

**Santiago Domínguez**  
CEO de Mestrelab

## “El sector tiene que seguir digitalizándose, seguir incrementando la automatización de los procesos”

Las nuevas tecnologías que dan forma a la industria 4.0 están aquí y han venido para quedarse. Pero, más allá de esta idea que ya parece bastante asumida, ¿qué nivel de implantación tienen estas herramientas como el big data o la inteligencia artificial en la industria farmacéutica y biotech? De ello hablamos con Santiago Domínguez, CEO de Mestrelab, empresa que desarrolla un software para dinamizar, optimizar y automatizar procesos en las empresas del sector.

**Su empresa desarrolla software para el sector farmacéutico, más concretamente para el de la biotecnología. ¿En qué consiste ese software y en qué puede ayudar a las compañías del sector?**

Nuestro software es una suerte de llave maestra para los datos producidos por los instrumentos de laboratorio. En el laboratorio de investigación biotech, químico o farmacéutico se utilizan una serie de instrumentos de distintas técnicas analíticas (resonancia magnética nuclear, espectrometría de masas, cromatografía líquida, cromatografía de gases, espectroscopía óptica, etc.) para obtener información importante sobre las entidades con las que se trabaja. Por ejemplo, los experimentos que se llevan a cabo con estas técnicas responden a preguntas tales como:

- ¿Es el producto o compuesto que he obtenido de esta reacción o proceso lo que yo pretendía que fuera o es algo distinto?
- ¿Ese producto es activo y eficaz contra la diana para la que estoy trabajando, es decir, contra la enfermedad o problema al que estoy enfocando la investigación?
- ¿Ese producto es seguro, no presenta, como resultado no deseado del proceso o reacción, materiales dañinos o peligrosos que no deberían estar presentes en el mismo?

Cuando se utilizan estas técnicas en el laboratorio, cada técnica, y dentro de ella cada fabricante de instrumentos, tiene un sistema de software que permite leer e interpretar los datos que salen de los instrumentos para convertirlos en información. Esto supone

**«Pfizer, BioNTech, AstraZeneca, Johnson & Johnson y Moderna Therapeutics son todas clientes de nuestra empresa. Hay otras farmacéuticas y biotech que están trabajando en otras vacunas y tratamientos que también están en nuestra cartera de clientes»**

que un investigador tenga que aprender docenas de paquetes de software, usarlos uno tras otro, que no se puedan transferir datos entre ellos, etc. Lo que hace nuestro software es ser una herramienta común para todas las técnicas y fabricantes, un entorno en el que pueden analizarse todos los datos para obtener esas respuestas.

A mayores, estamos utilizando cada vez más técnicas de inteligencia artificial, sistemas expertos y tomas de decisiones para automatizar esos procesos de interpretación de información y acelerarlos.

Donde hace unos años esas preguntas sobre identidad, eficacia y seguridad se respondían

por medio de un investigador, interactuando con muchos paquetes de software distintos y dedicando mucho tiempo, hoy en día el proceso puede hacerse muchas veces de forma totalmente automática con nuestro software.

**¿Qué características específicas y diferenciales debe contemplar un software para implementar la industria 4.0 en el sector farma?**

El software debe de tener al menos las siguientes características:

- Conectividad con otras herramientas del entorno.
- Capacidad de automatización, permitiendo el llevar a cabo procesos complejos sin interacción o dirección humanas.
- Capacidad de soporte a la toma de decisiones y de mejora de la misma, a medida que el software aprende de los procesos.
- Capacidad de digitalización de datos e información, asegurando que son accesibles, interpretables y utilizables por procesos que requieren dicha información.

**¿La automatización y la industria 4.0 son ya presente cotidiano en la industria farmacéutica o aún queda para eso?**

Hasta cierto punto. La industria farmacéutica y biotech está dando pasos significativos en esa dirección, incorporando inteligencia artificial, automatización, empleo estratégico de sensores e instrumentos de medición para la optimización de procesos, digitalización, etc. Este, sin embargo, no es un proceso comple-

tado, si no en curso, en el que cada empresa está en distintos puntos y en el que a la industria en su totalidad le quedan aún muchos pasos significativos por dar y muchos problemas que resolver.

Ahí es donde encajan nuestras soluciones de software, que apoyan este proceso, posibilitando la digitalización, automatización, integración y aprendizaje automático en procesos relativos al laboratorio analítico dentro de los procesos de investigación.

