



INÉS HUERTAS

Palabras clave: aprendizaje continuo, MOOC, educación en línea, equipo, trabajo.



EL APRENDIZAJE CONTINUO EN LA SOCIEDAD DIGITAL

Tecnosaurios, unicornios *full stack*¹ y personas

El proceso de aprendizaje, sobre todo en el sector de la tecnología, debe ser algo constante. El mundo profesional es un sitio en el que desempeñar un trabajo y también un lugar donde adquirir conocimiento. Por esa razón es importante evaluar el equipo con el que vas a trabajar y qué aprenderás cuando te incorpores.

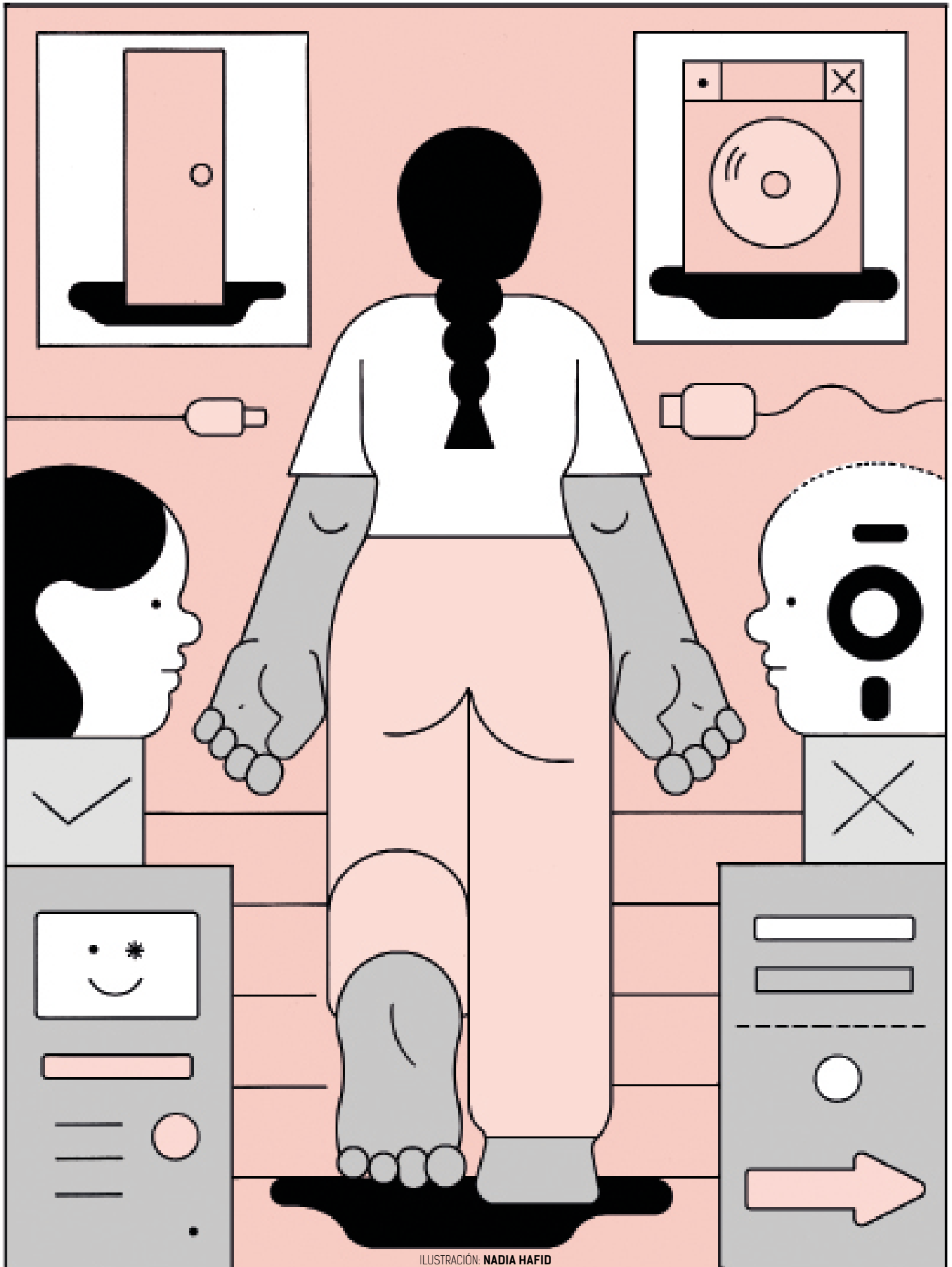
Continuous learning in the digital society

