

# INNOVADORAS TIC

MUJERES REFERENTES  
DEL SIGLO XXI





INNOVADORAS TIC

*Mujeres referentes del Siglo XXI*

---





No comercial (Non Commercial):

El material original y los trabajos derivados pueden ser distribuidos, copiados y exhibidos mientras su uso no sea comercial.

**Fundación Cibervoluntarios, 2020**

Diseño y Maquetación: Fundación Cibervoluntarios

Edición de Liber Digital Impresión

[www.liberdigitalimpresion.com](http://www.liberdigitalimpresion.com)

ISBN: 978-84-09-22116-5

Impreso en España

Innovadoras  TIC



## ÍNDICE

---

### PRÓLOGO

<b>Yolanda Rueda</b>	<b>9</b>
<i>Presidenta de la Fundación Cibervoluntarios</i>	

### ENTREVISTAS

<b>Ana Belén Rodríguez</b>	<b>13</b>
<i>Fundadora de ¿Me llevas?</i>	

<b>Ana Isabel González e Isabel Martín</b>	<b>21</b>
Fundadoras de Hand to Hand Apparel	

<b>Andrea Barber</b>	<b>31</b>
<i>Co-fundadora de Rated Power</i>	

<b>Camino Montañés</b>	<b>41</b>
Fundadora de Vivirtual	

<b>Elena Santos</b>	<b>53</b>
<i>Creadora de Chica Geek</i>	

<b>Gisela Vaquero</b>	<b>59</b>
<i>Co-fundadora de Women in Games España</i>	

<b>Helena Torras</b>	<b>65</b>
<i>Inversora en más de 10 empresas tecnológicas</i>	

<b>Idoia Ochoa</b>	<b>73</b>
<i>Innovadora en biotecnología y biomedicina</i>	
<b>María López</b>	<b>83</b>
<i>Co-fundadora de Bitbrain</i>	
<b>Mercedes Iborra</b>	<b>91</b>
<i>Co-fundadora de VisualNAcert</i>	
<b>Mercedes Vila</b>	<b>97</b>
<i>Fundadora de BioTech Foods</i>	
<b>Sandra Ortonobes</b>	<b>105</b>
<i>Creadora de La Hiperactina</i>	
<b>Teresa Arroyo</b>	<b>113</b>
<i>Innovadora en neurociencia</i>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>121</b>

## PRÓLOGO

---

Este libro es un crisol de entrevistas de mujeres que nos cuentan su experiencia de emprendimiento. Aunque sus empresas, proyectos, ideas y trayectorias vitales son muy diferentes hay muchos puntos de conexión: todas han decidido en un momento de sus vidas llevar a cabo una idea que tenían en la cabeza y luchar con todos los medios a su alcance para conseguir que sea realidad. Y no han parado hasta conseguirlo.

En cada entrevista aprendes y puedes vislumbrar la historia personal que hay detrás de cada una de ellas o lo que las llevó a unirse en un equipo. Si hay algo que no deja de sorprender es que todas, de una forma u otra, tienen en su idea de emprendimiento un interés común por transformar el mundo en un lugar mejor.

Sin duda, estas mujeres nos demuestran con su actitud, creatividad y trabajo una enorme capacidad de ser catalizadoras del cambio social, transformadoras de necesidades en oportunidades de negocio. Entre sus secretos: perseverancia, resiliencia, creatividad, flexibilidad, saber escuchar y adelantarse a los problemas.

No nos engañemos, emprender no es un camino sencillo, está lleno de burocracia, riesgos, fracasos, necesidades económicas... todo esto unido a muchas horas de trabajo y soledad. Cada entrevista nos aporta esa dosis de realidad y esa dosis de inspiración que permite hacer posible aquello en lo que uno cree. *¡Atrévete! Se visible. No temas equivocarte, y si te caes ¡levántate rápido!*, aconseja una de las entrevistadas. Sin duda, esta frase resume el espíritu de lo

que significa emprender: equivocarse, aprender, hacer, seguir adelante, una y otra vez, hasta convertir tu idea en una realidad.

Todo merece la pena si de verdad estamos convencidas de nuestra idea, de lo que estamos haciendo. Entonces llega el éxito, pero no esperéis que este sea económico, o no sólo económico. Como bien nos aclaran estas experiencias, el éxito, la mayoría de las veces, consiste en otros aspectos, como ser independiente, trabajar en lo que te entusiasma y con la gente que quieres, poder seguir aprendiendo, conciliar, ser libre para luchar por lo que parece justo, dar trabajo a otras personas o simplemente poder vivir de lo que creas.

En este punto, todas tienen una visión positiva de las nuevas tecnologías, bien porque son eje imprescindible en la puesta en marcha de su iniciativa, bien porque la usan como una herramienta de promoción e interacción con sus usuarios. Ayuda a medir, a ser competitivos, tejer redes, encontrar colaboradores, testear una idea/producto sin mucha inversión... en definitiva, se ha convertido en un medio que da la oportunidad, a muy bajo coste, de hacer sólida su iniciativa y de solucionar problemas de forma más rápida y eficiente.

Espero que disfrutéis tanto como yo con estas experiencias, y no dudéis en compartirlas, especialmente entre las más jóvenes, pues su historia puede ser el referente cercano y tangible que les inspire.

Yolanda Rueda





# Ana Belén Rodríguez



@mellevas



@mellevas



/anabelénrodriguez/



www.mellevas.es



**Hola Ana Belén. Para comenzar con la entrevista nos encantaría que nos contases un poco más de ti. ¿Cómo ha sido tu trayectoria antes de lanzarte a emprender?**

Nací en As Neves, un municipio pequeño del Sur de Pontevedra, y tras cursar bachillerato me fui a Santiago de Compostela donde estudié Ciencias Políticas y un máster en Marketing, Consultoría y Comunicación Política. En él descubrí mi pasión por el mundo del marketing, lo que me motivó a seguir realizando formaciones en Neuromarketing, PNL, Coaching, Programación y diseño WEB y Especialidades en SEO y SEM entre otras formaciones.

Tras pasar por varios departamentos de venta, marketing y planificación estratégica de varias empresas y sectores, me armé de valor, dejé el miedo a un lado y di el paso a emprender, quería inspirar y hacer del mundo un lugar mejor.

## **Empezaste creando “Corazón y Trébol”, una plataforma de venta de camisetas con mensajes positivos, ¿cómo ha sido tu experiencia y cómo has apostado por un cambio tan significativo al crear ahora ¿Me Llevas?**

Mi experiencia con Corazonytrebol.com ha sido maravillosa, con este proyecto me lancé al mundo del emprendimiento, un mundo que desconocía y que a día de hoy es mi forma de vida.

Corazonytrebol.com es un proyecto diferente que trata de aportar un gran valor a la sociedad a través de una palabra o frase positiva plasmada en una camiseta y cuyo objetivo principal es recordarnos en cada momento que tenemos que seguir adelante y agradecerle a la vida por darnos la posibilidad de poder vivirla.

Tras sacar este proyecto y aprender a superarme cada día nace la idea de MeLlevas, una APP con la que compartir coche de camino al trabajo o a la universidad.

## **¿Cómo surgió la idea de crear Me Llevas, una aplicación para compartir coche?**

La idea de desarrollar esta APP nace tras una necesidad, la necesidad de poder llegar al trabajo o a la universidad en hora, de forma segura, económica y colaborando con el medio ambiente.

MeLlevas nace para dar solución a este problema, un problema que vivimos cada mañana miles de españoles al tratar de cumplir con nuestras obligaciones diarias, ya que llegar al trabajo o a clase puntual se está convirtiendo en un reto y encontrar un sitio donde aparcar cerca ya es toda una odisea. Todo esto sin ser conscientes de la cantidad de dinero que podemos ahorrar si establecemos un

nuevo hábito en nuestra forma de vida: el de compartir coche en nuestras obligaciones diarias. Una acción que no solo es positiva para nuestro bolsillo, sino también para el medio ambiente, y a su vez para nuestra salud. De esta idea de caos nació MeLLevas, la App para compartir coche y llegar de forma segura, tranquila, económica y puntual al trabajo o universidad.



**Aún está en desarrollo la APP, ¿cuándo saldrá a la luz? ¿Qué respuesta estás recibiendo por parte de potenciales inversores en tu proyecto?**

Estamos desarrollando las aplicaciones para los sistemas operativos Android e IOS, nos quedan unos pequeños retoques y

está prevista que salga a luz muy pronto. Nos encontramos en la fase de test, corrigiendo errores y realizando mejoras.

Respecto a la respuesta que estamos recibiendo por parte de los potenciales inversores del proyecto es positiva. Hemos recibido alguna que otra propuesta, pero a día de hoy estamos abiertos a nuevas propuestas futuras.



### **Existen plataformas y apps muy diversas en el mercado del *car-sharing*, ¿cuál dirías que es vuestro valor añadido?**

La gran diferencia de nuestra APP frente a otras existentes en el mercado es la seguridad y confianza que transmitimos a los usuarios, nos comprometemos de primera mano con el usuario garantizándole seguridad y puntualidad en sus viajes. Sabemos que hay muchos empleos donde se felicita al trabajador con una prima por ser puntual por ello le damos tanto valor y énfasis a este punto que es uno de nuestros puntos fuertes.

Queremos que la gente pierda el miedo a lo desconocido, así establecemos un apartado dentro de la APP para fomentar las relaciones personales y conocer gente que cubre la misma ruta en el mismo horario.

## **¿Cómo contribuye tu emprendimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, empezando por retos como la sostenibilidad o ciudades más eficientes?**

Tanto mi equipo de trabajo como yo, tenemos en mente la importancia de combatir el cambio climático y sus efectos, un reto al que nos sumamos tratando de aportar nuestro granito de arena para que las ciudades sean más sostenibles no sólo en las emisiones de CO2 sino teniendo en cuenta la calidad de vida de la población y la salud económica de los habitantes. Ponemos énfasis en establecer un hábito diario como el de compartir coche, que reduce el impacto medioambiental de forma considerable ya que se disminuyen las emisiones de CO2 y la polución, a la vez que se reduce la congestión del tráfico en las grandes ciudades propiciando una mayor fluidez en las carreteras.

Queremos que la población se conciencie de la importancia que este simple gesto en nuestra rutina diaria tiene para la vida.



**¿Qué esperas de este proyecto? ¿dónde te gustaría verlo en 10 años?**

Estoy realmente entusiasmada con este proyecto, espero que satisfaga las necesidades y problemáticas que nos encontramos en nuestra rutina diaria. Por ello quiero verlo crecer y mejorar día a día, que sea una vía de referencia a la hora de desplazarse de forma sostenible al trabajo o universidad, una app conocida e instalada en diversos Smartphone, considerada como la APP indispensable para las rutas del día a día.

# ¿Me Llevas?

**Si tuvieses que decir una persona, una mujer que te haya servido de referente para llegar donde estás, ¿quién sería?**

Hay muchas mujeres y hombres que me sirven de referente, pero si tuviese que seleccionar a una me quedaría con Lisa Falzone, la CEO y Co-Fundadora de Revel Systems.

## Desde tu experiencia, ¿qué ha sido lo mejor y lo peor de emprender?



Emprender me ha cambiado la vida, ahora soy una persona más organizada y responsable, que se conoce a sí misma, que sabe tomar decisiones y que lucha por lo que verdaderamente le importa. Porque cuando trabajas en algo que te gusta y sientes los proyectos como tuyos, te sientes feliz con lo que haces cada día.

Esto sería como la parte bonita de emprender, pero es cierto que cada persona es un mundo. Si os tengo que hablar de lo peor de emprender, os diría que dar el paso y hacerlo sola, tener que tomar todas las decisiones por mí misma, porque hay momentos en los que las dudas y el miedo te invaden. Este es un aspecto que he decidido cambiar, por eso detrás de MeLlevas no estoy yo sola, sino que hay un equipo joven, motivado y con ganas de hacer de este sueño una realidad.

## **A todas esas mujeres y niñas que ahora sueñan con hacer realidad sus ideas en el sector tecnológico, ¿qué les dirías y qué consejos les darías?**

Pues les propongo que se lancen, que analicen bien su idea, que sean fuertes y que nunca se olviden de su sueño. Que controlen el gasto y analicen las cantidades de dinero que estén dispuestas a

invertir, teniendo siempre en mente el dónde lo van a invertir, y cuanto va a ser, y que retorno de esa inversión van a recibir.

Y un consejo muy importante que les daría tras mi experiencia es que aprendan a delegar, que está bien supervisar, implicarse y estar al tanto de lo que ocurre en cada fase del proyecto, pero hay que saber delegar en tu equipo de trabajo, en la gente en la que confías. Dejar que cada miembro haga su trabajo y reunirse de forma periódica para ver la evolución de las cosas o simplemente para motivarse los unos a los otros, porque la clave está en no desentenderse sino en aprender a coordinar un equipo de trabajo con muchas piezas.

Sólo 1 de cada 5  
personas emprendedoras  
en España es una mujer

## Ana Isabel González e Isabel Martín



@handtohandapparel



@handtohandapparel



[www.handtohandapparel.com](http://www.handtohandapparel.com)



**Hola Ana Isabel e Isabel. Para que las personas que nos están leyendo tengan un perfil vuestro, contadnos un poco sobre vuestra vida y trayectoria antes de crear *hand to hand apparel*.**

Nuestra trayectoria y estilo de vida podría resumirse, sin que suene muy presuntuoso, en naturaleza y arte.

Somos una familia que ha estado siempre muy estrechamente ligada a la naturaleza, hemos crecido en la propia Sierra de Gredos y eso ha hecho que hayamos desarrollado una relación de lo más simbiótica con esta.

Por otra parte, en casa siempre ha habido compañía animal, y una educación muy respetuosa y concienzuda con respecto al medio ambiente.

Eso hizo que yo, Isabel Martín, decidiese estudiar Ciencias Ambientales (por mi ambición de querer salvar el mundo) ocupando mis ratos libres en crear, y dibujar sobre cualquier superficie que me pillase a mano.

Ana, por su parte, ha sido la pionera en darnos esa educación ambiental, y en inculcarnos valores como la perseverancia y la responsabilidad.

