

# **Acercando las matemáticas al bolsillo**

M<sup>a</sup> Carmen Albás. Gemma Codina. Diciembre 2017.  
Colegio La Vall  
Departamento de Matemáticas y Tecnología  
Matemáticas 2º Bachillerato

## **Agradecimientos**

Gracias al colegio La Vall que ha creído en nosotras permitiendo, aún con problemas y desánimos, seguir utilizando nuestro conocimiento y nuestra ilusión para que las matemáticas junto con la tecnología permitan cambiar la visión de nuestras alumnas ante el aprendizaje.

Gracias a todas aquellas personas que han hecho posible que, año tras año, podamos continuar mejorando e innovando con las matemáticas y la tecnología.

Gracias a nuestras familias que siempre han estado junto a nosotras.

### Abstract

Desde el curso 2011-2012, el Departamento de Matemáticas del colegio La Vall utiliza un libro digital elaborado por profesoras del mismo colegio.

Lo que hace de este hecho un hecho de mención es el curso donde se utiliza; estamos hablando de 2º de Bachillerato, el último curso de enseñanza no obligatorio antes de acceder a las pruebas que les permiten entrar a estudiar un grado en la Universidad.

“*Fica-te-les a la butxaca*”<sup>1</sup> es un libro **virtual interactivo** que pretende ofrecer a nuestras alumnas un recurso didáctico motivador, por su formato y funcionalidad interactiva, así como por estar basado en muchos años de experiencia en este nivel educativo.

Este material permite a los alumnos disponer de diferentes materiales consiguiendo así que, por la amplia diversidad de formatos y por estar adaptado a diferentes niveles, las matemáticas se hagan más comprensibles pero sobretodo más cercanas a su realidad cotidiana. Todo ello se complementa con las estrategias usadas en el aula para desarrollar el pensamiento con rutinas y destrezas que las hacen más amigables.

Y para acabar, tras estos casi 7 cursos escolares podemos afirmar que el nivel de matemáticas usando esta tecnología a permitido mejorar la media alcanzada en las PAU<sup>2</sup> por nuestras alumnas y conseguir, junto con el cambio metodológico de la enseñanza de la Tecnología, incrementar el número de chicas que escogen carreras científico - tecnológicas.

---

<sup>1</sup> Expresión catalana que traducida al español significa “Pontelas en el bolsillo”

<sup>2</sup> PAU: Pruebas de Acceso a la universidad en Barcelona

**Tabla de Contenidos**

Esencia del cambio.....	5
Historia y Evolución.....	5
Futuro.....	5
Las matemáticas y la tecnología & Los alumnos del siglo XXI.....	6
Motivación.....	6
Apéndice.....	7
Links de interés.....	7
Vita.....	8
Formación académica universitaria.....	8
Trayectoria profesional.....	8
Voluntariado.....	9

## **Esencia del cambio**

### **Historia y Evolución**

Hace ya más de 6 cursos escolares un grupo de tres profesoras nos reunimos y vimos la necesidad de cambiar la forma de impartir las matemáticas. Por aquel entonces, estoy hablando del año 2010, no había llegado todavía el libro digital en las aulas y pensar en crear un material propio, multinivel y rico en procedimientos, era casi casi como buscar un imposible y más, cuando este material se iba a impartir en el último curso del sistema educativo escolar, antes de llegar a la universidad.<sup>3</sup>

Fue todo un reto pero con muchas horas de trabajo personal y con mucha ilusión conseguimos disponer de un material que, año tras año ha ido evolucionando hasta llegar a ser lo que ahora tenemos.

Estamos orgullosas de este camino seguido pues, a pesar de haber tenido problemas y momentos de cansancio, hemos continuado avanzando porque nuestras alumnas aprenden y estamos convencidas que aprenden mejor.

### **Futuro**

Estamos en un momento de la historia de la educación donde no basta disponer de un buen material; debemos crear un material que sea atractivo, rico en formas de aprendizaje, cercano al alumno del siglo XXI, fácil de usar, de mejorar, de evolucionar, abierto a todos los sistemas y plataformas y sobretodo accesible a todos.

---

<sup>3</sup> Para quien no lo conozca, las pruebas PAU son unas pruebas que permiten a los alumnos acceder a la Universidad y también son un báremo para clasificar los resultados obtenidos en los colegios públicos, privados y concertados del país.

No podemos conformarnos con haber creado un contenido que pensamos que se ajusta al conocimiento que deben adquirir nuestras alumnas sino que queremos más.

