



**Victor Mayoral Vilches ha accedido a realizar una entrevista** exclusivamente para nosotros. Para los que aun no lo conozcan, que espero que sean pocos, Victor y su hermano David son los fundadores de la exitosa y pionera startup Erle Robotics. Algo de lo que se deben sentir muy orgullosos viendo lo que han conseguido en tan poco tiempo.

**Erle Robotics fue creada en Álava** y desde sus inicios, a finales de 2012, se han dedicado a innovar y crear robots y drones de nueva generación, siendo pioneros con sus inventos y logrando que se hable de ellos en el selecto Silicon Valley y con socios como Canonical trabajando para crear productos de calidad y centrados en la usabilidad. Y si quieres saber más sobre ella, te animo a que leas la entrevista completa...

=====

**Isaac: ¿Cómo surgió Erle Robotics y de dónde viene el nombre?**

**Victor Mayoral:** [Erle Robotics](#) comenzó a finales del 2012 de David y Víctor Mayoral Vilches, dos hermanos apasionados por la robótica. David se especializó en el aspecto de negocio finalizando sus estudios en algunas de las escuelas de negocio de más prestigio a nivel europeo (IE Business School, ICADE) mientras que Víctor finalizaba sus estudios de ingeniería y comenzaba a trabajar para el gobierno italiano como investigador en el centro de MicroBiorobótica del Instituto Italiano di Tecnologia (mbr.iit.it).

Comenzamos financiando los primeros prototipos a través de ayudas, préstamos y nuestros propios sueldos. Trabajábamos la mayor parte del tiempo a distancia. Incluso con husos horarios diferentes. En los últimos meses, Erle se ha rodeado de un equipo con talento y pasión que busca empujar la siguiente revolución tecnológica: la robótica. Erle significa “abeja” en Euskera y el nombre viene a que nuestros primeros drones emitían un sonido similar al de las abejas.

**Isaac:** Trabajas para una empresa dedicada a los robots y drones. La gente puede pensar que como tantas otras, pero ¿qué distingue a Erle Robotics del resto?

**V.M.:** Erle Robotics desarrolla cerebros artificiales para robots y drones. Somos a día de hoy uno de los pocos fabricantes del mundo que crea ordenadores embebidos basados en Linux que incluyen el sensado y la algoritmia (Erle-Brain) necesaria para crear diferentes tipos de robots (Erle-Copter, Erle-Plane o Erle-Rover). Estamos en definitiva definiendo el futuro de la robótica a través de plataformas de hardware y software abiertas. Adicionalmente yo resaltaría el hecho de la mayor parte de nosotros somos ingenieros e ingenieras comprometidos y con experiencia previa en el área de la robótica a nivel internacional. Por ejemplo, Irati le da vida a todas nuestras ideas resolviendo problemas mecánicos y de diseño. Alex, además de ser un experto en visión artificial ha trabajado durante años con robots autónomos terrestres. Iñigo, cuenta con experiencia en varias empresas y Universidades extranjeras diseñando hardware. Carlos es un investigador con experiencia internacional en aspectos industriales y en la dirección de proyectos tecnológicos, etc.

**Isaac:** ¿Qué sistema operativo y software utilizáis para el desarrollo de vuestros productos?

**V.M.:** Erle Robotics utiliza sistemas operativos basados en Linux. Modificamos el kernel nosotros mismos para disponer de respuesta en tiempo real a las necesidades de cada uno de nuestros robots. A día de hoy disponemos de versiones con Debian y Ubuntu. Hacemos uso activo de [ROS](#), [APM](#), [mavlink](#), y muchos otros stacks abiertos.

**Isaac:** Desde nuestro blog nos hemos hecho eco de algunos de vuestros logros. Como la primera App Store para drones que habéis conseguido junto a Canonical, el primer piloto automático para dronem y el primer dronem con Ubuntu Core (Erle-Copter). Jerry Sanders, el co-fundador de AMD solía decir que para luchar contra el gigante Intel no quedaba otra que innovar. ¿Esa es vuestra filosofía?

**V.M.:** Sin duda! Competimos en mercado con un dinamismo increíble y donde existen empresas que dedican millones de € únicamente en publicidad.

Nuestra filosofía se alinea mucho con algunas de las citas de Alan Kay “la mejor forma de predecir el futuro es inventarlo”. (Aunque también me quedo con aquella de “la gente que se toma en serio el software debería hacer su propio hardware”).

**Isaac:** Canonical es un gran socio tecnológico. Ha conseguido posicionar a Ubuntu como una de las distribuciones Linux más importantes y la más utilizada. ¿Qué beneficios os aporta un socio tan poderoso en el terreno de la robótica y los drones?

**V.M.:** Lo es sin duda. Durante muchos años la robótica ha avanzado lentamente. ROS unificó contribuciones permitiendo que el desarrollo creciera mucho más rápido. Canonical proporciona una respuesta a otra de las necesidades en este área, un mercado de aplicaciones y comportamientos que incentive a la siguiente generación de ingenieros e ingenieras a llevar su código a robots por todo el mundo.

