a día una vez hayan finalizado su etapa escolar, además la integración de aplicaciones existente en Google Apps permite acceder desde un mismo lugar a todas las aplicaciones de uso cotidiano como son: correo electrónico, procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos, blogs.. así como trabajar cooperativamente sobre un mismo documento entre varios alumnos pertenecientes al mismo equipo.
- Acceder a los contenidos de una asignatura sin necesidad de recurrir al papel a través de Google Classroom, permitiendo seguir la clase día a día, y realizando las tareas que se programen, lo que conlleva a una virtualización del diario de clase.
- Enseñar a los alumnos que sean capaces de extraer conocimiento a partir de toda esta sociedad de la información en la que se hallan inmersos.
- Explotar la gamificación para la investigación, estimulación del aprendizaje y repaso, y fijación de conceptos.

Objetivos

- Incluir dentro de las optativas de configuración del centro permitidas en la LOMCE en la ESO, una asignatura más específica para la adquisición de conocimientos de programación de una manera atractiva para los jóvenes, y que puedan ir dando pasos en el apasionante arte de mezclar ideas humanas y herramientas digitales para aumentar la capacidad de resolver problemas, diseñando y creando pequeñas aplicaciones con diferentes plataformas.

Descripción Infantil-Primaria

Hoy en día los centros educativos tenemos bastante fácil la tarea de realizar un plan TIC-TAC, la receta también es fácil: un poco de coordinación entre el profesorado, siendo un proyecto tutelado por una persona especializada en informática que adecúe las actividades para cada nivel, y el otro ingrediente...una pizquita de disposición e implicación de los profesores que deben sentirse motivados hacia el nuevo camino que van a emprender. Estos serían los ingredientes esenciales, pero no nos debemos olvidar de otro ingrediente sin el cual, muchas actividades no serían viables... una inversión económica.

Existen un montón de plataformas que nos allanan el camino.

En nuestro centro en la **etapa de Infantil y Primaria** hemos apostado por introducir a nuestro alumnado en el pensamiento computacional utilizando las plataformas de Code.org, Scratch Jr, Scratch y BitBloq. Como centro, teníamos el sentir de tener que dar un paso más allá.

Vivimos en una sociedad en la que nuestros pequeños no solamente van a tener que ser meros consumidores de información, sino que se convertirán en productores, y tendrán que adaptar los programas a sus necesidades. El hecho de poder combinar la creatividad para la resolución de un problema con la computación, ayuda al desarrollo del razonamiento lógico-matemático, al trabajo cooperativo y a la creatividad.

Descripción Infantil- Primaria

Ya en el año 2006 Jeannette Wing publicó el artículo "Computational thinking" en el que se defendía que esta nueva competencia debería ser incluida en la formación de todos los niños y niñas, ya que representa un ingrediente vital del aprendizaje, la tecnología, la lógica y las matemáticas. Todo esto nos permite formular problemas de forma que sus soluciones puedan ser representadas como secuencias de instrucciones, de tal manera que puedan ser resueltas por un ordenador.

En EEUU el pensamiento computacional ya se encuentra desde hace años dentro del currículo escolar desde etapas tempranas, y en Europa ya son varios los países que apuestan por ello. En España se empiezan a dar pasos en este camino. Por eso, como centro, sentimos la necesidad de promover el desarrollo del pensamiento computacional a través de la programación de juegos y retos en todas las etapas escolares incluso preescolar.

Con plataformas como **Code.org** hay actividades y juegos que estimulan el pensamiento computacional desde la etapa de Infantil, y existe todo un plan de estudio desarrollado para implantarlo disponiendo de fichas y actividades. Además existe un panel del profesor donde se dan de alta a los alumnos con su usuario y contraseña y el profesor siempre tiene una idea del grado de adquisición de conocimientos de sus alumnos.

También a partir del último curso de Infantil lo combinaremos con **Scratch Jr**.

ScratchJr dispone de un currículo que sirve de introducción a ideas poderosas provenientes de la ingeniería y de la ciencia de la computación que regularmente no son el foco de la educación en edad temprana.

El término "idea poderosa" se refiere a un concepto que los niños pueden aprender mediante un currículo, que les servirá más allá del tiempo de vida de una tecnología específica en el aula de clase. En este caso, el currículo gira en torno a la aplicación Scratch Jr. para dispositivos móviles. Las ideas poderosas pueden aplicarse a muchas disciplinas y serán útiles en el futuro de la vida académica y personal de los estudiantes.

El currículo de **ScratchJr** se dividirá en tres módulos basados en los tres tipos de interactividad de los proyectos realizados. Estos tipos son: collage (montaje), historia y juego.

Descripción

Infantil y Primaria

Cada uno de estos módulos está conformado por dos unidades:

- 1) Una serie de lecciones que presentan las características y bloques de programación de ScratchJr.
- 2) La oportunidad para que los niños creen sus propios proyectos aplicando conceptos aprendidos en las lecciones del módulo.