TECHNOSAURS, FULL STACK UNICORNS AND PEOPLE

The learning process, especially in the technology sector, must be constant. The professional world is a place to perform a job and also a place to acquire knowledge. For that reason, it is important to evaluate the team you are going to work with and what you will learn when you join it.

Keywords: continuous learning, MOOC, online education, team, work.

¹ Hace referencia a un perfil profesional de programador muy completo. Un desarrollador *full stack* es un sénior experimentado y generalista, pues trabaja en todas las etapas de la creación de una página o aplicación, desde su desarrollo hasta su producción.



La evaluación continua es un concepto conocido por todo el mundo: es un método de evaluación periódica a lo largo de un proceso de formación, para así poder detectar los cambios de nivel del aprendizaje y mejorarlo. Este método sustituyó en nuestro modelo educativo a un modelo basado en la evaluación final de conocimientos, siendo una mejora en la forma en la que se aprende. ¿Pero qué ocurre cuando ya has terminado tu formación académica? ¿Cómo podemos seguir aprendiendo o mejorando? Este tema es clave sobre todo en sectores como el de la tecnología, donde la velocidad de las herramientas, el *software* y las arquitecturas es cada vez mayor y puede ocurrir que el lenguaje de programación que aprendiste hace diez años y del que eras especialista se utilice ya en muy pocos sitios cuando antes era tendencia en el mercado.

En 2006 se abrió la época dorada de las aplicaciones para móviles y empresas como Nokia eran una de las reinas del mercado —aún no existía el iPhone—, el sistema operativo que utilizaban aquellos terminales era Symbian por lo que aprender a desarrollar aplicaciones sobre ese sistema era una buena apuesta, aunque para nada sencilla. Un año después Apple lanzó su primer iPhone, en 2008 aparece Android y, finalmente, la última versión de Symbian salió al mercado en 2012.

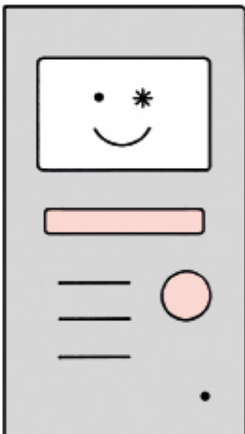
Quienes como yo estudiaron para aprender Symbian en 2006 durante su

carrera universitaria vieron cómo en muy poco tiempo se habían quedado desfasadas en el mercado. Aprendimos entonces que el proceso de aprendizaje, sobre todo en el sector de la tecnología, debe ser algo constante, aunque complicado cuando estás dentro del mundo laboral y desconectado del ámbito académico. No dispones de mucho tiempo para dedicarle en horario escolar ni necesitas adquirir conocimientos básicos de materia ya que son ciclos más cortos de aprendizaje y entonces recuerdas el concepto de evaluación continua y piensas en cómo puedes hacer un aprendizaje continuo. Este problema no es exclusivo del ámbito académico. Puede ocurrir que entres en un proyecto donde tengas que gestionar tecnología *legacy*² de la empresa o que pases tanto tiempo en un proyecto que, cuando levantes la cabeza, te hayas convertido en un tecnosaurio.

Lo que debes tener

Una de las mejores herramientas para mejorar son los MOOC (*Massive Open Online Course* o Curso en Línea Masivo y Abierto), cursos *online* en los que adquieres conocimientos específicos marcando tú mismo el ritmo de aprendizaje.

Lo primero que debes tener en cuenta si decides lanzarte por esta vía es lo siguiente: asegúrate de que el nivel



del curso es el que necesitas; muchos cursos asumen que tienes determinados conocimientos y, sin ellos, se te hará muy cuesta arriba poder hacerlos.