**Entre otras ventajas, la industria 4.0 permite acelerar procesos y desarrollar medicamentos más rápido. Algo que, como se ha visto con la actual pandemia, es más que necesario...**

En efecto. La necesidad de acelerar el desarrollo de fármacos no es nueva, ha sido un reto continuo de la industria farmacéutica. Hoy en día, el coste de llevar un fármaco a mercado supera típicamente los 3.000 – 4.000 millones de dólares, y el motivo de este alto coste es lo lento del proceso. La media, desde la idea hasta aprobación del fármaco, es de cerca de 11 años.

Y, por otro lado, aunque ahora la sociedad está muy al tanto de lo crítico de que las vacunas para la COVID lleguen cuanto antes, ya con anterioridad tenemos necesidades muy significativas de mejorar la prognosis de pacientes aquejados con todo otro tipo de problemas (cánceres, diabetes, enfermedades neurodegenerativas, etc.). El poder sacar un fármaco más eficaz, más rápido, salva vidas. Hoy lo tenemos más presente, pero ha sido siempre el caso.

Ahí es donde nuestro software contribuye. En los procesos concretos relacionados con la instrumentación de laboratorio en los que nos centramos, el uso de nuestras herramientas puede aportar mejoras de productividad del 80% y en muchos casos de más del 90%. Esto es crítico a la hora de ayudar a que esos tratamientos lleguen antes y sean más baratos (dado que el tiempo de desarrollo influye significativamente en el coste de los mismos)

**De hecho, creo que algunas empresas que han desarrollado la vacuna contra la COVID-19 han adquirido el software de Mestrelab...**

Sí, es cierto. De hecho, Pfizer, BioNTech, AstraZeneca, Johnson & Johnson y Moderna Therapeutics son todas clientes de nuestra empresa. Hay otras farmacéuticas y biotech



que están trabajando en otras vacunas y tratamientos que también están en nuestra cartera de clientes. Esto es reflejo del hecho de que la adopción de nuestras herramientas de software en esta industria es ya muy significativa a nivel global, y está en continuo crecimiento.

Desde ese punto de vista, aunque no tenemos detalles de los procesos de desarrollo de estas vacunas, podemos pensar que es posible que nuestro software haya contribuido, como una herramienta más entre muchas, a la aceleración de esos procesos de desarrollo que nos han permitido llegar a estas vacunas en tiempo récord, y que, espero, nos permitan volver a la normalidad cuanto antes.

**¿Qué retos tiene por delante el sector en materia de industria 4.0?**

Muchos y diversos. El sector tiene que seguir digitalizándose, seguir incrementando la automatización de los procesos, incrementar el uso de sensores y otros instrumentos de medición que ayuden a regular los procesos y optimizarlos, aprovechar más las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial, lo que pasa por desarrollar mejores modelos

para compartir datos entre distintos agentes del sistema, etc.

Queda mucho por hacer y retos muy interesantes.

**¿Y cuáles son los objetivos que se ha planteado Mestrelab a corto plazo?**

Son también muchos y diversos y de distintas naturalezas.

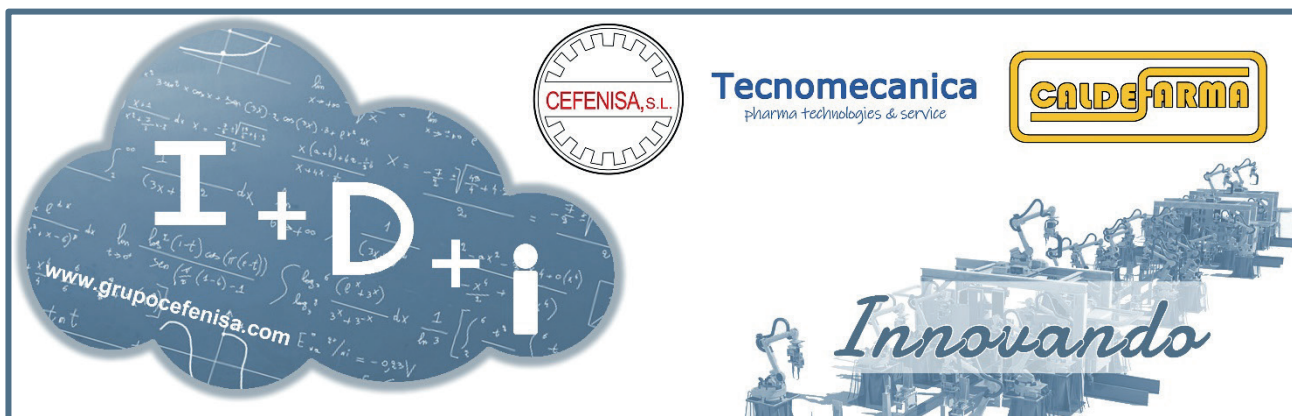
El primero, asumir el liderazgo mundial en la gestión, interpretación, procesado y análisis de datos de laboratorio, campo en el que ya somos líderes a nivel técnico, pero donde aún somos número 2 a nivel de facturación.