Para trabajar este currículo se debe contar con un dispositivo móvil (iPad o Android) por estudiante.

Aquí es donde nos encontrábamos con el último ingrediente que había que tener en cuenta. Expusimos la idea de implementar este proyecto y contamos también con la ayuda del AMPA, que de los fondos de los que disponía aportó al centro una partida para disponer de unas tablets Kindle Fire de Amazon para poder llevar a cabo este proyecto y para que los alumnos pudieran utilizarlas.

Por último, queríamos materializar todo este aprendizaje, ver como las máquinas eran capaces de seguir un conjunto de instrucciones dadas por los alumnos. Aquí nos encontrábamos con algunas alternativas pero eran demasiado caras para adquirirlas por el centro, con lo que la alternativa de **ZOWI** de BQ nos ponía más fácil el camino. Estudiamos que ZOWI cumplía las expectativas: los más pequeños a través de la app ZOWI pueden programarlo y ver el efecto de sus órdenes. La interfaz del programa es muy intuitiva para todas las edades.

Además el cerebro de ZOWI es Arduino, esto supone que podemos explotarlo en cursos superiores a través de la programación con **BitBloq**.

Concretando actividades en Infantil y Primaria:

Infantil

- 3 años:
Primeros pasos en code.org Curso 1 (primeras etapas)
Conocemos a Zowi
- 4 años:
Caminamos en code.org Curso 1(etapas intermedias)
Muévete Zowi
- 5 años:
Pasos de gigante en code.org Curso 1 (etapas intermedias)
Nos divertimos con Zowi
Iniciación a ScratchJr – Módulo 1

Descripción

Infantil y Primaria

En Primaria:

Primer y Segundo curso:

- Pensamiento computacional Curso 1 con Code.org
- Programamos a Zowi
- ScratchJr Módulo 2

Tercero y Cuarto curso:

- Pensamiento computacional Curso 2 con code.org (Etapas iniciales e intermedias)
- Zowi y BitBloq, primeros pasos
- ScratchJr Módulo 3

Quinto y Sexto curso

- Pensamiento computacional Curso 2 con code.org (Etapas intermedias y finales=
- Zowi y Bitbloq aprendemos a programar
- Scratch. Introducción. Primeras Rutinas.

Descripción

ESO y Bachillerato

En ESO y Bachillerato:

Nuestro centro se acogió desde un principio a la iniciativa de **Google Apps Education**, con lo que cada alumno dispone de una cuenta corporativa del colegio @salesianosaviles.es con todos los servicios disponibles cuando inicia la ESO.

Desde hace tres años para algunas asignaturas se ha comenzado a utilizar **Classroom** como herramienta para organizar la clase: a través de anuncios, tareas, preguntas, el profesor organiza su clase y los alumnos pueden seguir paso a paso todo lo que se desarrolla en dicha materia, alumno y profesor se encuentran en continuo feedback sobre la evolución de sus tareas.

Actualmente en algunas asignaturas (Tecnologías, Informática, Francés) se ha llegado a suprimir el libro de texto, y tanto apuntes como tareas, todo se gestiona a través del Classroom. En otras asignaturas como Lengua castellana, Inglés gestionan actividades y trabajos a través de Classroom.

Los alumnos realizan las tareas que marca el profesor que se entregan dentro de un plazo y las presentan, posteriormente el profesor corrige las tareas y se las devuelve a los alumnos corregidas y con nota.

Gracias a los formularios de Google se puede adaptar cualquier tipo de examen, es muy fácil de integrar y corregir, además los alumnos siempre pueden quedarse con una copia de sus respuestas.

Cuando se imparten estas materias siempre se realiza en la sala de informática para que los alumnos siempre tengan acceso a estos recursos. Después de tres años utilizando el sistema Classroom los alumnos ya manejan este entorno con gran soltura y consideran el classroom como una herramienta potente y de gran utilidad para el seguimiento de sus asignaturas

Además para el aprendizaje cooperativo, los alumnos aprenden a compartir documentos y a trabajar simultáneamente todos los miembros de su equipo, repartiéndose tareas y colaborando en estos proyectos en el momento y tiempo que ellos deseen.

Descripción

ESO y Bachillerato

El próximo escalón que habrá que asumir y que está en estudio como centro, será que los alumnos vengan con su portátil y los libros con su licencia digital, suponemos que a lo largo de los cuatro cursos de la ESO el coste del portátil estará más que amortizado, si lo comparamos con los costes de los libros de texto en papel .

Para ello el centro, recomendará algún modelo en concreto de Chromebook debido a que todas las herramientas que necesita el alumno pertenece a Google Apps y este sistema operativo ChromOS, es rápido (5 segundos en iniciar y ya puedes trabajar con él) tiene disponible muchas aplicaciones en línea y próximamente aplicaciones Android, y la autonomía de su batería está entre 8 y 10 horas, todo ello lo convierten en un apuesta más que recomendable.