Segundo, sé sincero contigo mismo y prepara tu fuerza de voluntad: tú y solo tú sabrás si has entendido los conceptos; si has hecho bien los trabajos o no, no se trata de aprobar sino de aprender. Y tercero, un MOOC no sustituye a una formación académica o profesional pero te ayudará a mejorar ambas. Una de las cosas con las que tendrás que lidiar es con la soledad de aprender solo, compartir experiencias con los compañeros de clase o aprender de experiencias de otros. Para paliar este contratiempo, y además motivarte, recomiendo que busques alguna comunidad de *software* en la que apoyarte. ¿Una comunidad de *software*? Sí, puede sonar un poco extraño pero hay gente que se reúne para hablar de proyectos desarrollados con determinadas tecnologías y crean comunidad. Así en frío puede sonar todavía más raro; veamos un ejemplo de comunidad tecnológica: R-Ladies.

R-Ladies es una comunidad internacional *open source* que engloba a mujeres del mundo de la programación en R, desde profesionales que la utilizan como herramienta de trabajo hasta aficionadas que quieren aprender y mejorar. Tiene como objetivo divulgar este lenguaje y dar visibilidad a la mujer dentro de este ámbito. R es un lenguaje de programación que se utiliza para análisis de

datos y *machine learning*. Tiene *chapters* o comunidades locales en más de 144 ciudades y en concreto en Madrid está operativo desde 2016. Uno no percibe la necesidad que hay de este tipo de comunidades hasta que no lo ve de cerca. R-Ladies se reúne todos los meses en *meetups* o sesiones en las que mujeres que trabajan con R cuentan proyectos en los que han participado o cómo se utilizan determinadas librerías. También se realizan talleres (*workshops*) sobre las herramientas utilizadas.

Se trata de charlas de unos 45 minutos y cualquiera puede contar o enseñar lo que quiera, la gracia reside en que no tienes que ser una eminencia para

Mirar el mercado profesional es importante: qué tendencias hay, cuáles son los perfiles más demandados o las tecnologías punteras. Pero tampoco te obsesiones

² Heredada.

³ GitHub es una plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git.

No necesitamos tecnólogos. Necesitamos personas con conocimientos multidisciplinares que usen las herramientas tecnológicas

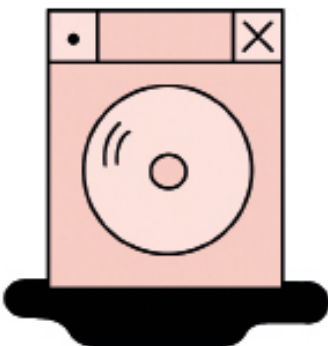
poder hablar, sencillamente compartir lo que sabes o lo que has aprendido. Es increíble lo que ocurre, porque muchas de las personas que se acercan a estos *meetups* es gente que quiere mejorar o están en su propio aprendizaje continuo, y no hay límites ni normas, es decir, puedes ver cómo una abogada se te acerca para preguntarte cómo aprender a programar y usar R para aplicarlo al sector de la abogacía o cómo muchas de ellas inician procesos de reciclaje profesional a partir de algún taller y en poco tiempo consiguen nuevos empleos.

El cambio comienza, ves cómo la gente quiere evolucionar y cambia, pero como todo en la vida las cosas no son sencillas. Descubres el club de “no tengo experiencia y por eso no entro en los proyectos y como no entro en proyectos

no tengo experiencia” y otros círculos infinitos. Lo siguiente que ocurrió en R-Ladies es que mucha de la gente que venía a las sesiones y que estaba aprendiendo R no tenían experiencia con datos reales ni en proyectos y en ocasiones era un problema en las entrevistas para conseguir mejores posiciones.

No es un problema aislado, ocurre mucho en el mundo profesional. En estos casos, si lo que buscas es una experiencia real recomiendo hacer algún proyecto *open source* de algo que motive o algo en lo que ayudes. Sí, en lo que ayudes. Por ejemplo en el sector de los datos hay muchas fuentes de datos abiertas con las que puedes trabajar y crear tus propios proyectos, colgarlo en tu *github*³ y añadirlo a tu currículum como presentación de tus trabajos, o también puedes unirse a algún proyecto de *open source* para ayudar y aportar, crear una pequeña librería y publicarla, etcétera. En cualquier caso, el objetivo es que toques datos más allá de los ejemplos clásicos.