Ella, ha dedicado su vida a la confección y también ha ocupado muchos ratos con su pincel, haciendo todo tipo de arte, tanto en sus cuadros, como en su taller de confección.

Otro integrante de este proyecto, aunque este año ha estado lejos de casa y no ha podido participar tanto como quisiéramos, es mi hermano Iván. Él, como todos, también es amante de la naturaleza, y es el que más utiliza el pincel, ya que está estudiando la carrera de Bellas Artes.

### **¿Qué os llevó a crear hand to hand apparel? ¿Cómo nació la idea y cómo se ha ido desarrollando?**

La idea nació cuando Ana, en el verano de 2019, quiso dar un salto más allá en su trabajo, y crear algo más personal y libre que le permitiese materializar todas las ideas que tenía en su mente.

Inicialmente la idea, iba a ser confeccionar bolsas de yoga, para venderlas en una página web de productos locales mediante el ayuntamiento de nuestro pueblo.

Tras darle muchas vueltas, y ver que teníamos suficientes ingredientes como para llevar el proyecto un paso más allá, pensamos en hacer algo que incluyese algunos de los dibujos que mi hermano y yo solemos hacer.

En este punto decidimos que crearíamos una marca personal, para la cual empezamos a buscar nombre, pero la idea aún no había acabado de coger forma, ya que aquí habíamos decidido que el

primer y único producto de lanzamiento serían Tote Bags que Ana confeccionaría, y las cuales incluirían nuestros dibujos.

Fue más tarde, (cuando comenzamos a comentar la idea con gente cercana y conocidos), que nos dimos cuenta de que el 90% de la gente con la que hablábamos nos sugería que hiciésemos también sudaderas y camisetas, porque el estilo de los dibujos pegaba mucho con ese tipo de prendas, así que apostamos por las peticiones de la gente, y nos lanzamos con todo!



**Vuestro logo son dos manos con símbolos en las palmas, ¿qué significado tiene para vosotras?**

El logo hace referencia a “Hand to hand” o mano a mano en español. Para nosotros representa esa mano a mano que tenemos entre nosotros para que el desarrollo de la marca sea posible.

Representa esa unión multidisciplinar entre Arte, Confección y Medio Ambiente.

**El 20% de los residuos que se generan en el planeta provienen de la industria textil y esto lo tenéis muy en cuenta con vuestra apuesta, contadnos por qué y cómo tratáis de reducir estos números.**

Somos conscientes de que la industria de la moda *fast fashion* o moda rápida es una de las más contaminantes del planeta, por eso decidimos crear una marca que se caracterizase por sacar a la venta pequeñas colecciones limitadas de productos que además en parte estarían creados por nosotros, es decir una moda sostenible o *slow fashion*.

Esto tiene un doble beneficio, el no apoyo a la cultura de consumo, y la apuesta por el mercado tradicional y artesano.

No pretendemos ser una de esas marcas en la que la calidad de los productos te obliga a comprarte cada mes una nueva camiseta, para tener abandonada en el armario, sino una marca en la que los productos sean más exclusivos, y duraderos.

A parte de todo esto, aunque la moda tradicional sea menos dañina para el medio ambiente, que la moda rápida, también somos

conscientes de que existe una huella de carbono y cierto daño al medio ambiente, que queremos minimizar cada vez más.

De momento, en nuestra vida cotidiana somos totalmente reticentes al uso y exceso de plásticos que hay hoy en día, por eso, decidimos aplicar esto a nuestra marca, creando un empaquetado en el que no hay plástico. El empaquetado está formado por cajas de cartón 100% reciclables, cinta de embalar ecológica, y papel kraft biodegradable, de procesado sostenible.

Con respecto a nuestros productos, es difícil empezar siendo 100% sostenibles, porque suelen ser productos tanto más difíciles de encontrar como más caros; pero de momento, nuestras camisetas son de algodón orgánico, una de nuestras sudaderas es de algodón orgánico y poliéster reciclado, y nuestros productos artesanales, también están estrechamente ligados con el respeto al medio ambiente, ya que el proceso de fabricación es totalmente respetuoso.

**¿Cómo mantenéis ese equilibrio entre el éxito que os vais ganando, la protección del medio ambiente y la responsabilidad social como algo fundamental para vuestra cultura como marca?**

Creemos, que una de las cosas más importantes, cuando decides emprender cualquier tipo de negocio, es la coherencia entre lo que tú eres como persona, y lo que quieres reflejar dentro de este, y transmitir a la gente que te sigue.

Aún no somos muy conocidos, y no tenemos una gran repercusión, pero todos los integrantes de la marca coincidimos en que es mucho más importante conservar los valores que te han caracterizado durante toda tu vida, que dejarte llevar por un

crecimiento, y una “fama” que, sea temporal o no, no te caracterizará nunca.

**¿Cómo puede un consumidor liberarse de la *fast fashion* y entrar a formar parte de la red de moda sostenible o *slow fashion*?, ¿qué beneficios trae consigo esta decisión?**

Liberarse de la moda *fast fashion* se hace difícil porque las grandes cadenas, nos bombardean día a día con productos que creemos necesitar, o que “están a la última” en tendencias, ya que se van renovando constantemente, haciendo que tengamos la necesidad de renovarnos con ellos.

Pero, aunque este tipo de moda sea mucho más visible que la que proviene de pequeños negocios, también hay muchas tiendas que se dedican a la moda de una forma totalmente diferente, sin pasar por una cadena tan perjudicial en las que las producciones son a escalas enormes, y se desperdician cantidades enormes de materiales, se usan cantidades enormes de materias primas, y se emiten cantidades enormes de sustancias contaminantes.

Solo necesitamos buscar un poco más este tipo de negocios “escondidos”, antes de dejarnos llevar por el anuncio de la marquesina del autobús, que te dice que necesitas urgentemente el último sujetador *wonderbra* con tecnología de la NASA, que acabarás olvidando al final de tu armario.

## ¿Qué les diríais a todas esas personas que no se preocupan de cómo afectan nuestras decisiones de consumo a tantos factores externos?

Les diríamos que, sobre todo en los tiempos que corren, en los que estamos poniendo en peligro incluso nuestra propia supervivencia, es esencial tener en cuenta que pequeñas decisiones individuales,

aunque puedan parecer insignificantes, sumadas unas con otras, hacen posibles grandes cambios.



Tenemos la responsabilidad de cuidar el lugar en el que vivimos, ya que es absurdo romper una relación en la que el beneficio, es, en muchas ocasiones solo de la naturaleza hacia el ser

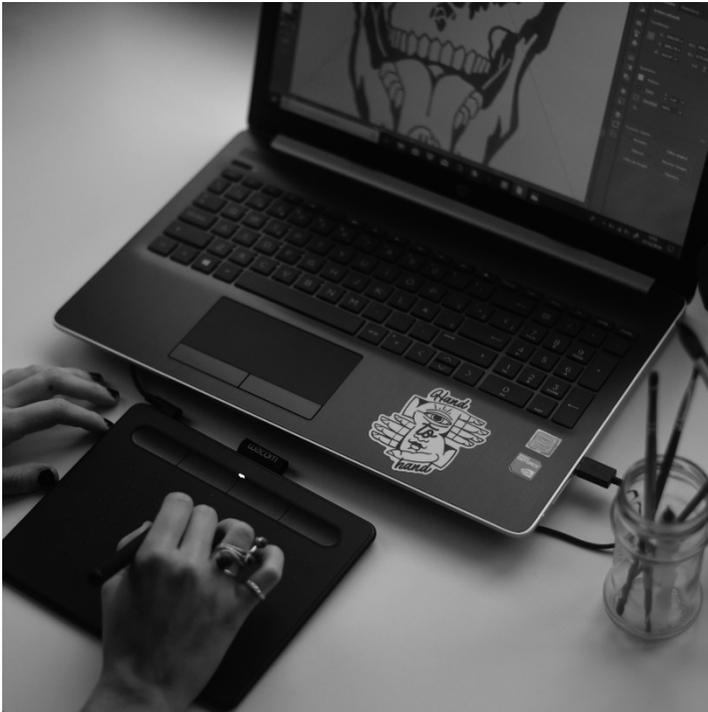
humano, y no al revés. Destrozar esta, sería como machacarte a ti mismo un órgano vital, y no solo para ti, sino para todos los que nos rodean.

## ¿Cómo aplicáis la innovación y la tecnología a vuestros procesos de creación y producción?

Muchos de nuestros procesos son llevados a cabo de forma manual (como es el estampado de las cajas que se hace a mano, las láminas que regalamos a nuestros clientes, el estampado de las camisetas...)

Pero también es importante tener un equilibrio entre lo tradicional y lo innovador, para adaptarse un poco al día a día.

Para esto, usamos desde la información de las redes sociales, en las que muchas veces se puede encontrar gran inspiración, tanto para crear como para tener en cuenta a que público nos dirigimos y especializarnos en ello; hasta diferentes aparatos tecnológicos que nos permiten dinamizar el proceso creativo (como puede ser el uso del ordenador y de la tableta gráfica para la digitalización de los diseños).



## **¿Alguna predicción para un futuro más sostenible?**

Nuestro objetivo es que la sostenibilidad dentro de nuestra marca sea lo más representativo. Y, aunque para esto aún nos queda un largo camino por recorrer, estamos consiguiéndolo poco a poco.

## **Muchas mujeres deciden emprender en algún momento de su vida, pero no era su idea inicial. ¿Cómo ha sido en vuestra experiencia? ¿Qué diríais que ha sido lo mejor y lo peor de emprender?**

Nuestra experiencia está siendo positiva, aunque hay que tener en cuenta que todos los inicios son duros, y que muchas veces tu idea inicial dista mucho de lo que acabas haciendo finalmente, pero esto no quiere decir que sea malo, sino que vas evolucionando.

Por una parte, creemos que lo mejor de emprender, es ver que eres capaz de hacer aquello que te propusiste (aunque el proceso sea lento y no tengas desde el principio mucho éxito), es decir, es ver que puedes ir avanzando y mejorando en lo que haces.

Y, por otra parte, creemos que lo peor de emprender, es que es arriesgado, y que muchas veces pueden surgir frustraciones y ganas de tirar la toalla, sobre todo si ves que has hecho una inversión que para ti supone un esfuerzo importante, ya que sacar rentabilidad al producto suele tardar bastante tiempo.

No hay ninguna fórmula mágica, lo más importante es ser realistas, saber qué tipo de público tienes, y saber adaptarte a ello de la forma más eficiente, con perseverancia e ilusión, si es realmente lo que quieres.

**A todas esas mujeres y niñas que sueñan con hacer realidad sus ideas, ¿qué consejos les daríais?**

Que siempre desde un punto de vista realista, y tras tener claras al menos las ideas iniciales y las bases de lo que se quiere hacer, perseguir tus sueños es inspirador.

Con lo de ser realistas, nos referimos a que es importante ver si existe cierta viabilidad, con cualquier cosa que esté dentro de tu mente y quieras explotar, ya que, si no es así, pueden producirse sentimientos de frustración y fracaso que son contraproducentes.

Así que siempre con mucha ilusión, ¡pero a veces con la cabeza fría!

El **54%** de las personas  
que deciden **emprender**  
en el **medio rural**, son  
**mujeres**

## Andrea Barber

 @AndreaBarberL  
 @rated\_power  
 /andrea-barber/  
 www.ratedpower.com



**Hola Andrea. Para empezar, nos encantaría que nos contases un poco más de ti. ¿Cómo ha sido tu experiencia profesional antes de crear Rated Power?**

Estudí la carrera en España y Francia y durante este periodo hice prácticas en Irlanda durante 4 meses en verano. Después me licencié y comencé mi trayectoria profesional en San Francisco, donde trabajé en el área de marketing y *business intelligence* de una multinacional alemana. Después de eso, me mudé a Brasil con una beca de comercio exterior de la Cámara de Comercio de Madrid, que también incluía un máster, y me quedé en el país durante 7 años. Allí lideré la apertura, establecimiento y expansión de una multinacional española de energías renovables. Fui *Country Manager* en Brasil 6 años y en Chile durante 2 años, y allí descubrí mi verdadera pasión: crear proyectos, desarrollar estrategias empresariales y gestionar equipos. Durante esos años, mejoré mis capacidades de liderazgo y gestión abordando decisiones estratégicas, de riesgo y operativas.

Hace tres años y medio, tomé la decisión de emprender junto a mis dos socios, Miguel Ángel Torrero y Juan Romero, que eran compañeros de trabajo y constituimos RatedPower.

### **¿Qué te llevó a crear Rated Power? ¿Cómo surgió la idea y cómo definirías tu proyecto?**

Los tres fundadores nos conocimos en nuestra etapa laboral anterior y trabajamos juntos en la industria durante seis años. A lo largo de ese periodo, vivimos de primera mano las deficiencias que existen en el proceso de diseño y optimización de plantas solares fotovoltaicas y detectamos la necesidad de contar con una herramienta que pudiera transformar un proceso arduo y largo en uno automatizado, mucho más ágil y eficaz.

Los 3 fundadores teníamos buena sintonía, una visión en común (crear un modelo energético más limpio y sostenible) y perfiles/conocimientos complementarios (negocio, tecnología solar y desarrollo de software) para poner en marcha la idea y decidimos apostar por ello. El desafío fue conseguir desarrollar la solución y, para ello, partimos un problema muy complejo en varios más pequeños. Tras muchos meses de trabajo en los que tuvimos que desarrollar algoritmos propios (que todavía seguimos desarrollando), podemos decir que pvDesign incorpora gran parte de nuestro *know-how* en el sector.

En RatedPower hemos desarrollado un software llamado pvDesign, para el estudio, dimensionamiento, optimización e ingeniería de plantas solares fotovoltaicas a gran escala. Es un Software de acceso web (SaaS) orientado principalmente a cubrir las necesidades de los promotores y constructores de plantas solares

fotovoltaicas a nivel internacional. Revolucionamos la forma en que se realiza la ingeniería creando un método mucho más automatizado, rápido, flexible y preciso, que ha probado mejorar la rentabilidad de las plantas solares de nuestros clientes.

