

¿Qué educación quieren los jóvenes?

FIRST Lego League: ¿Cuál es el futuro del aprendizaje?

Ponente y presidente de la sesión: **Ricard Huguet** Presidente de la Fundación Scientia, socio de FIRST Lego League en España. @rhuguet

Un piloto moderno no sabría hacer pilotar un avión construido en 1914. Un cirujano no se atrevería operar en un quirófano creado hace 100 años. Sin embargo, un profesor podría dar clase sin problemas en un aula centenaria, porque su estructura es prácticamente idéntica a la actual: alumnos sentados en pupitres. Son las imágenes que utiliza Ricard Huguet, presidente de la Fundación Scientia, para explicar cómo la enseñanza sigue anclada en un anticuado paradigma “que necesita ser cambiado”. ¿Y por qué hemos de modificarlo?, se pregunta Huguet: “Hemos de crear generadores de contenidos más que consumidores de contenidos. Las nuevas exigencias profesionales y personales piden a los niños habilidades y competencias muy diferentes de las que estamos dando ahora”, afirma. Además, la irrupción de las nuevas tecnologías ha revolucionado la sociedad del conocimiento y es algo que no se puede obviar. Porque el futuro del aprendizaje está en juego.

Un estudio de la Asociación Nacional de Universidades y Empleadores de Estados Unidos (National Association of Colleges and Employers) define las 20 habilidades más requeridas a la hora de contratar, ahora y durante los próximos años. El conocimiento técnico específico del puesto de trabajo aparece como la séptima capacidad mejor valorada. En cambio, las empresas aprecian por encima de todo el trabajo en equipo; la capacidad de tomar decisiones y resolver problemas; planificar, organizar y priorizar tareas; comunicar verbalmente dentro y fuera de la empresa; la obtención y procesamiento de la información, y el análisis de datos cuantitativos. Por la cola, pero también son importantes, aparecen habilidades como la excelencia en el uso del *software*, la creación de informes y vender e influenciar a otros.

¿Cómo fomentar todas estas habilidades entre los alumnos, además de enseñar los conocimientos convencio-

Habilidades más demandadas en el trabajo

- 1 Trabajar en equipo
- 2 Tomar decisiones y resolver problemas
- 3 Planificar, organizar y priorizar
- 4 Comunicar verbalmente
- 5 Obtener y procesar información
- 6 Analizar datos cuantitativos
- 7 Conocimiento técnico específico del lugar de trabajo
- 8 Excelencia en el uso del *software*
- 9 Crear informes
- 10 Vender e influenciar a los otros

nales? Una de las respuestas está en iniciativas como FIRST Lego League, un programa internacional que desde hace 10 años actúa en España a través de la Fundación Scientia

Desde entonces, más de 10.000 jóvenes de entre 10 y 16 años han partici-

pado en 22 torneos por todo el estado español. Este año, este programa ha pedido a los participantes que trabajen en proyectos que permitan cambiar el modelo de enseñanza. “En ocho o nueve años, estos alumnos entrarán en el mercado laboral y más vale que estén preparados en estas habilidades si queremos contribuir en parte a su éxito”, asegura Ricard Huguet.

La fórmula de la First Lego League es muy sencilla, añade el presidente de Scientia. Se trata de la integración curricular de la robótica en la escuela. FIRST (*For Inspiration and Recognition Science and Technology*) inspira a los jóvenes a descubrir la pasión por la ciencia, la ingeniería, la tecnología y las matemáticas, mediante programas basados en la robótica. Durante la clasificación, cada equipo tiene 12 semanas para resolver un desafío del mundo real mediante proyectos de investigación y programación de robots. Los ganadores participan en la gran final. Todos los equipos intentan, como palanca emprendedora, buscar financiación para acudir a todos los torneos internacionales. El reto actual, en el que participan 300.000 alumnos de 80 países, consiste en rediseñar cómo aprender los conocimientos y habilidades en el siglo XXI; es decir, cómo quieren que sea su educación. Divididos en equipos de entre 6 y 10 niños, han investigado siguiendo el método científico y han propuesto cómo les gustaría que les enseñasen.



Ricard Huguet es fundador y director de Invenio learn. by.doing, empresa centrada en soluciones de aprendizaje que ha formado a más de 400.000 personas con su singular enfoque de aprender haciendo. Es también fundador y presidente de la Fundación Scientia, que promueve las vocaciones científicas y tecnológicas a través de la participación de los niños en la FIRST Lego League. Es licenciado en Farmacia y en Ciencias empresariales, y tiene un máster en Gestión de Tecnología por el MIT Sloan School of Management.

'Gamificar' para mejorar la enseñanza

FIRST Lego League: ¿Cuál es el futuro del aprendizaje?

Participantes: **Escuela Maristas Valldemía**, de Mataró (Barcelona). Alumnos: **Joan Carreño** y **Alberto Jiménez**.