El segundo, continuar el desarrollo de nuestras herramientas de automatización de dichos procesos y su integración, cada vez más estrecha, con los laboratorios y procesos de nuestros clientes.

Y el tercero es continuar la explotación de nuevas herramientas punteras en la toma de decisiones, el aprendizaje automático, la inteligencia artificial, etc. Nos vemos en el centro del ecosistema farmacéutico y biotech del big data y la inteligencia artificial.

Es decir, hasta cierto punto, más y mejor de lo mismo ●





## EL MUNDO CAMBIA A ALTA VELOCIDAD

Las empresas deben renovarse continuamente, apostar por **I+D+i**, invertir y apostar por seguir creciendo.

Hay que ser pertinaces y creer que todo se puede lograr; con entusiasmo, con trabajo, con formación y trabajar en equipo para unir y sumar. Toda persona aporta. Simplemente hay que hacer un buen resumen y llevarlo a la práctica.

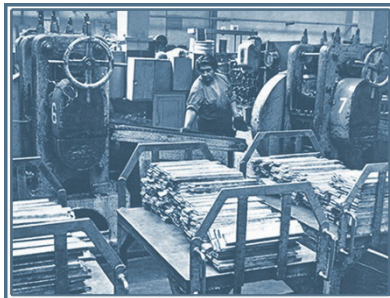
Las empresas no deben estancarse, ni echarse "la siesta".

Empresa que no se transforma y pone el **I+D+i** todos los días para poder adaptarse a los cambios tan constantes y rápidos que están cambiando nuestra forma de vida y nuestra forma de hacer las cosas se estancan y se van diluyendo.

Tenemos que crear empresas competitivas para poder estar vivas en los mercados.

Tenemos que apostar por productos necesarios que demande la sociedad en cada momento y de alta calidad y buscar las fórmulas y tecnologías para que sean rentables y las empresas se consoliden, inviertan en mejoras; tanto estructurales como en coger la mano

a nuestra pareja: **Nuevas tecnologías.**



Abrir puertas para salir a nuevos mercados, ampliar y abrir el abanico para poder dar aire y vida a un montón de oportunidades que están esperando a salir con mucha salud a darse un paseo por el mundo para mejorar nuestra mejor calidad de vida y poner una sonrisa en nuestra cara y en todas las del alrededor. Apostar por la constancia, por la formación, por la creatividad, por la inversión y por ese nunca dejes de crear.

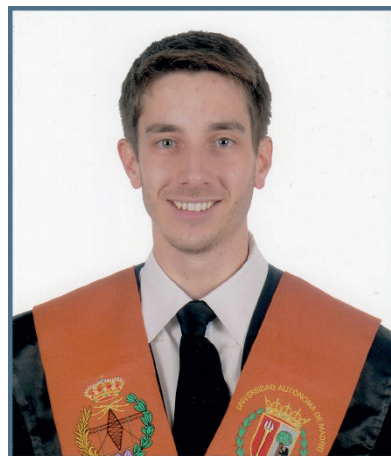
Una empresa que no crece, que no se adapta a los nuevos cambios y que no aprovecha la oportunidad de las valías de ese factor humano que dispone en su compañía para poder diseñar una flecha siempre con la punta en alza será una empresa que existió en su tiempo.

Empresa que se adapta y suma: **VIVE**

Empresa que no crea ni aporta soluciones: **MUERE**

## LA FORMACIÓN

El personal formado y los universitarios forman la base de todo proyecto **I+D+i** de cualquier empresa y es fundamental apoyar y fomentar la formación ya sea en el ámbito profesional de los oficios o en el ámbito de la ingeniería. Apostar e invertir en formación es un paso imprescindible para mejorar la productividad y la innovación de cualquier empresa que apueste por **VIVIR**.