Nuestra plataforma ha encontrado la mejor forma de maximizar el valor de las plantas fotovoltaicas, nuestros algoritmos realizan un barrido de millones de iteraciones, encontrando la mejor configuración y realizando de forma automática más de 300 páginas de documentación de ingeniería en formato editable, en 5 idiomas.

**En relación a lo anterior, cuéntanos más sobre el Software pvDesign que utilizáis. ¿Qué innovación aporta ante la demanda de energía sostenible y renovable?**

Hasta la creación de RatedPower, el sector fotovoltaico no contaba con tecnología disruptiva como pvDesign para el estudio, dimensionamiento, optimización e ingeniería de plantas solares fotovoltaicas a gran escala. Los métodos tradicionales para diseñar plantas solares requerían de un gran esfuerzo, de un equipo de ingenieros que, en muchos casos, por la falta de tiempo o experiencia, no se encontraban las mejores soluciones.

El uso de la tecnología es necesario en nuestro sector para procesos como el que hemos detectado. Nosotros revolucionamos la forma en que se realiza la ingeniería creando métodos mucho más automatizados, rápidos, flexibles y precisos, que derivan en la mejora de la rentabilidad de las plantas. Además, transformamos el trabajo de varias semanas de un equipo de ingeniería a tan solo

unos segundos, permitiendo así analizar muchos más proyectos y posibilidades en menos tiempo.



Tecnologías como pvDesign son el futuro de las renovables. La implementación de la energía solar es relativamente sencilla, sus costes bajan cada año y es fácilmente modulable, por lo que es una tecnología óptima para acelerar la transición energética. A lo largo de los últimos años hemos detectado muchas necesidades en el sector de las energías renovables que harán que herramientas como la nuestra tenga muy buena aceptación.

**Vuestra misión es fusionar tecnología e ingeniería haciendo más accesible la energía fotovoltaica a todos y todas, ¿cómo aplicáis la innovación social en el proceso?**

La eficiencia energética es el objetivo principal de RatedPower en la mejora del proceso de diseño de las plantas fotovoltaicas de nuestros clientes; la transición energética hacia un mundo sostenible es nuestro fin último. Con nuestro software, que fusiona tecnología e ingeniería, pretendemos optimizar en la mayor medida posible el rendimiento de una planta, reducir al máximo el LCOE (coste de generación de energía) y aportar mayor rentabilidad a nuestros clientes.

Mejoramos exponencialmente el camino hacia la transición energética: instalar 1 de cada 200 proyectos estudiados con pvDesign, resulta en la reducción de 3 millones de toneladas de

CO2 anuales, así como en una disminución de 3.7 millones de barriles de petróleo anuales.

### **Ya estáis en más de 100 países, ¿cuáles son los próximos objetivos de Rated Power?**

RatedPower tiene vocación internacional desde su creación. Dado que el mercado solar fotovoltaico funciona de manera similar en todo el mundo, hemos desarrollado un producto colaborativo y estandarizado para todos los agentes del mercado global.

Por eso, nuestro objetivo a corto plazo es llevar a cabo la expansión territorial por todos los continentes y convertirnos en el software estándar para el diseño e ingeniería de plantas solares.

Nuestro objetivo último como empresa dedicada al 100% a la mejora en el diseño y construcción de plantas solares fotovoltaicas, es contribuir en la mayor medida posible en la transición energética. Y esto es solo el principio, nuestra ambición llega a optimizar procesos, no solo en el sector solar, sino también en el sector eólico y de almacenamiento en sistemas integrados.



## **Sólo un 30% de los 7 millones de personas que trabajan en las TIC son mujeres, ¿cómo ha sido tu experiencia en este mundo?**

Por lo general, he tenido una experiencia laboral muy positiva. He podido crecer profesionalmente y sin ningún tipo de discriminación, sin perjuicio de haberme desarrollado en un entorno principalmente de hombres. He podido contribuir y crear entornos inclusivos en el que todos, con independencia de razones de género, raza, orígenes o capacidad, puedan desarrollar su potencial. La diversidad es sinónimo de calidad.

Por otro lado, sí ha sido un reto para mí encontrar un sistema de apoyo de otras mujeres que estén emprendiendo, con las que poder inspirarme, compartir el día a día, pedir consejo, y comentar los desafíos a los que nos enfrentamos como emprendedoras. Sin embargo, ahora tengo varias redes de este tipo y me parece importantísimo, y cada día surgen más programas de apoyo al emprendimiento femenino.



Hay menos mujeres en puestos directivos y en las carreras técnicas, ya que estos estudios se han asociado de manera tradicional al género masculino, y estas ratios se trasladan al emprendimiento tecnológico. Aun así, vamos en buena dirección, cuantas más mujeres haya en tecnología,

liderando empresas y en emprendiendo, más natural será que otras mujeres elijan ese camino.

**En 2019 fuiste elegida una de los 100 españoles/as de menos de 42 años que serán líderes económicos según Choiseul, concretamente en el puesto 30 de este ranking, ¿qué supuso para ti?**

El *Ranking Choiseul 100* tiene un alto valor porque la clasificación no se debe a un enfoque subjetivo, sino al análisis de las capacidades ejecutivas de los candidatos de acuerdo con un profundo estudio 360 grados.

Por otro lado, "no se trata de una lista predictiva, ni se basa solo en la influencia pública o social, sino que los 100 profesionales han demostrado ya realidades conseguidas y un gran potencial de capital humano", que incluye también aspectos como inteligencia emocional y se adentra en los logros que han conseguido en sus actividades ejecutivas, tal y como han explicado desde el instituto.

Según el presidente del Instituto Choiseul España, Eduardo Olier, "estar en la lista Choiseul 100 es una garantía de talento indudable y capacidad ejecutiva probada para cada profesional en el área de su especialidad". Se tocan todos los sectores y actividades, salvo la política, no incluyendo representantes de ningún partido, independientemente de sus cualidades y logros.

Recibir este reconocimiento y además en el puesto 30 supone un enorme honor y responsabilidad, me motiva para seguir trabajando de la mejor forma posible, manteniendo los valores del Instituto Choiseul España, para aportar valor al sector tecnológico y de energías limpias y continuar innovando para enfrentar los retos que tenemos por delante en el marco de la cuarta revolución industrial.

## **Desde tu experiencia, ¿qué ha sido lo mejor y lo peor de emprender?**

Cuando empezamos, ninguno de los tres fundadores tenía experiencia en el mundo emprendedor; el camino ha sido exigente: dejar nuestros trabajos y la seguridad de nuestros trabajos y salarios para empezar algo completamente nuevo en el mercado es un riesgo que no todo el mundo está dispuesto a asumir. Encontrar el balance entre el trabajo y la vida personal, así como desafiar las expectativas sociales, han sido los mayores retos para mí.

Además, cuando tienes un producto joven y disruptivo, al principio es difícil convencer a las grandes corporaciones de que cambien su forma de trabajar y que confíen en una startup sin ninguna referencia o garantía. El equilibrio interior es esencial para tomar las decisiones adecuadas.

Al mismo tiempo, todo el proceso vivido ha sido extremadamente gratificante. Estos tres últimos años han sido como si hubiéramos vivido más de 10 años de experiencia laboral concentrados y hemos conocido a gente excepcional por el camino. Y lo mejor de todo es que seguimos aprendiendo, evolucionando y creciendo como personas.

## **¿Qué papel ha tenido la tecnología para llevar a cabo tus sueños?**

La tecnología generalmente se asocia con innovaciones que cambian el mundo y que revolucionan la forma en que vivimos. Pero también puede desempeñar un papel importante a pequeña escala, por ejemplo, en un diseño de producto deficiente, un código

fuente ineficiente o una comunicación insuficiente entre ventas y operaciones.

En RatedPower, nuestra tecnología innovadora ha sido la clave del éxito para resolver la ineficiencia de procesos que hemos detectado en el sector solar fotovoltaico: la aplicamos para resolver problemas específicos o cumplir con ciertos objetivos definidos. Toda nuestra compañía está volcada en revolucionar la forma en que se realiza la ingeniería a través de la tecnología, creando métodos mucho más automatizados, rápidos, flexibles y precisos, que derivan en la mejora de la rentabilidad de las plantas.

**Si tuvieses que decir una persona, una mujer que te haya servido de referente para llegar donde estás, ¿quién sería?**

La mujer que más me ha inspirado siempre ha sido mi madre, ella ha conseguido tener lo que considero muy buen balance personal, familiar y laboral y ha roto muchos moldes a lo largo de toda su vida. Me ha enseñado e inspirado a hacer lo que me gusta y lo que me hace feliz, más allá de lo que se espera de mí, me ha enseñado a ser dueña de mis logros y a lidiar con el miedo al fracaso.

**A todas esas mujeres y niñas que ahora sueñan con hacer realidad sus ideas en el sector tecnológico, ¿qué les dirías y qué consejos les darías?**

Si alguna mujer o niña se está planteando un reto tecnológico, si le apetece y le motiva, sin duda les diría que lo hagan, que no duden en consultar a sus referentes, que pidan *feedback* de sus ideas de negocio a las personas de su alrededor y a sus potenciales clientes

sin miedo, que investiguen bien el mercado y lean mucho sobre la industria y competidores. Por otro lado, que busquen programas de apoyo de emprendimiento y aceleradoras, les ayudará muchísimo en la fase inicial, y les dará herramientas y una red de soporte muy valiosas.

Justamente con este objetivo fundé un podcast junto con dos amigas, llamado Vostok 6, para dar visibilidad a las grandes mujeres que están rompiendo barreras y haciendo cosas increíbles en sus diferentes áreas, no sólo en tecnología. Nuestra misión es crear poderosos modelos a seguir, inspirando y empoderando a otros, haciéndoles saber que pueden hacer cualquier cosa y ser lo que propongan.

Las mujeres sólo suponen  
el 32% de la fuerza laboral  
en las renovables

# Camino Montañés



@Vivirtual\_



/camino-montañés/



www.vivirtual.es



**Hola Camino. Nos gustaría saber más de ti y de tu trayectoria. ¿Cómo ha sido tu experiencia antes de crear Vivirtual?**

Desde que empecé la carrera de psicología quise probar diferentes áreas donde desarrollar mi profesión, así que ofrecí mi tiempo y trabajo como voluntaria en diferentes entidades y diferentes sectores: jóvenes, violencia de género, personas mayores adultas, drogodependencia, emergencias... En mi pivotaje me di cuenta que del sector que nunca me separaba era el de las personas mayores adultas, así que empecé a profundizar más en él, descubriendo mi pasión y vocación: he trabajado con personas sanas mayores de 60 años, personas con Alzheimer, personas mayores dependientes, cuidados a cuidadores, etc. Todo lo que tenía que ver con la población mayor.

Y desde entonces mi carrera profesional ha ido relacionada de un modo u otro a las personas mayores y la mejora de la calidad de vida de estas.

## **¿Cómo y cuándo nace Vivirtual?**

Precisamente de uno de los trabajos que realizaba como voluntaria todas las semanas de acompañamiento en el hogar con una persona que se llamaba Consuelo. Consuelo no fue un caso del todo fácil, natural de Toledo trabajó como enfermera por toda España, por cosas del destino había terminado viviendo en un barrio de Málaga ciudad la cual detestaba, soltera por decisión propia, sus hermanas ya fallecidas y sin red de apoyo en la ciudad, se encontraba en la más absoluta soledad. Su puerta sólo se abría para una auxiliar de clínica que le asistía una vez a la semana (la cual solía cambiar de domicilio tan pronto como le era posible) y para mí. Como causa o consecuencia, Consuelo sufría un trastorno antisocial de la personalidad, ftofobia y tenía problemas de movilidad, aunque era autónoma y solo necesitaba ayuda para asearse y hacer la compra. Era una persona huraña y desconfiada, que no contaba de su vida mucho y yo estaba allí para trabajar sobre ello.

Durante muchos meses me gané su confianza, pero ella solo hablaba de Toledo, era el único tema de conversación con el que seguro conseguía una sonrisa de su rostro, lo demás eran reproches, comentarios negativos y pesimismo, no podíamos hablar de Málaga, de salir o de la familia, trabajamos a su ritmo y cuando no quería hablar me lo hacía saber tajantemente. Yo tenía muchas fichas que completar, muchas preguntas que hacer, pero nada de eso dependía de mí. Tras muchos meses empecé a buscar herramientas con las que poder trabajar con ella, ahí nació Vivirtual, creando una herramienta que combinara la psicología con la realidad virtual, poder trasladar a Consuelo desde el salón de su casa a Toledo marcó un antes y un después en su vida, en nuestra relación y en su futuro. Pudimos compartir visitas a las calles de su

niñez, vimos su plaza, su casa, el mercado al que solía ir con su madre...

Desde entonces me puse a trabajar desarrollando una metodología que fuera aplicable para las nuevas tecnologías. Con Consuelo pude comprobar que funcionaba, desde aquel momento se abrió, rompió su coraza y conseguimos trabajar muchos aspectos, hablar de muchas cosas que antes eran tabú e incluso salimos a pasear por la ciudad, hablar con otras personas y crear una red de apoyo para ella romper por fin su soledad y hermetismo.

Exactamente Vivirtual nace cuando Javier (CTO de Vivirtual) hace que las tecnologías funcionen al servicio de la psicología, cuando en equipo unimos las necesidades de un sector que en muchos aspectos se ha quedado obsoleto, desde mi punto de vista como profesional, y las soluciones de un experto en tecnologías que busca la eficiencia y eficacia de éstas y ponerlas al servicio de quien los necesita. Esta coctelera es el enfoque absolutamente necesario para el buen funcionamiento y resultado de Vivirtual.



## **¿Qué diferencia hay entre la estimulación cognitiva virtual y lo que ya se hace en numerosos centros de mayores y residencias como son los talleres de memoria?**

En las residencias y centros de día se siguen llevando a cabo muchas sesiones para estimulación cognitiva con más de 50 años, son sobre todo actividades basadas en lápiz y papel, pizarra, fichas individuales, en muchos casos infantilizadas, sesiones que no crean cohesión grupal, y las actividades que sí son grupales siguen siendo muy monótonas y poco atractivas o lúdicas. También depende mucho del profesional que las lleve a cabo, pero no podemos basar la efectividad de éstas en el profesional que lo desarrolle, no tiene sentido.