Es por ello que estamos, desde hace meses, buscando recursos para conseguir nuestro sueño: olvidarnos de los problemas que nos genera tener el material donde y cómo ahora lo tenemos y dedicarnos a mejorarlo. Pensamos que nos hace falta formar equipo con expertos en la creación digital de contenidos para conseguir mejorar todavía más nuestro material.

## **Las matemáticas y la tecnología & Los alumnos del siglo XXI**

### **Motivación**

Es conocido por todos el problema que presenta actualmente el aprendizaje de las matemáticas en nuestros niños y jóvenes.

Con este trabajo estamos introduciendo metodologías innovadoras para capacitarlas y dotarlas de estrategias que les permitan aprender a aprender y cambiar su rol pasivo, fomentado así la motivación delante de su propio aprendizaje. Queremos que asuman la responsabilidad en dicho proceso, sabiendo gestionar su ritmo y adaptarse a los diferentes escenarios que el profesorado crea para lograr tratar verdaderamente la diversidad que existe en el aula.

## Apéndice

### Links de interés

- ✓ Forma de adquirir el libro en la plataforma digital Virtusbooks. Link: [Aquí](#)
- ✓ Funcionalidades: <https://www.youtube.com/watch?v=6b1iOILzZ4w>
- ✓ Ejercicios con soluciones: <https://www.youtube.com/watch?v=r9yo36KDdZI>
- ✓ Múltiples enlaces a Wiris quizzes:  
<https://www.youtube.com/watch?v=VA3e2gZi8dc>
- ✓ Representación gráfica: <https://www.youtube.com/watch?v=6JvQ2k10OK8>  
[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=icUujcDjwPY](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=icUujcDjwPY)
- ✓ Opinión de las alumnas:
  - ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=-37EYGpaogs>
  - ✓ [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=W3jYZaOiy1I](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=W3jYZaOiy1I)
  - ✓ [https://www.youtube.com/watch?v=wm\\_9YsERu\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=wm_9YsERu_M)
  - ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=o6GN8T6IUzo>

## **Vita Gemma Codina<sup>4</sup>**

### **Formación académica universitaria**

Curso Experto Universitario en Robótica, Programación e Impresión 3D.  
Universidad Internacional de la Rioja, UNIR. La Rioja y Madrid.

Máster en Redes Sociales y Plataformas e-Learning. Universidad Internacional de la Rioja,  
UNIR. La Rioja y Madrid.

Postgrado Matrimonio, Educación y Familia. Universidad Internacional de Cataluña,  
Barcelona.

Curso de perfeccionamiento del profesorado. Universidad de Navarra, UNAV. Pamplona.

Ingeniería Técnica Telecomunicaciones especialidad Equipos Electrónicos. Universidad  
Politécnica de Cataluña, UPC. Barcelona.

### **Trayectoria profesional**

Ponente en congresos<sup>5</sup>, charlas, conferencias<sup>6</sup> y talleres orientados a la formación  
de jóvenes y adultos en el ámbito del uso de la tecnología y la Identidad Digital y en temas  
relacionados con la Educación y la Tecnología.

Jefe de Informática y Tecnología Educativa en el colegio La Vall.

---

<sup>4</sup> El CV de MCarmen Albás no consta en este documento pues, por problemas económicos le va a ser imposible asistir al congreso; no obstante sí asistirá en su lugar la profesora y compañera nuestra Silvia Roca, quien aunque no está directamente implicada en el proyecto, lo conoce.

<sup>5</sup> ICOT 2015, Jornada MAT, Congresos internacionales DIM, CLIL, Easse Conference London,...

<sup>6</sup> Moderador FERT



Docente en los niveles de primaria, secundaria y bachillerato en las áreas de Tecnología, Informática, Programación, Robótica y STEAM.

Profesora de acompañamiento en proyectos relacionados con el uso de las TIC.

Formadora de formadores en cursos relacionados con las Tecnologías de la Comunicación, la Información y el Aprendizaje.

### **Voluntariado**

Colaboradora en el mantenimiento informático de clubs juveniles y centros de formación de adultos.

Fundraising para la recogida de aportaciones económicas para la lucha contra el cáncer infantil colaborando con la Richi Foundation, Boston.

Creadora y colaboradora de blocs de pintores, de páginas web de asociaciones de numismáticos, de profesores, de departamentos, de sites educativos, ...

Coautora del libro "Educar en el uso confiable y seguro de las nuevas tecnología". 2009. Ayuntamiento de Sabadell.

Coautora del diseño y creación de los contenidos de la web [www.i-confiable.net](http://www.i-confiable.net) . 2009.

Plan Avanza. Grupo de investigación PSITIC de la FPCEE.