## FINACIACIÓN PYMES

Según datos públicos, las PYMES en España aportan a las cifras del P.I.B. en torno del 65%. Este dato implica objetivamente que las PYMES son el principal generador de riqueza del país. Esta consideración les debería hacer beneficiarias de un gran paquete de medidas de financiación. Estas necesidades de financiación se han agravado más incluso con la pandemia originada por el COVID-19. Apoyando el fuerte impacto de las PYMES en el estado económico del país se encuentra el dato de generación de puestos de trabajo que son esenciales para que todo el tejido productivo pueda producir y generar riqueza. Se considera que en torno al 70% de los puestos de trabajo se concentran en las denominadas PYMES. Hay que precisar aún más en que de todas estas empresas, el predominio en las PYMES de las microempresas (empresas de menos de 10 trabajadores) ronda el 94,98%. No es necesario puntualizar que estas empresas son las más vulnerables a los cambios de la economía, ya sea por ciclos o por coyunturas puntuales como el COVID-19, y que esta vulnerabilidad se traduce en algunos de las "soluciones" siguientes: reducción de personal, endeudamiento (financiación) para mantener la empresa en esos momentos, o desgraciadamente el cierre definitivo de la misma. La reducción de personal puede verse en el aumento de las cifras de desempleo. El mayor acceso a los ERTES que se agradece permite renunciar al despido de trabajadores y mantener la esperanza de mantener a flote la empresa, pero hay que señalar que este mecanismo no puede ser ilimitado en el tiempo y si se prolongara demasiado conllevaría al despido de los trabajadores y al cierre inexorable de la empresa. El cierre definitivo de la empresa es una solución si así se le puede llamar que muchas microempresas han adoptado al ser totalmente inviable su actividad en las circunstancias económicas actuales. La



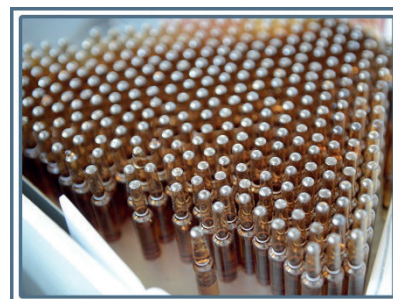
financiación, antes y ahora puede ser una solución a estos males si dicha financiación puede resultar a corto plazo en la reactivación de la empresa perjudicada. El problema de la financiación de las empresas ya es estructural y se agrava coyunturalmente con situaciones como la pandemia del COVID-19 y las restricciones para su minimización de impacto que se han adoptado. La financiación privada es primordialmente a la que las empresas pueden tener acceso. No obstante, esta financiación está



sujeta a las leyes del mercado que implican costes (intereses) de mercado así como una presentación de todo tipo de documentación que indique que esta financiación (inversión con riesgo a fin de cuentas) es viable y va a producir sus esperados beneficios (intereses y su devolución). Los resultados de las empresas en estos casos son fundamentales. En situaciones coyunturalmente complicadas estos resultados y su previsión futura no son buenos y ello provoca la solicitud de más garantías, avales, etc. llegando incluso a su denegación, que por otro lado puede ser incluso lógico al ser financiación privada y con afán de lucro. El estado debería poner a disposición de todas las empresas, y sobre todo de las microempresas, un acceso sencillo e igualitario a una financiación de coste muy bajo para sobrellevar estos altibajos económicos. Lamentablemente, la poca financiación que se ofrece está sujeta aun serie compleja de requisitos, estudios de viabilidad, cuellos de botella burocráticos, etc. como si se tratara de una financiación privada y que hacen casi imposible su acceso a las microempresas. Este escenario bien



merece una reflexión profunda por parte del estado si tenemos en cuenta que se calcula que el 98% del tejido productivo proviene de las PYMES y que el 51% aproximadamente de las importaciones y el 53% de las exportaciones provienen de este sector. Datos que deberían obligar a una flexibilización y aumento de la financiación estatal a disposición de las empresas. No sirve de mucho invertir en mejorar la productividad de la empresa si el ahogar a las PYMES en su financiación implica la destrucción del tejido productivo, los puestos de trabajo y finalmente a las empresas. Esta destrucción no implica nada bueno para el futuro económico del país. Es necesario solucionarlo a corto, medio y largo plazo para garantizar la mejora del empleo y la productividad de las empresas. Un buen objetivo para los próximos años y décadas.



## CONTACTO

Web: <https://www.grupocefenisa.com>

**CEFENISA, S.L.**

Tel.: (+034) 918 844 136

[comercial@grupocefenisa.com](mailto:comercial@grupocefenisa.com)

 (+034) 638 679 149 (texto e imágenes)

**TECNOMECÁNICA ALCALÁ, S.L.**

Tel.: (+034) 918 883 458

[tecnomecanica@grupocefenisa.com](mailto:tecnomecanica@grupocefenisa.com)

**CALDEFARMA, S.L.**

Tel.: (+034) 918 837 614

[caldefarma@grupocefenisa.com](mailto:caldefarma@grupocefenisa.com)