Vivirtual cree en la estimulación grupal como medio de compartir experiencias, aumentando la autoestima y la conexión de personas, son experiencias grupales que se evalúan y se hacen seguimiento de manera individual, donde cada persona es única y tiene necesidades diferentes. Para Vivirtual lo más importante es realizar entrenamiento cognitivos y ejercicios que mejoren nuestras capacidades cognitivas de una manera lúdica y motivante.

Nuestro sistema permite la conexión de varias gafas a la vez, donde la persona mayor no tiene que hacer nada, solamente disfrutar de la experiencia y escuchar las indicaciones del psicólogo o psicóloga que le va acompañando y controlando lo que están viendo en todo momento. Tras el visionado se ponen aspectos en común que refuerzan lo vivido, se trabajan emociones y estados de ánimo. A posteriori nuestra plataforma recogerá los datos a través de una Tablet donde individualmente se registran los resultados obtenidos en las diferentes áreas cognitivas basadas en la visita virtual

anterior. Estos datos quedan registrados a nivel individual y grupal y nos permiten realizar unos parámetros de evolución.

**Además, con Vivirtual, contribuís a romper la brecha tecnológica entre los adultos, ¿cómo son sus primeras impresiones al ponerse unas gafas de realidad virtual y qué cambios apreciáis cuando terminan los talleres?**

La sociedad avanza y las nuevas tecnologías aparecen en nuestro día a día constantemente, ¿por qué no avanzan al servicio de las personas mayores? Son muchas las personas mayores de 60 años que hoy en día están en residencias y son usuarios de tecnologías, tienen Smartphone, o Tablet y ¿qué sentido tiene hacerles participar en actividades que son las mismas que hace 30 años? Nosotros conseguimos romper esa brecha tecnológica y las personas lo agradecen, las reacciones son alucinantes, no dejan lugar a duda de que es algo que les emociona, les motiva y les anima a entrenar sus capacidades cognitivas. Me encanta pasar del cariñoso tópico con el que me solían llamar “la niña de los papeles” a “la niña de las gafas”, (con mis 37 años que tengo). Cuando al comienzo de las sesiones veo caras de expectación seguidos de un “¿dónde vamos a viajar hoy?” son el refuerzo positivo más importante. Lo que una sesión de Vivirtual consigue no lo había experimentado antes nunca en mi carrera profesional. El dato más claro es que tras 12 de sesiones semanales que suelen durar un programa de EC nunca me había pasado antes y es que los usuarios en la última sesión de clausura fueron capaces de recordar día a día todos y cada uno de las sesiones que habíamos hecho, lo que habíamos visitado y lo que habíamos trabajado en cada una de

ellas, con detalles que incluso a mí me había pasado desapercibidos.

### **¿Cómo habéis afrontado la crisis de la Covid19?**

En esta nueva etapa para todos de confinamiento, las personas mayores adultas, como ya sabemos, han sido los más afectados en cuanto a salud mental y física se refiere. Durante el estado de alarma todas nuestras actividades presenciales se paralizaron, a consecuencia de esto, muchas personas que sufrían el aislamiento en soledad comenzaron a demandarnos actividades y rutinas en domicilios para seguir en contacto y continuar entrenando sus capacidades cognitivas. Para nosotros ha supuesto un reto y una nueva oportunidad de acompañar a las personas mayores adultas de manera remota a pesar de no poder llevar a cabo las sesiones presenciales con realidad virtual. Hemos realizado y seguimos realizando talleres grupales e individuales por videollamada o vía WhatsApp. Empezaron a surgir nuevos grupos de trabajo con personas de todas partes de España que resultaron ser un éxito, las personas se sentían acompañadas a la vez que podían entrenar su memoria, y al estar guiado por un profesional han podido resolver dudas o compartir experiencias de manera constructiva y positiva.

Ahora hemos añadido nuevos servicios en nuestra web como son: actividades remotas individuales y grupales guiadas por una psicóloga, actividades descargables o a través de una APP para poder trabajar y valorar diferentes áreas, servicio de acompañamiento terapéutico telefónico 24 horas y en breve ofreceremos la posibilidad de adquirir tus gafas de realidad virtual para trabajar en el domicilio.



**¿Qué beneficios ha traído consigo la estimulación cognitiva virtual para las personas mayores con las que habéis trabajado?**

Son numerosos los beneficios, el primero sin duda ninguna es el aumento de la autoestima y predisposición a las actividades, están experimentando sensaciones nuevas, con las últimas y más modernas tecnologías. Algunas personas se alegran de vivir cosas “que ni mis nietos han probado, y me dicen -abuela a ver si voy un día contigo y me las dejáis probar”. Tenemos resultados muy positivos en cuanto a datos relacionados con la atención, la orientación, el estado de ánimo antes y durante las sesiones, el lenguaje y la memoria. Las puntuaciones obtenidas en comparación con las actividades de lápiz y papel mejoran de manera exponencial.

En casos de personas con Alzheimer en fases avanzadas también hemos obtenido resultados muy alentadores. En estos casos han sido personas que no se participan en las actividades cotidianas, que no responden a estímulos externos y no tienen capacidad para

comunicarse, durante las sesiones han movido la cabeza para observar detalles e incluso han seguido el compás de bailes y conciertos que estaban visualizando.

**Nada ni nadie nos libra de envejecer, de momento. Pero sí podemos hacerlo de una manera más activa, ¿qué le dirías a todas esas personas que asumen que hacerse mayor supone tener pérdidas grandes de memoria?**

El envejecimiento es algo natural y es un proceso que no debe suponer rechazo, es una carrera de fondo que debemos trabajar desde hoy. Tenemos muy interiorizado la salud física y para ellos nos cuidamos y comemos sano para darle a nuestro organismo años de vida y a veces olvidamos que el cerebro es un músculo que hay que entrenar y mantener activo. Las conexiones neuronales nos piden pensar y ejercitarlas, y cuanto más trabajo les demos más eficaces son.

Podemos ponernos en marcha de muchas maneras, haciendo sopas de letras, sudokus, leyendo, recordando recetas, números de teléfono, memorizando nuevos, esforzándonos siempre un poco más. Para éste fin, en Vivirtual también hemos desarrollado un gimnasio virtual para personas sanas, mayores de 60 años con el que acceder con tu móvil a ejercicios que, dirigidos por una profesional, se hacen entrenamientos desde casa o cualquier lugar de manera individual o grupal con muy buena acogida. Ya no hay excusas, las personas disfrutan mucho de los ejercicios y actividades a la altura de sus necesidades que ofrecemos.

## ¿Dónde esperas ver a Vivirtual en 10 años?

Sin duda que sea una herramienta accesible a todas las personas que lo necesiten, que sea un instrumento de trabajo más para los profesionales en cada centro asistencial y por supuesto llegar a los domicilios, donde las personas, sea cual sea su situación puedan disfrutar de las experiencias que ofrecemos y puedan viajar a la vez que entrenan sus capacidades cognitivas.

## ¿Qué ha supuesto para ti emprender?, ¿qué dirías que es lo mejor y lo peor de dar este paso?

Para mí ha sido y es un aprendizaje constante, una oportunidad para desarrollar algo que me hace feliz, desarrollar una metodología y una herramienta de trabajo que en un principio me servía a mí, para poder trabajar diferente a los demás. Es maravilloso poder replicarla para que psicólogos y psicólogas que como yo están cansados de usar lo mismo y que ven que la innovación era necesaria en el sector de la gerontología. Lo mejor sin duda es sentir el cariño de las personas que disfrutan de las

experiencias que creamos para ellos, que hemos testado y probado mil veces para que sea acorde a las necesidades de cada uno, porque sin duda lo primero son ellos y sus inquietudes. Ponerme en su piel nunca me costó trabajo, pero ahora me siento parte de su felicidad,



*Nunca me he considerado una persona emprendedora y me costó asumir que la persona empresaria no siempre "nace" sino que también se puede hacer.*

de regalarles momentos que les conmueven, que les hacen vibrar y a la vez les hacen entrenar su memoria.

Lo peor, es el riesgo, las inseguridades y las veces que te intentan sabotear los pensamientos de “déjalo, haz otra cosa más segura”.

**En 2019 recibiste el premio Coraje Mujer Autónoma y Emprendedora de I@s Autónom@s Andaluces, ¿qué ha supuesto este premio para ti?**

Pues justo llegó en un momento que, como contaba antes, sentía que quizás era tiempo de abandonar, de no gastar más tiempo y energías, esforzarme más en mi vida y dejar que las cosas siguieran su curso anterior al emprendimiento.

Pero fue un empujón a continuar, muchas personas me animaron a seguir en una idea que socialmente suma, no solo a los adultos mayores, sino a sus familiares, a sus cuidadores, al entorno que rodea al paciente, al fin y al cabo, todo tenemos o conocemos a una “Consuelo” a la que queremos dar calidad de vida a sus años, ¿no?

**¿Tienes o has tenido referentes femeninos que te hayan servido de inspiración en tu carrera?**

Estoy conociendo a muchas mujeres empresarias en mi camino, muchas vidas que contar detrás de una cara empresaria, no tengo “referentes de cabecera” pero si muchas mujeres a las que admiro por su lucha y superación cuando el viento no viene de cara. Y muchas que cuando tus fuerzas flaquean te tienden una mano para sostenerte. Sin duda tengo una madre que ha sabido soportar

varios golpes de la vida que a muchos no les hubiera dejado levantarse, pero con ella he aprendido que cuando las cosas se luchan hay que poner todas las energías.



**¿Qué consejos les darías a todas esas niñas y mujeres que quieren emprender en el sector tecnológico?**

Suena a tópico pero que luchen por lo que quieren, a veces nos da miedo preguntarnos si lo que hacemos nos hace feliz, da miedo saber que es un 15% el porcentaje de personas que son felices haciendo su trabajo. Yo no me considero más que nadie, pero tampoco menos, si alguien puede hacerlo, tú y yo también podemos. Nadie nace sabiendo y todo es posible aprenderlo si realmente quieres, no dejes que las excusas inunden tus pensamientos y no dejes que tus miedos frenen tus ganas. Yo tengo

miedo hablar en público, a ciertas reuniones, a la presión, me dan miedo muchas cosas, pero mi lema desde hace dos años es “tengo miedo, pero aún con miedo también voy a hacerlo” y la sensación de superarlo es bestial. Emprendas o no nunca dejes que el miedo haga las cosas por ti.

Sólo **3** de cada **10** puestos  
del sector **TIC** están  
ocupados por mujeres

## Elena Santos



@chicageek



@chicageek



/elenasantoschicageek /



youtube.com/chicageek



**Hola Elena. Comencemos la entrevista hablando de ti y de tu trayectoria hasta crear Chica Geek.**

¡Hola! Pues siempre me gustó la tecnología, aunque mi formación no es de ese campo. De pequeña empecé en este mundo a través de los videojuegos y las consolas, como muchos niños. Luego en la universidad empecé a tener mis primeros contactos con Internet, y acabé trabajando en una empresa de software durante 14 años. Y de ahí, a mi canal de YouTube donde sigo hablando de software, siempre con un enfoque didáctico.

**Empezaste por la filología inglesa y de ahí a la comunicación audiovisual, ¿qué te llevó a hacer ese cambio?**

No fue un cambio en sí de una a otra. Es decir, hice primero una carrera y varios años después hice la otra. Filología inglesa era la opción más adecuada en su momento, pero como siempre me quedó la espinita del periodismo, años después decidí quitármela estudiando Comunicación audiovisual.

## **¿Cómo y cuándo nace la idea de crear Chica Geek?**

Llevaba tiempo dándole vueltas a crear un blog donde poder hablar de todos los temas que me interesaban: internet, tecnología, software, videojuegos... Era 2007, en plena época dorada de blogs. Además, me hacía gracia hacerlo también porque había muy pocas chicas en ese terreno :)



**Eres periodista tecnológica y has trabajado en diferentes medios hablando sobre tecnología, software, apps de móvil, Internet y videojuegos, ¿por qué ahora un canal de Youtube?**

Porque el vídeo cada vez tiene más empuje y más presencia, y es una herramienta de comunicación cada vez más importante. ¡Y es más bonito trabajar para tu propio proyecto que para el de otra persona!

**Cada vez más personas se lanzan a crear un canal de Youtube y a darse a conocer por medio de esta herramienta, ¿te imaginaste siendo youtuber?**

Uf, nunca, sobre todo porque me daba mucho corte ponerme delante de la cámara. Ahora ya me he acostumbrado...

**¿Cuáles son las principales barreras tecnológicas que te transmite la gente y en las que basas tus videos?**

A veces las apps no están todo lo bien diseñadas que deberían, o los ajustes de configuración están demasiado escondidos... otras veces es simplemente gente que no tiene mucho contacto con la tecnología, no se le da bien o no exploran más allá de las opciones básicas.



**Tienes alrededor de los 400.000 suscriptores en tu canal, ¿cómo se lleva ese éxito?**

Da un poco de vértigo cuando lo piensas, ¡así que procuro no obsesionarme con esas cifras! Me importa más la respuesta que recibo de la gente, en los comentarios del canal.

**¿Qué beneficios crees que le aportan tus videos a las personas que te siguen?**

Quiero pensar que les permiten aprender un poquito más de la tecnología que nos rodea, cómo usarla y cómo sacarle partido para hacer sus vidas más fáciles.

**¿Qué ha supuesto para ti emprender con este proyecto?, ¿qué dirías que es lo mejor y lo peor de dar este paso?**

Ha sido un cambio bastante grande, porque hasta entonces nunca había trabajado por mi cuenta. He tenido que aprender muchas cosas, desde temas relacionados con hacerse autónomo hasta habituarme a trabajar desde casa. Lo mejor es trabajar en tu propio proyecto, en algo que te gusta, y tener un horario flexible. Lo peor es que a veces cuesta mucho desconectar 100% del trabajo...

**Desde tu experiencia, ¿crees que educamos a niños y niñas en la igualdad a la hora de poder elegir un futuro profesional u otro? ¿cómo fue tu educación en este sentido?**



Creo que a veces nos quedamos en detalles que no son tan importantes, cosas superficiales, cuando todavía hay cosas en la base por cambiar. En mi educación no tuve ningún problema en ese sentido, mis padres me compraron siempre los juguetes que yo quería

(aunque en esa época fueran “de niño”) y pude estudiar lo que quise.