**Isaac:** Bueno, creo que el beneficio es mútuo. Erle Robotics también contribuye a que Ubuntu Core crezca y aportáis código ¿no es así?

**V.M.:** Desde Erle Robotics apoyamos el trabajo de Canonical con Ubuntu Core y compartimos la filosofía libre que la empresa lleva años transmitiendo.

**Isaac:** ¿Qué me puedes decir del IoT? Parece muy de “moda” últimamente. ¿Desde Erle Robotics también estáis estudiando este nuevo mercado más allá de robots y drones?

**V.M.:** Hacemos cerebros artificiales inteligentes. No descartamos que puedan ser utilizados en dispositivos de uso convencional.

**Isaac:** Queréis transformar Erle Robotics en una gran compañía, un referente a nivel mundial en la robótica. Aun es una empresa muy joven, casi una recién nacida, con 9 empleados (si no me equivoco) y a pesar de ello se habla mucho de vosotros, estáis en el Top 30 de las startups más prometedoras del mundo... Para nosotros Erle Robotics ya es uno de los grandes. ¿No crees?

**V.M.:** El mercado de la robótica está todavía en sus inicios y a Erle Robotics le queda mucho por recorrer. Necesitamos crecer mucho más y entre nuestros objetivos en los próximos meses está el contratar a más de 10 linuxadictos.

**Isaac:** Desde nuestro blog siempre defendemos el código abierto, al kernel Linux y por supuesto hay cabida para el hardware libre, como Arduino. Para vosotros también representa una poderosa arma. Por ejemplo, habéis utilizado ArduPilot Mega como base para Erle-Brain, habéis elegido Ubuntu Core para Erle-Copter, os servís de ROS, etc. Muchos atacan a los proyectos libres o de código abierto y alegan que están hechos por aficionados, que son de mala calidad, más inseguros, etc. Toda una legión de excusas para defender a los productos cerrados. ¿Qué le dirías a esta gente?

**V.M.:** Los últimos 20 años de desarrollo de software han probado que la tecnología cerrada acaba quedando atrás mientras que los proyectos abiertos se convierten en estándares y perduran. No olvidemos además que muchos de estos proyectos “open source” están liderados por algunas de las mentes más brillantes del planeta.

Tomemos por ejemplo el kernel de Linux. Las [compañías más relevantes del mundo de la informática](#) llevan apoyando el kernel y la Linux Foundation durante años y tienen presente que lo más inteligente es diversificar el desarrollo y la complejidad del kernel (17 millones de líneas de código).

Ocurre algo parecido con APM y sus 700.000 líneas de código que permiten crear vehículos autónomos no tripulados. 700.000 líneas auditadas, revisadas y cuestionadas por cientos de desarrolladores y miles de usuarios en todo el mundo. Los ingenieros de Erle Robotics están entre los [principales contribuidores](#) de APM y lideramos la transición a nuevas plataformas ([publicación sobre la transición a Linux](#)). Personalmente considero que las críticas de una tecnología cerrada hacia una abierta tienen poca relevancia. La falta de contraste es obvia. De hecho hace pocos días ofrecí a uno de los líderes en el mercado europeo de tecnología cerrada realizar benchmarking contra nuestra tecnología basada en APM pero me extrañaría que accedieran. En la robótica la situación es incluso más obvia. ROS, el sistema operativo de robots es un framework para el desarrollo de aplicaciones con robots (algo así como un SDK para la robótica) indispensable.

Durante el último semestre del 2014 tuve el placer de trabajar en Mountain View, California con la Open Source Robotics Foundation centrado en desarrollar ROS 2.0, la siguiente generación del framework y os puedo asegurar que ROS 2.0 sentará las bases de la robótica durante al menos las siguientes décadas.

**Isaac:** Todos los proyectos de código abierto son vitales para la educación. Cuéntanos algo sobre DronEDU.

**V.M.:** Solemos compartir a menudo que el futuro de la robótica no va a estar en humanoides de miles de euros sino en robots basados en Linux, de bajo coste y sobretodo en la creatividad y pasión de la siguiente generación de ingenieros e ingenieras.

DronEDU es una iniciativa que busca acercar los drones a todo aquel y aquella que estén interesados. Ofrecemos descuentos, nos implicamos de forma activa en dar charlar y apoyamos la organización de eventos de robótica y drones.

**Isaac:** Ahora hay una batalla y debates éticos sobre el peligro de los robots y la IA en el futuro, los peligros del mal uso de este tipo de tecnología, etc. ¿Tienes miedo de que alguna de vuestras creaciones te espere a la salida? Jajaja, no en serio. ¿Qué opinión merece este tema de un experto?

**V.M.:** Para nada nos consideramos expertos. La robótica tiene mucho camino por recorrer todavía pero los avances tecnológicos no nos atemorizan. Todo lo contrario, nos entusiasma poder liderarlos y ser parte de esta nueva ola tecnológica. La inteligencia artificial que nos permita alcanzar la [singularidad tecnológica](#) está todavía lejos pero en Erle, nuestros cerebros artificiales y robots ya empiezan a incluir algoritmos de deep learning que permiten obtener capacidades cuasi-humanas en tareas puntuales.