La **gamificación** es una técnica de aprendizaje que también estamos utilizando en la ESO y Bachillerato, ya que consiste trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados y absorber conocimientos. Ha resultado ser una experiencia muy positiva y motivadora entre los alumnos. Este tipo de aprendizaje empieza a estar cada vez más presente en la metodologías de aprendizaje, sobre todo por su carácter lúdico: los alumnos interiorizan conocimientos de una manera divertida. Las plataformas de **Kahoot** y **Classcraft** son algunas de las utilizadas. (se adjunta vídeo sobre una de las experiencias con Kahoot)

Desde que entró en vigor el currículo de la LOMCE, al incluir la competencia digital hace que las TIC's empiecen a estar un poco más presentes en el currículo educativo español. También en segundo de Bachillerato la LOMCE ha incluido una nueva materia TIC II, continuación de la de primero de Bachillerato donde en esta nueva materia hace un especial hincapié al capítulo de la programación, al pensamiento computacional.

Nuestro centro apuesta por las TIC y en 4º ESO está la optativa de TIC y también TIC I y TIC II en Bachillerato con su correspondiente currículo según LOMCE.

Descripción

ESO y Bachillerato

Nuestro centro ha querido dar un pasito más, se solicitó a la Consejería incluir dentro de las optativas de configuración del centro permitidas en la LOMCE, la **asignatura de "Taller de programación creativa"** para 3º ESO, y este curso 2016/17 hemos comenzado a impartirla. A través de dinámicas atractivas y entretenidas para los jóvenes, estos se introducen en el apasionante arte de la computación.

Los alumnos a través de estas asignaturas garantizan una buena formación en competencia digital, adquiriendo habilidades que necesitarán en un futuro, tanto en ambientes universitarios como posteriormente en su vida profesional.

En la formación sobre programación y pensamiento computacional se utilizarán los siguientes recursos:

Cacoo: como herramienta para diseñar diagramas de flujo de los algoritmos.

Code.org : Curso 3, Curso 4 y Curso acelerado, el profesor a través del panel de control, tendrá acceso a la evolución de sus alumnos en la adquisición de los conceptos, estructuras, sentencias de programación..

Scratch: programando sus propios proyectos a través de esta plataforma desarrollada por el MIT, donde los alumnos utilizarán todos los conceptos aprendidos en programación.

BitBloq: los robots PrintBot evolution de BQ tienen un precio razonable y hacen factible que puedan asumirse dentro de los presupuestos de un centro, y así poder disponer de una pequeña dotación para que los alumnos entren en contacto con la robótica: leds, sensores, actuadores, pulsadores, infrarrojos, mini servos... y todo ello programable a través de un software con una interfaz a la que están acostumbrados, la programación a través de bloques de BitBloq (BQ).

AppInventor: otro entorno para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos Android. Se trata de una herramienta visual muy fácil de utilizar diseñando interfaces de usuario y programando a través de bloques.

Descripción

ESO y Bachillerato

No debemos ni podemos olvidarnos de una parte muy importante, todo esto son herramientas que proporcionará a nuestro alumnado una serie de habilidades en competencia digital, pero hay que entender que son jóvenes y como tales, hay que educarles en el uso de las TIC.

A lo largo del currículo de estas asignaturas se informa a nuestros alumnos de las ventajas de las TIC y de su uso adecuado para que se conviertan en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) pero también se les advierte y se les forma sobre los inconvenientes, de tal manera que sean usuarios sensatos y cuidadosos con su identidad digital, su privacidad dentro de las redes sociales en las que se mueven, e insistiendo que el organismo que más vela por su privacidad y seguridad, son ellos mismos.

Conclusiones

Creemos que los centros educativos necesitan elaborar y poner en marcha un plan TIC que sea integral y vertical para que acompañe a los alumnos desde los primeros años, desde Infantil hasta que terminen su educación en el centro.

La LOMCE tiene muy presente la adquisición de logros en competencia digital, pero esto tiene que ser un plan orquestado, organizado a nivel de centro, para que todos caminemos juntos en una misma dirección y formemos jóvenes, no solo con habilidades en la TIC, sino concienciados en su buen uso

Poner en marcha este proyecto a nivel de profesorado implicó una cierta formación previa, al principio se iniciaron en una o dos asignaturas como proyecto piloto, pero a medida que los profesores fueron aprendiendo, vieron todas las bondades que implicaba el uso de estas plataformas en la labor docente del día a día.

Hoy en día se encuentran plenamente integrados en el uso de estas herramientas, y cada año son más el número de profesores que se suman a este proyecto.

El objetivo final buscado es tener, durante el curso 2020/2021, integrados al 100% del profesorado en el proyecto.

Galería de fotos