**En tu caso, ¿quién dirías que ha sido ese referente femenino que te ha servido de inspiración en tu carrera?**

La verdad es que no soy muy de referentes... me gusta ver a mujeres en puestos de gran responsabilidad dentro de compañías tecnológicas, como Marissa Mayer, que fue la primera mujer en el equipo de ingenieros de Google, o Susan Wojcicki, que es la actual CEO de YouTube. Ya en el plano de la comunicación, me gusta mucho el trabajo de Justine Ezarik (iJustine en YouTube) y de Carolina Denia (la mitad del canal Clipset de YouTube).

**¿Qué consejos les darías a todas esas niñas y mujeres que quieren emprender en el sector tecnológico?**

¡Que no se corten! Adelante porque hay sitio para todos, y tenemos mucho que aportar en este campo.

**Sólo el 32% de los  
matriculados en STEM son  
mujeres**

# Gisela Vaquero



 @gisvaq

 @giselavaquero

 /giselavaquero /

 www.womeningameses.com



**Hola Gisela. Tienes mucho que contarnos en esta entrevista, pero nos gustaría que empezaras por hablarnos de cómo ha sido tu vida y formación, ¿cuándo decidiste dedicarte al mundo de los videojuegos?**

Siempre he tenido afición por los videojuegos, pero nunca me había planteado trabajar en ellos, eso fue mucho más adelante cuando vi que dedicarse a los videojuegos podría ser una posibilidad.

Estudí Comunicación Audiovisual en la Universidad de Barcelona, guion cinematográfico y luego me especialicé con el máster en 'Creación y diseño de videojuegos' en la Universidad politécnica de Cataluña (UPC).

Mi interés en trabajar en videojuegos apareció cuando estudiaba guion, viendo a un compañero jugar me pregunté quiénes eran esas personas que hacían los guiones de los videojuegos y encontré la figura de '*game designer*' y sus variantes como el diseñador narrativo, y a partir de ahí, el videojuego despertó mi interés de otra forma. Así que comencé a aprender software y *game engines*

de forma autodidacta hasta que finalmente y viendo lo que disfrutaba con el aprendizaje y con los resultados de algunos juegucitos en 2D, decidí especializarme con el Máster.

**¿Crees que tuviste la información y referentes femeninos suficientes para saber qué querías ser una mujer *gamer*?**

Sí, he tenido la información necesaria. Al estudiar una carrera de audiovisuales no tuve problema y cuando me especialicé en videojuegos tenía mi formación realizada. También he tenido el apoyo familiar para especializarme en videojuegos.

Antes no había referentes de mujer *gamer* ya que la publicidad iba encarada exclusivamente al jugador hombre, es algo que ahora sí comenzamos a ver.



**¿Cómo fueron tus primeras experiencias en una industria mayoritariamente de hombres?**

Desagradables. Aquellas personas que luchan verdaderamente por la igualdad detrás tienen una triste historietta que las mueve a cambiar el futuro para que las siguientes generaciones tengan la libertad y sean felices haciendo lo

que les gusta, abriendo sus oportunidades y barriendo las injusticias.

**Desde que entraste en este sector, ya no solo como *gamer* si no también como diseñadora de videojuegos, ¿has sentido que, por ser mujer, has tenido que esforzarte más para acceder a un puesto o para que se reconociese tu trabajo?**

Sí, como en todas las carreras catalogadas tradicionalmente por ser masculinas. Desde la necesidad de tener que demostrar más como el conocimiento de un videojuego a cualquier conocimiento de software. Y, por supuesto, trabajar el doble (o el triple).



### **¿Cómo y cuándo nace Women in Games España?**

Surgió en enero del 2017 con el primer evento Women in Games en el *Mobile World Centre* de Barcelona. Un evento donde cuatro mujeres profesionales de la industria del videojuego hablaron de sus trabajos y experiencias. El evento fue un éxito con el aforo lleno. Continuamos haciendo estos eventos con el fin de empoderar y promover el trabajo y los conocimientos de las mujeres

profesionales de la industria, así como también crear referentes. En estos momentos, hemos hecho la quinta edición.

En Women in Games España (WIGES) hemos realizado otras muchas actividades como conferencias, talleres y mesas redondas en toda España consiguiendo dar a conocer a unas 70 mujeres profesionales.

### **¿Por qué crees que es importante que existan plataformas como WIGES?**



Actualmente hay muy pocas mujeres profesionales en la industria, un 16% de mujeres, no están visibilizadas, muchas veces los sueldos son inferiores y los puestos de trabajo de menor rango; finalmente muchas tienen que aguantar los micromachismos en sus lugares de trabajo. En cuanto a las mujeres *gamers*

sufren acoso si quieren jugar on-line.

Por eso es importante organizaciones como WIGES, es una plataforma de apoyo que promueve y visibiliza a estas mujeres jugadoras y desarrolladoras de videojuegos.

Tenemos una comunidad para hablar de nuestras experiencias, de videojuegos que nos gustan (y de los que nos disgustan).

**Impartes también clases de diseño de videojuegos en la Universitat Oberta de Catalunya, ¿has visto un incremento de estudiantes mujeres comparado a cuando tú estudiaste en la universidad?**

He trabajado para varias universidades y otras entidades de formación públicas y privadas y no hay aumento acentuado de la cantidad de mujeres. Por ejemplo, lo que antes había una en cada clase, ahora hay tres; ¿mucho diferencia? No. Aunque ahora gracias a WIGES nos conocemos entre nosotras y nos damos apoyo.

**Después de los años que llevamos en este mundo, ¿has visto evolución hacia un sector algo más igualitario?**

Afortunadamente, hay una evolución positiva. En primer lugar, el cambio de mentalidad de los videojuegos, ahora se tiene en cuenta en mayor medida, que los personajes femeninos sean más realistas. En segundo lugar, hay interés por parte de algunas instituciones y empresas para resolver este problema de la falta de mujeres en el sector. También están de acuerdo que es un problema real y necesario a cambiar. Y, en tercer lugar, se está reconociendo y escuchando cada vez más a las mujeres profesionales.

En todo caso, eso es solamente el inicio y la realidad es que a pesar de una ligera evolución la situación está muy verde y sigue siendo injusta y desigualitaria ya que las barreras de estas profesionales siguen estando cerradas.

**Si tuvieses que decir una persona, una mujer que te haya servido de referente para llegar donde estás, ¿quién sería?**

Mis referentes fueron Brenda Romero, diseñadora de videojuegos, y Jade Raymond, productora. Tanto Brenda Romero como Jade Raymond son mujeres altamente profesionales y exitosas que han hecho proyectos increíbles y de las que admiro por su gran talento. Brenda Romero es conocida por su saga de juegos de rol Wizardry. Jade Raymond es una productora de videojuegos y antigua directora de Ubisoft Toronto.

**A todas esas mujeres y niñas que ahora sueñan con hacer realidad sus ideas en el sector tecnológico, ¿qué les dirías y qué consejos les darías?**

Les diría que adelante, que tienen todo el poder de hacer realidad sus sueños si se lo proponen. “Convierte tus sueños en metas y tus metas en objetivos; y que nadie ni nada te condicione ni te limite, solo sigue a tu corazón y lucha para que sean una realidad.” Esto iría más para las mujeres, para las niñas les diría “¡Claro que sí! ¡A por todas!”

El 41% de las personas  
*gamers* españoles son ya  
mujeres

# Helena Torras



@htorras



@htorras



/helenatorras/



www.paocapital.com



**Hola Helena. Para poner en contexto a quienes están leyendo esta entrevista, nos gustaría que nos contases más sobre ti, ¿cómo ha sido tu formación y experiencia profesional?**

He estado la mitad de mi vida profesional en el mundo empresarial tradicional y la otra mitad, en el sector tecnológico. Estoy en constante contacto con las nuevas tendencias, lo que me permite aplicar las mejores prácticas de forma transversal.

Licenciada & MBA en ESADE y Mc Gill University. Inicié mi carrera profesional en el mundo de los servicios empresariales: primero como auditora financiera en KPMG y después en consultoría estratégica. Esta base me permitió conocer todas las áreas de una empresa y gestionar la implementación de diferentes proyectos. Posteriormente me incorporé como Directora General de una empresa del sector médico a domicilio, antes dar el salto, hace ya más de una década, al mundo tecnológico. En este ecosistema, tengo diferentes roles, lo que me permite tener diversas perspectivas del mismo ecosistema. Emprendedora en serie,

involucrada en diversas startups ya sea como cofundadora o como miembro del equipo emprendedor, he establecido operaciones en Estados Unidos, Inglaterra y España y he sido Miembro del consejo de Administración tanto en España como en Estados Unidos. Mi pasión por las startups tecnológicas me ha llevado a invertir en más de una decena de startups tecnológicas en los últimos años. También he sido miembro del Consejo de Administración o asesor de algunas de ellas, y actualmente soy consejera independiente de diversas empresas.

Recientemente he cofundado WERockCapital para potenciar la inversión en startups tecnológicas femeninas y acercar el mundo empresarial y el tecnológico.

Soy una persona inquieta y comprometida, siempre con ganas de compartir y aportar, y formo o he formado parte de la Junta Directiva de organizaciones como BarcelonaTechCity, el Círculo Ecuestre o el Ambassadors Council de The Collider (iniciativa de TechTransfer de la Mobile World Capital), entre otras. Estoy involucrada en diversas iniciativas que potencian y apoyan la diversidad como GrupSet o Ejecon, entre otras.



**Perteneces a la Junta de Gobierno de BarcelonaTechCity y a la Junta Asesora de y Collider, ¿qué actividades de innovación se promueven desde estas organizaciones?**

BarcelonaTechCity es una organización privada sin ánimo de lucro que trabaja para acelerar el ecosistema tecnológico de la ciudad conectando sus compañías con talento internacional e inversores, y con las corporaciones que buscan innovación. Se trata de conectar al ecosistema, para que, a través de la colaboración, ganemos todos. Hemos podido ver una aceleración del ecosistema tecnológico en Barcelona, y esto surge cuando todos los actores del ecosistema interactuamos con un fin común.

Collider, es la iniciativa de TechTransfer de la MobileWorldCapital, y lo que hace es conectar el talento científico con el empresarial para crear startups basadas en tecnología disruptiva. Tenemos mucho talento y mucha innovación, necesitamos darle salida y convertirlo en soluciones que podamos usar en nuestra vida y en nuestras empresas.

Sólo colaborando entre entidades, instituciones y empresas, crearemos el mundo del futuro.

**Has invertido en más de 10 nuevas empresas tecnológicas, eres una "Angel Investor", ¿cómo entraste en este mundo y qué definirías como lo mejor y lo peor de emprender?**

Entré invirtiendo como una pequeña *business angel* y luego dirigiendo la startup en la que había invertido.

¡Uf lo mejor y lo peor de emprender, todo! Lo mejor es la pasión, el levantarte cada día sabiendo que estás realizando tu sueño y que

puedes generar impacto, rodearte de gente que comparte tu visión, aprender cada día, estar al día de las últimas novedades, la colaboración entre emprendedores, la adrenalina, la creatividad para hacer mucho con poco, la ilusión... Lo peor, las tensiones de tesorería, vivir al límite, la falta de recursos para hacer todo aquello que visualizas, el pedir dinero, el no poder pagar a tu equipo todo lo que se merecen...

**Eres Managing Partner de PaoCapital, cuéntanos más de este proyecto y de tu experiencia en él tras más de 10 años**

Creé PaoCapital para vehiculizar mis inversiones y para las posiciones en consejos de Administración, desde entonces, se han ampliado los servicios que ofrecemos desde ahí, a parte de los consejos de Administración, también ofrecemos servicios de *advisory* a empresas que quieren conectar con la innovación y a startups, así como formación relacionada con estas temáticas.

**Defines tu apuesta profesional como “pensando fuera de la caja”, ¿qué sentido le das y cómo ha influido en tu carrera?**

Se ha demostrado que lo que ha funcionado en el pasado no tiene porqué funcionar en el presente ni en el futuro, por eso hay que pensar diferente, replantearse las cosas y repensarlas. Preguntarse el por qué y para qué, eso es lo primero, para qué está la empresa, qué aporta a la sociedad y qué problema estamos ayudando a solucionar, y si la forma en la que estamos haciéndolo es la mejor. Tenemos que entender mejor a nuestro cliente/usuario y buscar la mejor manera de ayudarle. El “siempre se ha hecho así” ya no vale,

porque, en el momento en que vivimos, lo único que sabemos seguro es que hay un cambio constante. Debemos tener la mentalidad no sólo para abrazar el cambio sino para adelantarnos a él y aprovecharlo.

Cómo dijo Charles Darwin, “no es el más fuerte ni el más inteligente el que sobrevive, sino aquel que más se adapta al cambio”



**Con todo lo que hemos visto, podríamos decir que eres una emprendedora en serie, ¿de cuál te sientes más orgullosa y qué impacto está teniendo?**

Cada iniciativa, empresa, asociación, inversión, que he iniciado o en la que me he involucrado me he sentido y me siento orgullosa. Cada una de estas iniciativas me ha aportado algo a mi vida, en especial las personas con las que he interactuado en cada momento. No puedo escoger una, me quedo con las personas que me han acompañado en cada una de ellas.

**Fuiste elegida como una de las 100 mujeres líderes en España en 2019, ¿qué ha supuesto esto para ti a nivel profesional y personal?**

Me emocionó muchísimo, es un honor recibir este reconocimiento y el estar rodeada de esas mujeres inspiradoras y llenas de talento. Fue una noche llena de magia y lo mejor, poder compartirla con amigas.

**Si tuvieses que decir una persona, una mujer que te haya servido de referente para llegar donde estás, ¿quién sería?**

Mis referentes son esas mujeres que me rodean y me inspiran cada día. Me siento muy afortunada de contar con mujeres maravillosas en mi vida, de las que no sólo aprendo cada día, sino que también son extremadamente generosas y comparten conmigo sus habilidades, conocimientos, amistad y sinceridad. Estas mujeres me ayudan y me empujan a crecer y a ser mejor cada día, y llevo un pedacito de ellas en quien soy hoy. No puedo más que darles las gracias por acompañarme en este maravilloso viaje que llamamos vida.