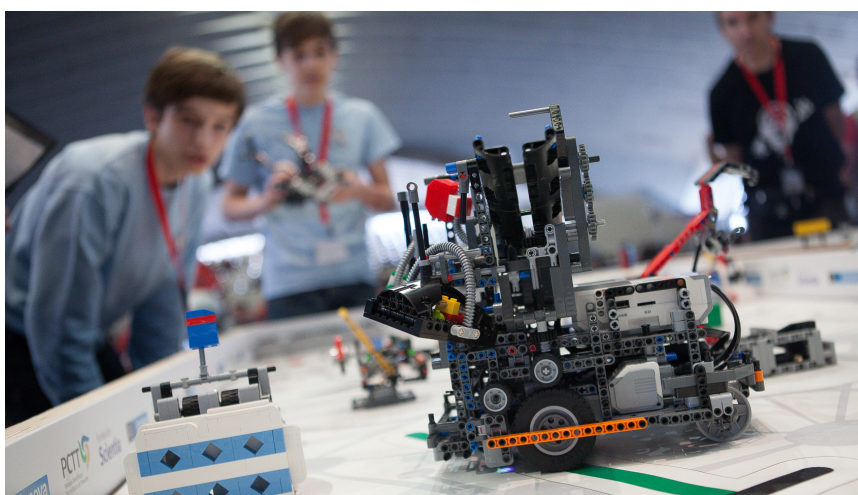
“Cuando nos preguntaron qué se podía hacer con la educación, después de años quejándonos de lo que no nos gustaba, nos costó bastante enfocarnos en cómo lo podríamos hacer bien”, dice Joan Carreño, alumno del Colegio Maristas Valldemía, cuyo equipo (completado por Alberto Jiménez, Pablo Aguilar-G. y Andreu Mora) participó en el torneo FIRST Lego League en Barcelona. Después de pensarlo mucho, optaron por la *gamificación*, que definen como “una imitación de las estrategias que utilizan los juegos para motivar a los niños”, añade el estudiante Alberto Jiménez.

Aplicado a su proyecto, se trata de motivar a los alumnos a seguir evolucionando tras alcanzar unos conocimientos o habilidades. Una manera de aplicar la *gamificación* es mediante el debate, que permite potenciar la intervención de los alumnos, aprender a argumentar, a tener opinión y criterio, “algo fundamental que en el futuro puede ayudar a salir de muchas situaciones importantes”, dice el estudiante Alberto Jiménez. Con el profesor como mediador, los alumnos escogen previamente el tema para debatir.

El avatar del alumno

Una herramienta fundamental para participar en estas clases es el avatar, una carta de juego que contiene todas las competencias básicas, habilidades y objetivos del alumno. “Ahora, un alumno es una nota en las evaluaciones. Pero es algo más”, dice Jiménez, “es un conjunto de competencias adquiridas y de inteligencias desarrolladas”, características que sí refleja el avatar. *Gamificar* favorece la participación: obtienen mayores puntuaciones quienes mejor argumenten.

En los debates, de 50 minutos de duración, se trabajan las competencias básicas y las inteligencias múltiples. La competencia lingüística y la inteligencia lingüística son relevantes “porque estamos tratando de hablar, utilizar la lengua, discutir”; el aprender a aprender, la inteligencia lógica en matemáticas, el tratamiento de la información



Participantes en la competición de robots de la final de española de la FIRST Lego League.

“Un alumno es más que una nota; es un conjunto de competencias y de inteligencias desarrolladas”



Joan Carreño y Alberto Jiménez (sentado).

y las TIC son necesarios para preparar el debate (extraer y analizar la información para sacar conclusiones); la inteligencia espacial, para construir recursos gráficos; y, por último, la iniciativa y el espíritu emprendedor son fundamentales para intervenir y desarrollar la inteligencia interpersonal.

“La *gamificación* nos habla de cómo haremos la clase, de cómo la organizaremos”, dice el alumno Joan Carreño. ¿Y qué papel tiene la tecnología en el nuevo modelo de enseñanza propuesto? A pesar de los miles de millones de ordenadores y móviles que funcionan

en el mundo, gran parte de la población “es analfabeta [en estas tecnologías], no saben cómo utilizarlas en el sentido más profundo”, añade Carreño.

Programar con Phyton

Con estas razones, pensaron que aprender el lenguaje de programación Python a partir de segundo ciclo de ESO podría favorecer el establecimiento de las bases para una mejor comprensión y uso de las herramientas tecnológicas. Python es un lenguaje que destaca por su sintaxis sencilla y su claridad. “Esto nos permite entender mucho mejor el lenguaje y llegar a programar sin tener unos conocimientos muy técnicos”, afirma Carreño. Este lenguaje es fácil de escribir y de leer; tiene muchas librerías gratuitas, es muy portable y permite jugar a prueba/error, características que lo hace muy interactivo e instantáneo, “va mucho en el juego de la *gamificación*”.

“Si queremos que la educación deje las raíces del pasado y no se quede anclada en la mediocridad existente en la actualidad, a partir de estas ideas y esta mentalidad podemos llevar la educación hacia un futuro en el que todo el mundo se sienta incluido dentro del grupo y todos puedan mostrar sus habilidades, pero que a la vez busquemos siempre la excelencia y la mejor manera de hacer”, concluye Joan Carreño.