Otra cosa muy interesante es participar en *hackatones* o concursos de tecnología donde podrás resolver problemas reales, normalmente patrocinados por empresas, que pueden darte experiencia con sus tecnologías o datos. R-Ladies organiza el *Call of Data*, un evento donde a partir de conjuntos de datos en un periodo de tiempo se deben proporcionar soluciones, los datos son de organizaciones sin ánimo de lucro como Intermón Oxfam o Acción Contra el Hambre y todo lo que se genera de código es público en *github*. En estos casos el premio es lo de menos; lo de más: la experiencia, la gente que conoces y las oportunidades que generas.



Otro problema del aprendizaje continuo es que eres tú el que elige la materia que quieres aprender. Normalmente deberías hacer un repaso de cuáles son las tecnologías que más se usan, si hay muchas ofertas de empleo que solicitan estos conocimientos, si es una tecnología de nicho, etcétera. Después de un esfuerzo importante de dedicación puedes encontrarte con que lo aprendido de poco te sirve o existe una barrera de acceso al mundo profesional tan grande que resulta muy complicado conseguirlo.

Mirar el mercado profesional de vez en cuando es importante: qué tendencias hay, cuáles son los perfiles más demandados o las tecnologías punteras. Pero tampoco te obsesiones porque puedes dar con ofertas de empleo para unicornios *full stack*. Se trata de ofertas donde buscan al ser imaginario con un dominio absoluto de toda su pila tecnológica y con más años de experiencia que tiempo tiene la tecnología.

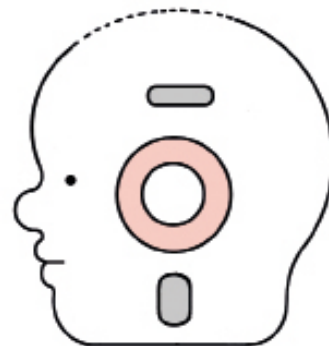
Deber de ser crítico

Uno debe ser crítico con sus capacidades pero no debe verse infravalorado frente a este tipo de ofertas, porque en muchas ocasiones puede ocurrir que no sepan ni lo que buscan. El mundo profesional también es un sitio no solo donde desempeñar un trabajo, sino también un lugar donde adquirir conocimiento, por lo que deberías evaluar el equipo con el que vas a trabajar y del que aprenderás.

Cuando pensamos en la evolución de la tecnología y cómo va a ayudar a mejorar nuestras vidas y más, por ejem-

plo en el sector de la inteligencia artificial y los datos, pensamos en vehículos inteligentes, en técnicas de medicina avanzadas que nos ayuden a detectar, prevenir y curar enfermedades, en sistemas logísticos inteligentes, asistentes conversacionales avanzados, etcétera. ¿De verdad pensamos que todo eso lo harán gente especializada en algoritmos? Para muestra un botón: la misma chica que en R-Ladies quería aprender R para el mundo de la abogacía inició un proyecto para análisis de datos del Boletín Oficial del Estado. Técnicamente es un proyecto sencillo pero imposible de llevar a cabo sin alguien que supiera de leyes. Por eso esta chica, que probablemente no era la mejor desarrolladora en R, tenía el conocimiento y entendimiento suficiente a nivel de desarrollo para liderar un equipo técnico y llevar a cabo el proyecto.

No necesitamos tecnólogos por la tecnología, necesitamos personas con conocimientos multidisciplinarios que usen las herramientas tecnológicas. La tecnología no es exclusiva del sector de las STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) debe ser algo abierto y común a todas las disciplinas y en su cruce es donde nacen los grandes avances. Debemos creer en una tecnología al servicio del conocimiento.



Bibliografía

Grolemund, G. y Wickham, H. (2017): *R for Data Science*. Newton (Massachusetts), O'Reilly Media. Disponible en: <https://r4ds.had.co.nz/>

Chollet, F. y Allaire, J. J. (2018): *Deep Learning with R*. Nueva York, Manning Publications.