**¿Qué le dirías a tu yo de hace 10 años?**



Levanta la mano, sé proactiva, sé visible. No temas equivocarte, y si te caes, ¡levántate rápido!

Como dijo Zig Ziglar, "No hay que ser grande para empezar, pero sí hay que empezar para ser grande". Ten en cuenta, que nada

de lo que hagas en tu vida, tiene sentido, sin lo más importante, las personas que te van a acompañar en tu camino. Unas se mantendrán, otras irán cambiando, siempre habrá alguien que será importante en cada momento del camino.

Al final nosotros no somos nuestro trabajo, no somos el título que pone en nuestra tarjeta de visita, al final quienes somos de verdad y lo que nos define y lo que queda, son nuestros valores, cómo tratamos a los demás y cómo nos comportamos. Esto es lo que realmente define qué personas somos.

### **¿Qué consejo le darías a mujeres jóvenes que, como tú, han decidido o tienen pensado emprender?**

Hay que creer en una misma y perseguir nuestros sueños. Sin embargo, también hay que ser objetiva para conocer cuáles son nuestros puntos fuertes y nuestros puntos débiles para rodearnos de personas que nos complementen.

No tenemos que hacerlo solas, podemos pedir ayuda, pedir consejo. Si caminas sola, llegarás más rápido. Si caminas acompañado, llegarás más lejos.

La resiliencia es clave para emprender, encontraremos muchos obstáculos en el camino, muchas personas que no compartirán nuestra visión, muchas puertas cerradas, que no nos frene, busquemos la manera de seguir adelante y aprender de los obstáculos y si nos equivocamos, y si fallamos, simplemente hay que levantarse rápido y tener una actitud positiva, porque

recordad, que los ganadores no son aquellos que nunca fallan sino aquellos que nunca dejan de intentarlo.

Y en un punto más operativo, empezad de forma muy *lean*, testead, testead, testead, y luego, volved a testear, no esperéis demasiado tiempo para empezar a caminar.

Como decía Maya Angelou, “Si siempre intentas ser normal, nunca sabrás lo maravilloso que puedes ser”

Sólo el 9% de los  
*business angels* son  
mujeres

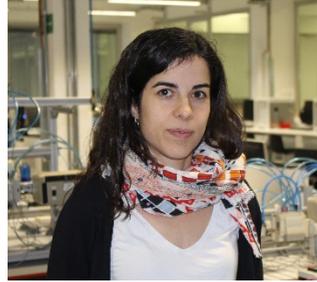
# Idoia Ochoa



 @idoia8a

 /Idoia-ochoa/

 idoia.web.engr.illinois.edu



**Hola Idoia. Vamos a comenzar la entrevista conociéndote un poco mejor. Nos gustaría que nos contaras más sobre ti y tu trayectoria.**

Hola, pues soy de Donostia, y siempre me encantaron las matemáticas y los ordenadores. Así que cuando llegó la hora de elegir carrera, estaba entre matemáticas puras, informática e ingeniería de telecomunicaciones. Tengo que decir también que me llamaba medicina e INEF, porque me encantaba el deporte también. Al final me decante por telecomunicaciones porque tiene un poco de todo, y me pareció que era la mejor opción para abrirme más puertas. En el último año de carrera no sabía muy bien qué hacer en el ámbito profesional, y realicé entrevistas para consultorías, empresas más técnicas, etc. No obstante, durante el proyecto final de carrera, que realicé con un profesor de la universidad, me di cuenta de que me gustaba el ámbito de la investigación. Mi *advisor* me animo a irme a Estados Unidos a completar el doctorado (él había realizado allí el doctorado, en California, y desarrollado el inicio de su carrera profesional en ese país).

Mire opciones, y aplique a la beca de La Caixa para estudios de postgrado en estado unidos. Tuve la suerte de que me la concedieran, tras lo cual apliqué a varias universidades estadounidenses tanto para master como doctorado. Una de las universidades en la que me aceptaron fue Stanford (en aquella época yo ni siquiera sabía dónde estaba Stanford...), y allí me fui a hacer el doctorado. La experiencia en Stanford fue dura pero increíble, y crecí mucho como persona y profesionalmente. Tras finalizar el doctorado, y con varias *internships* por el camino (Google, Genapsys y la que más fama me ha dado, de *technical consultant* para la serie “silicon valley” de HBO), me anime a ir por la rama académica. Aplique a varias universidades, y me hicieron oferta en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, donde me incorpore en enero del 2017 como *Assistant professor*. En Illinois monte mi propio grupo de investigación, además de impartir clases. Tras tres años en Illinois, decidimos (como familia) volver a España. Yo conseguí un puesto de profesora en TECNUN (escuela de ingenieros de la universidad de navarra), y aquí estamos desde enero de 2020.

**Pensando en tu niñez, ¿crees que recibiste una educación con referentes femeninos e información clara para saber el abanico tan amplio de formación con el que contamos?**

Creo que la educación que tuve fue buena, en mi caso y pensando en mi entorno, mi madre trabajaba y en ese sentido fue algo positivo para mí. Somos dos hermanas, no sé si a mi padre le hubiese gustado tener un niño, pero, desde pequeñas hemos tenido de todo, ordenadores, impresoras, internet cuando salió... y

nos inculcó desde la niñez por ejemplo las matemáticas, nos hacía acertijos en los viajes. Nunca he sentido y nunca me han comunicado que por ser mujer no podía estudiar una ingeniería, por ejemplo, no es un mensaje que yo haya tenido en mi vida. Mis padres en ningún momento nos han dicho no puedes estudiar esto o lo otro porque sois chicas.

Sí que es verdad que, comparando, ahora que tengo tres hijas, se hace más hincapié en el papel de la mujer. Por ejemplo, en que las mujeres pueden ser deportistas. Siempre pongo el mismo ejemplo, pero la última vez que estuvimos en Chicago, pasamos por una tienda y todo eran imágenes de mujeres deportistas y ese tipo de imágenes no las había cuando yo era pequeña y está claro que pueden influir positivamente a las mujeres.



**¿Cuándo decidiste que querías estudiar una ingeniería? ¿cómo se produjo ese cambio de telecomunicaciones a biomedicina?**

Como te decía antes, me gustaban mucho las matemáticas y la informática desde pequeña y decidí ir por el camino de las telecomunicaciones precisamente porque tenía ambas doctrinas. Lo vi como una base para luego centrarte en lo que quieras.

El nombre de ingeniería de telecomunicaciones creo que es un poco confuso porque no es sólo telecomunicaciones, sino que trabajas electrónica, matemáticas, estadística, programación.... con todos esos conocimientos no te tienes que dedicar al wifi o a las antenas. Yo empecé con el ámbito de la teoría de la información que sí puede estar más relacionado con la comunicación, pero cuando fui a Stanford a hablar con el que sería mi tutor del doctorado, le dije que no quería hacer cosas teóricas, quería cosas aplicadas que luego la gente pudiese usar, algo más práctico.

Fue él quien me habló de los datos genómicos y me gustó la idea porque además en su día tuve en mente estudiar medicina. En el doctorado lo primero que hice fue desarrollar archivos para comprimir datos genómicos ya que ocupan mucho espacio, lo que se llaman algoritmos de compresión. Desde entonces, con colaboraciones en diferentes proyectos, me fui metiendo más en el ámbito de la biomedicina.

**¿Cómo ha sido tu trayectoria en EEUU donde has desarrollado tu actividad en biotecnología y biomedicina?**

Como ya he comentado, empecé en Stanford con el doctorado, primero en temas de compresión, luego colaborando con algún médico me metí también en el análisis de datos perse. Hice el máster y a partir de ahí decidí irme por la rama académica y apliqué para ser profesora y me cogieron en la Universidad de Illinois donde monté mi propio grupo de investigación. Por lo que ya tengo mis propios estudiantes de doctorado, mis propias colaboraciones, y conseguí proyectos propios pero la línea de investigación en sí ha sido parecida.

Ahora estoy en TECNUN y la idea es seguir haciendo lo mismo.



**Has conseguido desarrollar algoritmos que faciliten el procesamiento de datos sobre el genoma, lo que supone el precedente de una medicina personalizada. ¿Qué ventajas va a tener esto para médicos y pacientes?**

Una de mis líneas de investigación es desarrollar no solo algoritmos de compresión para los datos sino básicamente, los datos que se generan ahora al secuenciar son muy grandes, pueden llegar incluso a 1TB por lo que, almacenar esos datos, transmitirlos, analizarlos...es algo complicado. Por eso estamos desarrollando métodos para facilitar ese trabajo. Por ejemplo, comprimirlos de manera óptima de forma que, si los tienes que guardar 3 años por temas clínicos, que no te ocupen mucho espacio y por tanto te gastes menos dinero en almacenaje. Si los tienes que transmitir pues lo mismo. Hasta ahora se mandaban discos duros con los datos porque no los podías descargar por Internet.

Por otra parte, si quieres acceder a los datos de una parte del genoma ya no es necesario que te descargues todo ese terabyte, puedes acceder a x genes y descargarte sólo esos. Todos estos métodos van a favorecer que se hagan más rápidos todos los análisis.

Ahora mismo, se están generando muchísimos datos, cada vez más y gracias a que los tenemos podemos analizarlos. Por ejemplo, hasta ahora los tratamientos se ponían en función de lo que el médico veía en el paciente y luego los datos clínicos. La idea es que, además de todos estos datos que se tienen tradicionalmente, meter el genoma, lo que nos daría una información extra. Esto nos ayudará a aumentar las probabilidades de que un tratamiento funcione y lo haga de manera rápida.

**En el mundo de la ciencia y la investigación, como en tantos otros sectores, sigue habiendo una gran brecha de género, ¿has sentido un trato desigual en tu trayectoria?**

Efectivamente hay muchísimos más hombres que mujeres, sobre todo en EEUU. Ahora que estoy en TECNUN sí que veo la diferencia, aquí hay mucha más presencia femenina, cosa que se agradece. En EEUU es un mundo muy masculino, por ejemplo, todo el tema de compresión que estamos trabajando en un estándar con ISO y EMPEC, cada vez que voy a una reunión veo a 10 mujeres y 200 hombres.

Por otra parte, creo que no he sentido discriminación como tal, en general siempre me han tratado bien pero no quita en que crea que hay vallas porque al haber más hombres yo creo que la gente tiende a pensar en que entre un hombre y una mujer, el hombre es mejor. Pero también se está haciendo un esfuerzo, sobre todo en EEUU, porque haya más igualdad, algo muy importante.

Cuando hice un *internship* en una start-up pequeña, el grupo en el que estaba yo en ingeniería eran todo hombres y yo. Ahí sí que oí



comentarios por parte de uno de los ingenieros diciendo que si contrataban a una mujer que él seguramente iba a asumir que la habían contratado por ser mujer y ahí está el problema. Porque si a mí ahora me contratan en una empresa y la gente piensa

que me han contratado por ser mujer, voy a tener que demostrar el doble.

**¿Cómo es ese momento en el que sabes que has descubierto algo innovador y pionero después de tantos años de investigación?**

No es que un día descubras y ¡ale!. No. Vas trabajando en un tema en particular, tienes un método, lo comparas con métodos anteriores y ves que eres mejor. Suele haber métricas con las que te puedes comparar y puedes ver que eres mejor que otros algoritmos, entonces lo puedes publicar y con eso vas avanzando en el campo. Luego puede salir alguien que lo mejore, es una competición bonita en ese sentido.

Tampoco hace falta ser el mejor, en algún momento igual lo eres, pero luego alguien lo mejora, y eso te hace seguir investigando o añades cosas al método. Por ejemplo, descubres que hay unos genes que están relacionados con el cáncer de pulmón y hablas con médicos para que lo validen, ese tipo de cosas te hacen ver que estás aportando tu granito de arena para la medicina personalizada y que sea la propia gente la que se va a beneficiar de todo esto, a mi gusta.

**En 2019 fuiste reconocida como una de las 35 jóvenes más innovadoras de Europa por la MIT Technology Review, del Instituto de Tecnología de Massachusetts, ¿qué ha supuesto esto para ti y tu carrera?**

Me hizo muchísima ilusión ver que estaba nominada y que finalmente me dieran el premio. Es prestigio, no hay compensación económica ni nada, pero gracias a que salí en la revista del MIT y a salir en otras entrevistas del País Vasco, por ejemplo, la investigación se ha puesto más a disposición de la gente y pueden entender mejor lo que hacemos. Gracias a esto también me han contactado médicos para colaborar. Ha sido muy positivo.



**Eres un referente para otras mujeres y lo serás para las niñas de hoy, ¿qué se siente?**

Me encanta, sobre todo con mis hijas, que sepan que pueden hacer lo que quieran y que el género es independiente de lo que hagas en tu vida. Si puedo servir de inspiración para otras niñas es un honor.

**¿Qué consejo le darías a todas esas niñas y jóvenes que se plantean ahora su futuro?**

Que no diferencien entre hombres y mujeres, que cada uno se ponga sus metas y piensen en lo que quieren hacer y no les eche para atrás ser hombre o mujer. Adelante con lo que te apetezca hacer y esperemos que si lo que quieren hacer está dentro de un campo dominado por hombres, que eso vaya cambiando y cada vez haya más mujeres. Y lo mismo al revés, si es un ámbito, como por ejemplo el de la enfermería, que cada vez haya más hombres. Que cada uno/a aspire a lo que le haga feliz, que lo intente y que todo se puede.

**Sólo un 25% de las  
personas que estudian  
ingeniería son mujeres**

## María López



@mlopezBCI



@Bitbrain\_EN



/María-Lopez-Valdes/



www.bitbrain.com/es



**Hola María. Para poner en contexto a quienes están leyendo esta entrevista nos gustaría que nos contases tu formación y experiencia antes de crear Bitbrain.**

En mi familia tenemos muchos matemáticos (mis padres, mis tíos, mi abuelo...), pero curiosamente cuando les comenté que quería estudiar la carrera de matemáticas, tanto mis padres como los orientadores del instituto me lo desaconsejaron (nadie podía imaginarse el boom que el *big data* y la Inteligencia Artificial iba a tener en las salidas profesionales de los matemáticos). No sé si fue cosa de la genética o qué, pero me empeñé y me licencié en matemáticas. Además, supongo que debido a toda esa cantinela de “las matemáticas sólo te servirán para ser profesora”, durante la carrera monté una asociación de estudiantes para buscar salidas profesionales de los perfiles de ciencias al margen de la docencia.

Esto me permitió acercarme al mundo empresarial siendo muy joven y reflexionar sobre la transferencia empresa-universidad. Aunque decidí seguir estudiando y hacer la tesis doctoral, esa experiencia siempre me ha acompañado.

### **Estudiaste matemáticas y de ahí a doctora en ingeniería informática, ¿cómo terminaste en el mundo de la neurociencia y la neurotecnología?**

Durante mi tesis doctoral conocí a Javier Mínguez, que justo estaba empezando una nueva línea de investigación en neurotecnología en mi mismo departamento. La verdad es que me pareció un área fascinante y con muchas posibilidades y me empecé a interesar por toda la investigación de Javier y su equipo.

### **¿Cómo surge la idea de crear Bitbrain?**

Pues creo que fueron dos factores, por un lado, la repercusión mediática que tuvo la investigación de Javier hizo que nos tuviéramos que enfrentar a la pregunta de cuándo la neurotecnología llegaría a la sociedad. Por otro lado, ese contacto previo que yo había tenido con el mundo empresarial y que me había hecho convencerme de la importancia de transferir resultados de investigación a la sociedad hizo que le planteara a Javier montar juntos Bitbrain.

**Bitbrain nace hace ya 10 años, ¿cómo recuerdas esos comienzos? ¿cuáles eran sus principales objetivos y líneas de actuación?**

Visto con perspectiva me doy cuenta que fuimos unos verdaderos inconscientes... Lo que teníamos era una tecnología en busca de un problema y eso no es lo ideal para montar una empresa. Al final, lo importante es que haya una necesidad y luego la tecnología debe ser la herramienta para resolver esa necesidad. En cualquier caso, nos sobraba energía y ganas de hacer grandes cosas, así que después de algunos errores de principiante, empezamos a encauzar la empresa. Y lo cierto es que, el objetivo a alto nivel de Bitbrain sigue siendo el mismo que hace unos años: poder acercar la neurotecnología a la sociedad.



## **¿Qué aplicaciones tiene la combinación de neurociencia, inteligencia artificial y hardware para desarrollar productos innovadores?**

Bueno, la neurotecnología es lo que se llama una *deep tech*, es decir, una tecnología que puede aplicarse en multitud de ámbitos. Podemos usarla para entender mejor nuestras reacciones no conscientes, para entrenar nuestro cerebro o para tener una interacción directa entre nuestro cerebro y nuestro coche. Y esto son sólo algunos desarrollos que hemos hecho en Bitbrain, pero lo cierto es que, aunque a día de hoy ya se nos ocurren un montón de aplicaciones, probablemente las aplicaciones más fascinantes todavía no las haya propuesto nadie... Realmente el potencial es increíble y eso hace que trabajar en esta área sea verdaderamente excitante.

## **Desde esos primeros años hasta ahora, ¿cómo ha sido su desarrollo y cómo han cambiado vuestras líneas de negocio?**

Creo que uno de los motivos por los que Bitbrain sigue todavía en pie y creciendo es que hemos sido capaces de ir adaptando nuestras líneas de negocio a la madurez del mercado y de la tecnología. Empezamos vendiendo herramientas para investigar en las universidades, fuimos capaces de sacar la tecnología del ámbito universitario y llevarla a los institutos de investigación de mercados, y hemos logrado trabajar con grandes corporaciones para aplicaciones mucho más sofisticadas también fuera del laboratorio.



**En los últimos ocho años, Bitbrain ha recibido más de 25 reconocimientos internacionales a la innovación y al desarrollo empresarial, ¿qué han supuesto estos premios para la entidad?**

Obviamente los reconocimientos son una gran ayuda para fortalecer tu imagen de marca hacia fuera, pero, sinceramente, creo que el mayor valor de estos reconocimientos es el efecto que tiene hacia dentro, es decir, en el equipo.

Es una forma de decirle al equipo: “Estamos haciendo un trabajo excelente y, no es que lo diga yo, es que lo dice XXX” y eso hace que nuestra motivación y confianza en nosotros mismos crezca.

**Habéis abierto sede en EE.UU. y continuáis cerrando distribuidores en China y otros países, ¿cuál es la proyección de futuro de Bitbrain en otros 10 años?**

Estamos trabajando muy duro para hacernos una imagen de marca fuerte en neurotecnología a nivel internacional. Queremos que se nos reconozca como una empresa que sabe hacer las cosas bien, de momento en los mercados que estamos (B2B) pero en breve en gran consumo (B2C).

**Como mujer ingeniera, ¿crees que ha habido momentos en tu carrera en los que has tenido que hacer un esfuerzo mayor para que viera reconocido tu trabajo?**

Personalmente yo no he sentido que haya estado en peores condiciones que mis colegas hombres. De todas formas, estudiando el cerebro no consciente como lo estudio, es posible que sea más tolerante a algunas reacciones que desgraciadamente nuestra sociedad (tanto hombres y mujeres) tenemos adquiridas y que yo sé que no son ni conscientes ni tienen una mala intención, pero que pueden ser percibidas como una ligera discriminación. Esto hace que me sienta menos preocupada y, por lo tanto, el sesgo de confirmación no actúe tanto en mí. Para los que no estéis familiarizados con él, el sesgo de confirmación es el que hace que le prestes más atención a aquello en lo que crees.

Por lo tanto, si tú o una persona cercana a ti ha vivido una situación clara de discriminación, vas a tener motivos para sentirte discriminada y vas a estar con la antena puesta, percibiendo mucho

más esas reacciones no conscientes que la sociedad tiene hacia las mujeres. Afortunadamente yo nunca he vivido una situación extrema, por lo tanto, es posible que en algún momento haya sido objeto de una ligera discriminación o que haya tenido que hacer más esfuerzo, pero la realidad es que no lo he percibido.

**Creemos en la importancia de visibilizar a mujeres influyentes en las TIC para las niñas del mañana, ¿has tenido referentes femeninos que te hayan servido de inspiración en tu carrera?**

Sí. Cuando estudié la carrera de matemáticas me gustaba leer sobre la historia de las matemáticas y la verdad es que me impactaron muchísimo historias como la de Emmy Noether y otras muchas matemáticas a las que no se les dejaban estudiar, no se les dejaban dar clases y no se les permitían publicar artículos. Pese a todo, su pasión por la ciencia les hizo superar estos obstáculos y desarrollar teorías matemáticas que son la base de multitud de avances actuales.

**¿Qué consejos les darías a todas esas niñas y mujeres que quieren emprender en el sector tecnológico?**



Lo hacemos sin darnos cuenta: ¡yo misma a veces lo hago sin darme cuenta con mi hija! Mi consejo es que sigan su pasión y hagan oídos sordos a todos los estímulos que les pueden llegar sobre su falta de capacidad. Para eso hay que tener

mucha personalidad y mucha confianza en una misma, así que nuestra tarea como padres, no sólo es tratar de detectar y combatir nuestros propios sesgos, sino sobretodo darles confianza en sí mismas para que luchen por lo que ellas realmente quieran hacer con su vida, sin darle demasiada importancia a los estímulos externos.

Únicamente el 24% de  
las personas en  
ingeniería y tecnología  
son mujeres

# Mercedes Iborra



@chechemaps



@visualNacERT



/mercedesiborra/



www.visualnacert.com



**Hola Mercedes. Antes de comenzar a hablar de VisualNACert, nos gustaría que nos contases más sobre ti y tu trayectoria.**

Pertenezco a la tercera generación de una familia de agricultores, por lo que he estado desde siempre vinculada al campo y la naturaleza. Me licencié como Ingeniero Agrónomo en 1997 y, posteriormente, amplíé mi formación con el programa ECLA in Business Excellence por la Universidad de Columbia NY, además del Máster Universitario en técnicas avanzadas para la investigación en fruticultura por la Universidad Miguel Hernández.

Junto a mi hermana Lucía, fundé en el año 2000 Norma Agrícola, dedicada a la certificación alimentaria y gracias eso, pudimos conocer de cerca la realidad de miles de empresas agroalimentarias de todo el país en su funcionamiento cotidiano, así como en lo que afectaba a la seguridad o a la calidad del producto. Eso plantaría las bases para lo que después sería VisualNACert.

**Sólo 24 alumnas de cada 1.000 se gradúan en estudios TIC y, de ellas, sólo 6 trabajan en el sector tecnológico. En tu caso, ¿tuviste claro a lo que querías dedicarte?**

En mi caso, tenía claro que mi pasión era la agricultura. Desde siempre hemos querido aportar para que el campo sea más sostenible y que de verdad sea una opción de futuro para los jóvenes. Y con el tiempo, vimos que eso sólo podía lograrse a través de la tecnología.



**¿Cómo y cuándo nace la idea de crear una empresa tecnológica para digitalizar la agricultura?**

Fue en 2013 cuando gracias a nuestra experiencia y nuestro *know how*, vemos que la tecnología llega con fuerza y que aplicarla al sector agro podía ayudar a mejorar la eficiencia y la rentabilidad de las plantaciones. Nuestra idea era que los agricultores y empresas agroalimentarias pudieran ahorrar costes y recursos naturales, gracias a un uso inteligente de los datos y de tecnologías como la geolocalización de los terrenos, el uso de imágenes por satélite o datos meteorológicos.

**En VisualNACert habéis desarrollado un software de gestión agrícola para empresas y agricultores, ¿qué beneficios puede generar para sus negocios?**

Nuestra plataforma es el resultado de una intensa labor de I+D. Hasta ahora, el registro, seguimiento y la presentación de informes con datos de múltiples ubicaciones y con varios tipos de cultivo, se hacía muy complejo para las empresas agro y los agricultores. VISUAL facilita la recogida de datos, gracias a que puede utilizarse tanto desde el móvil o Tablet, como desde la oficina a través de la plataforma web. De esta manera, se recopila toda la información de manera automatizada para que las empresas puedan tomar mejores decisiones. Nuestras soluciones están enfocadas al éxito empresarial y alineadas con la estrategia de las compañías.

**Para las personas que no lo conozcan, ¿qué es el "Agrotech" y en qué beneficia a los recursos naturales y a una agricultura más sostenible?**

El agrotech se refiere al uso de la tecnología aplicado al sector agrícola, de tal manera que los cultivos puedan ser más sostenibles, rentables y eficientes. En una sociedad en la que, por una parte, se desperdician alimentos, mientras que, por otra, es necesario alimentar a más personas, se hace más necesario que nunca aprovechar al máximo los recursos naturales y materiales. Y esto es posible gracias al agrotech y a la denominada agricultura de precisión, que no es otra cosa que la recopilación, procesamiento y análisis de datos de una manera automatizada y que facilite la toma de decisiones a los agricultores.

**La plataforma Valuer ha reconocido a Visual como una de las mejores empresas AgTech de Europa en su ranking Best AgTech Startups in Europe 2019, ¿qué ha supuesto esto para Visual?**

Sin duda este reconocimiento fue la guinda a un año muy especial para nosotros. Ya hemos acumulado algunos reconocimientos en nuestra trayectoria como el Emprendedor XXI sector agroalimentario en 2018. Pero que se nos reconozca a nivel europeo es una muestra de cómo la tecnología ya es una realidad en el mundo agro, además de un impulso para nosotros como empresa.



**En los primeros 4 años, VisualNACert alcanzó la digitalización del 13% de la superficie de España, ¿qué porcentaje manejáis ahora y cuál es vuestra perspectiva de futuro?**

Actualmente, tenemos cerca de 4 millones de hectáreas digitalizadas, lo que supone más del 20% de la superficie de cultivo de nuestro país. Ya pudimos ver un aumento durante 2019 y la previsión es que siga aumentando en 2020.

## **Tras 6 años como emprendedora, ¿qué dirías que ha sido lo mejor y lo peor de dar este paso?**

Para mí, lo mejor es poder dedicarme a lo que realmente me apasiona: la agricultura. Conseguir cambios que generan avances y mejoras en el sector y en las personas que se dedican a la agricultura. Respecto a lo peor, no diría que hay una parte mala de emprender. Obviamente hay momentos difíciles, pero siempre hablamos y pensamos en positivo para encontrar la mejor solución a los retos que se nos van presentando.



## **¿Cómo ha sido tu experiencia como mujer en la industria de la ingeniería?**

Sin embargo, mi experiencia ha sido totalmente positiva, gracias a nuestro conocimiento del sector y a la pasión con la que realizamos nuestro trabajo.

## **Desde Innovadoras TIC tratamos de visibilizar a mujeres influyentes que sirvan de referencia a las niñas de hoy. En tu caso, ¿has contado con referentes femeninos que te hayan servido de inspiración en tu carrera?**

No podría decirte nombres concretos, porque sería una lista muy larga. Nos vemos reflejadas en mujeres emprendedoras que han dedicado su esfuerzo a crear un impacto positivo en la sociedad con

su trabajo y, afortunadamente, hay muchas. El espíritu emprendedor lo hemos vivido desde casa. Mi madre siempre ha sido emprendedora, muy activa y con unos valores de trabajo y compromiso que nos ha inculcado. Además, tengo la suerte de tener a mi hermana como socia e indudablemente es una parte fundamental del equilibrio e inspiración que se refleja en cada acción que realizamos en VISUAL. Por otra parte, formamos parte de EY Entrepreneurial Winning Women™, un grupo internacional formado por mujeres que destacan en muchos sectores, con historias de esfuerzo, de éxito y de compromiso.

### **¿Qué consejos les darías a todas esas niñas y mujeres que quieren emprender en el sector tecnológico?**

Creo que, sobre todo, sentir pasión por lo que hagan. Lo más importante es no ceder al desánimo, porque si de verdad te apasiona lo que haces, no tendrás miedo al fracaso, sabrás reponerte y acabarás encontrando tu camino.

Las mujeres suponen  
sólo un 30% en el  
sector agrario

# Mercedes Vila



@ethicameat



@ethicameat



/mercedes-vila/



www.biotech-foods.com



**Hola Mercedes. Para que puedan conocerte un poco mejor las personas que están leyendo esta entrevista, cuéntanos sobre ti y tu experiencia, ¿cómo se despertó tu vocación por la investigación y la ciencia?**

He tenido curiosidad por saber cómo funcionan las cosas desde bien pequeña, me maravillaba ver que se encendía una bombilla al darle al interruptor, o que la luz del cielo se volvía naranja al atardecer. Quería entender, y no hay mejor manera de entender cómo funcionan las cosas que desde el estudio de las diferentes disciplinas científicas.

En mi caso escogí la Física de formación fundamental para luego entrar en otras disciplinas a lo largo de mi carrera, como Química y Biología. Irremediablemente, con el paso del tiempo las ganas de saber se convirtieron en ganas de utilizar las herramientas estudiadas para interactuar con la naturaleza a todas sus escalas con una visión interdisciplinar.

La investigación científica es vocacional, y para mí es muy satisfactorio trabajar en aplicaciones reales que puedan mejorar nuestra calidad de vida.

### **¿Cómo nace la idea de crear Biotech Foods?**

Además de la ciencia, me interesa y me preocupa el medio ambiente y la sostenibilidad. La idea de contribuir a la lucha contra el cambio climático fue una de las motivaciones que me llevaron a crear BioTech Foods en 2017. La emergencia climática en la que nos encontramos precisa de alternativas a la sobre-explotación de los recursos naturales, y para ello tenemos que buscar respuestas en la ciencia.

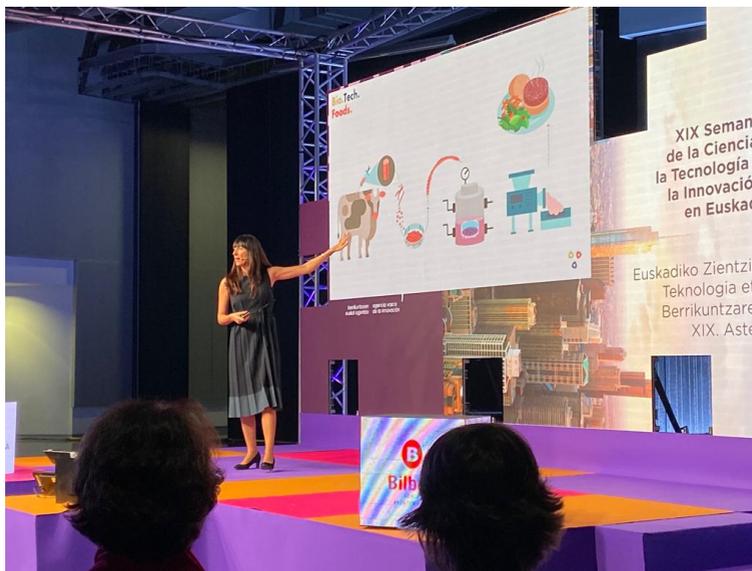
Uno de los objetivos de BioTech Foods es precisamente dar respuesta a un problema global: la insostenibilidad de la ganadería intensiva actual ante una población mundial creciente cuya demanda de consumo de proteínas de origen animal se ha disparado en los últimos años. De esa necesidad surge Biotech Foods.

### **¿Cómo funcionan los procesos que utilizáis para generar carne cultivada?**

Se toma una muestra de tejido celular de un animal vivo. Esa extracción celular se sitúa en un ambiente controlado de humedad y temperatura, para que el tejido se siga formando a través de un proceso natural de proliferación celular en un biorreactor, de forma idéntica a como lo haría en el cuerpo del propio animal, sin que exista modificación genética.

## ¿Qué beneficios tiene para la sociedad, los animales y el planeta consumir lo que llamáis “meat for all” o carne para todos?

Nuestra carne cultivada Ethicameat es una alternativa sostenible al alto coste de vidas animales y recursos naturales necesarios para cubrir la demanda imparable de proteínas de alto valor biológico. Se trata de una carne que respeta el bienestar animal, que reduce el impacto ambiental y libre de pandemias, ya que los animales de los que extraemos las muestras se encuentran en perfecto estado de salud y a lo largo del proceso no están expuestos ni a virus ni a bacterias. En este sentido, la ciencia contribuye una vez más a elevar los niveles de seguridad alimentaria y proteger nuestra salud como consumidores.



## **¿Qué podemos hacer para evitar el caos ambiental mientras aceptamos que cambiar de manera generalizada a un estilo de vida vegano es poco probable?**

Como consumidores siempre podemos tomar decisiones que tienen más repercusión de lo que creemos. El punto de partida creo que es el consumo responsable, tanto a la hora de informarnos y seleccionar aquello que compramos como en términos de ahorro de recursos naturales y energéticos en nuestro día a día. Ser conscientes de la huella de carbono que generamos en nuestros desplazamientos, por ejemplo, y optar por medios de transporte menos contaminantes es una manera de ‘lucha’ frente a ese caos ambiental...

Al igual que lo es consumir aquello que realmente necesitamos sin caer en los excesos, o al menos ser conscientes del impacto medioambiental que genera cada modelo de producción. Se estima que los productos de ‘carne cultivada’ consumirán un 99% menos de tierra, un 75% menos de agua y reducirán un 90% las emisiones respecto a otro producto cárnico similar, pero una vez más, la elección estará en el consumidor.

## **¿Qué papel ha tenido la innovación tecnológica para llevar a cabo todos tus logros?**

Desde el principio de mi carrera científica decidí orientar mi investigación a desarrollar tecnología innovadora para aplicaciones concretas, y ha sido trabajar en ese ámbito lo que me ha motivado a llegar hasta aquí, así que el papel ha sido fundamental. Además, un paso muy importante y decisivo fue pasar de la academia a la

industria para poder materializar de manera más directa los desarrollos innovadores.

**En 2010 recibiste el prestigioso premio L’Oreal-UNESCO a mujeres destacadas en la ciencia, ¿qué supuso para tu carrera?**

Todo reconocimiento a tu trayectoria y tu trabajo es una gran satisfacción. Estos premios en especial además son para jóvenes investigadoras, menores de 40 años, y a esa edad es muy importante tener un respaldo que te anime y ayude a establecerte como Investigadora en la comunidad científica.

**Han pasado ya 3 años desde que fundaste Biotech Foods, ¿cómo ha sido este primer periodo a nivel personal y qué podrías decir que ha sido lo mejor y lo peor de emprender?**

Emprender es un camino fascinante, pero al igual que la investigación, en determinados momentos es una carrera de obstáculos que exige mucha constancia y sacrificio del que, por supuesto, se aprende mucho. Emprender, crear tu empresa, juntar a un equipo y hacer que todo funcione día a día se convierte en una forma de vida. Solo funciona si se tiene muy claro que la empresa no entiende de fines de semana ni de horarios, y que la multitarea es imprescindible. Lo mejor, es que la satisfacción de crear es muy muy grande.



**Según datos de la Unesco, sólo el 28% de los investigadores científicos en el mundo son mujeres, ¿cómo ha sido tu experiencia al respecto?**

Es una realidad que el acceso de las mujeres a profesiones como la investigación científica ha sido históricamente muy difícil, incluso las científicas que han logrado grandes hitos han tenido muy poca visibilidad.

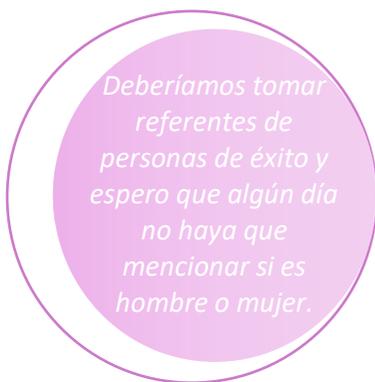
Afortunadamente creo que las cosas están cambiando y, al igual que la sociedad avanza en términos de igualdad a todos los niveles, el mundo de la ciencia también lo hace. Desde mis inicios profesionales he tenido tanto compañeras como compañeros brillantes y el hecho de ser mujer no ha reducido mis oportunidades profesionales, creo que es señal de que vamos por buen camino.

**Creemos fundamental que programas como Innovadoras TIC den visibilidad a mujeres como tú, que servís de inspiración para las niñas de hoy. En tu caso, ¿has tenido una educación con referentes femeninos?**

Es un verdadero placer tener la oportunidad de contar mi experiencia en Innovadoras TIC.

Ya que me preguntas esto, creo que la educación, y sobre todo en etapas tempranas, es de las cosas más importantes para forjar el carácter de las personas. Desde pequeña he visto como mi abuelo y padre estaban en continuo contacto con la tecnología, ambos trabajando en el mundo de las patentes, y más tarde mi hermano, otro emprendedor exitoso. Este referente tecnológico, quedó reforzado todavía más por el coraje de las mujeres de mi familia que mi madre se ha encargado de transmitirme.

En la familia siempre se nos ha motivado a todos a llegar donde nos



propusiéramos y nos han enseñado el valor del trabajo sin diferencias de género de ningún tipo, eso es lo más importante. Dicho esto, más tarde en mi carrera profesional he colaborado y trabajado con mujeres brillantes, luchadoras e inspiradoras, y me gusta pensar que tenemos varias cosas en

común, compromiso, trabajo y motivación. También creo que es igualmente importante mencionar a los hombres que me han

apoyado firmemente a lo largo de mi carrera profesional creyendo en mí y abriendo puertas para que pudiera llegar más lejos.

**A todas esas mujeres y niñas que ahora sueñan con hacer realidad sus ideas en el sector tecnológico, ¿qué les dirías y qué consejos les darías?**

Que trabajen y se esfuercen por aquello que quieren. Los logros no caen del cielo, y la mejor manera de tener éxito es comprometerse con tus objetivos. Esto implica que se deben hacer sacrificios, tomar decisiones, pero no hay que tener miedo a salir de la zona de confort. Me gustaría animarles a salir, a cambiar de país, a aprender, a formarse, a trabajar con personas y nacionalidades distintas, abrir su mente y coger todo lo bueno de cada experiencia para aplicarlo en su crecimiento profesional.

Sólo el 28% de las  
personas en *investigación  
científica* en el mundo  
son mujeres

## Sandra Ortonobes



 @lahiperactina  
 /sandra-ortonobes/  
 Youtube - La Hiperactina  
 twitch.tv/lahiperactina



**Hola Sandra. Para que las personas que estén leyendo esta entrevista te conozcan un poco mejor, cuéntanos, ¿cómo ha sido tu experiencia profesional antes de convertirte en La Hiperactina?**

Estudí el grado de Ciencias Biomédicas y después el Máster en Comunicación Científica. Nada más terminar el máster comencé a trabajar en Fundación Bancaria “La Caixa”, donde contribuí a crear un nuevo aplicativo online para gestionar las ayudas que la fundación daba a los distintos centros de investigación. Me ayudó mucho a conocer un poco el panorama de la investigación, los distintos centros que tenemos a nivel nacional y el tipo de proyectos que llevan, entre otras cosas.

Aun así, sentía que quería dedicarme a algo más relacionado directamente con la comunicación, así que comencé a moverme y a probar distintos formatos, me estrené en la radio, di charlas y talleres e incluso realicé varios monólogos científicos. Y el mundillo me atrapó, tanto que no tardé en comenzar mi propio proyecto de divulgación: La Hiperactina, mi canal de YouTube.

**Eres graduada en Ciencias Biomédicas y tienes un Máster en Comunicación Científica, ¿siempre has sabido a lo que te querías dedicar? ¿cuándo decidiste tu camino?**

En la carrera de Biomedicina suelen hablar mucho de la investigación biomédica como salida profesional, es decir, investigar en un laboratorio. Yo no veía esa salida muy clara, pero la carrera me gustaba mucho, me parecía un temario muy interesante para compartir con más gente. Sabía que quería dedicarme a explicar la biomedicina a la gente, pero no sabía exactamente cómo, y ser profesora lo había descartado.

No fue hasta prácticamente el final de la carrera cuando conocí el mundillo de la comunicación científica, que reflejaba perfectamente aquello a lo que quería dedicarme a pesar de no saber siquiera que existía. Y aquí estoy.

**La Hiperactina es un canal de YouTube sobre divulgación y biomedicina ¿por qué ese nombre y cómo surgió la idea de crearlo?**

Quería un nombre que reflejase dos cosas: algo sobre mí y algo sobre la temática del canal, es decir, sobre biomedicina. Me hizo gracia la palabra “hiperactiva” porque soy una persona que no puede estarse quieta y no para de hacer cosas. Y dándole vueltas a la palabra “hiperactiva”, se me ocurrió “hiperactina”. La actina es una proteína que interviene en la contracción de los músculos, por lo que le daba al nombre ese toque biomédico que buscaba. Por

eso, “Hiperactina” es la combinación de dos palabras: hiperactiva y actina.

**Tu canal de YouTube tiene más de 130.000 suscriptores, ¿cómo ha sido tu andadura como youtuber y qué objetivos tienes con este proyecto?**

Lo cierto es que comenzó como una cosa que me apetecía mucho hacer, sin tampoco plantearme mucho nada a futuro. He tenido la suerte de que el canal ha ido creciendo poco a poco, pero de forma constante, lo que hace que tras dos años de haber abierto este canal hayamos superado los 100.000 suscriptores.



No sabría decir exactamente en qué momento ocurre, pero llega un punto en el que te das cuenta de que ya no te ven tus familiares y amigos, sino muchas más personas, y eso te abre las puertas a poder invertir de verdad en ello porque sabes que hay gente dispuesta a ver tu contenido. Desde que comencé el canal siempre he tenido otros trabajos paralelos, lo cual me ha dejado poco tiempo de margen para dedicar al canal, pero sería increíble poder profesionalizarlo un día.

**Fuiste la co-creadora de “Tres Pies al gato”, un podcast en el que se planteaban y resolvían preguntas científicas, ¿cómo fue siendo tu experiencia en este medio?**

“Tres pies al gato” fue un proyecto muy fresco que surgió de la idea de crear microcápsulas de ciencia en formato podcast. Yo solía escuchar muchos programas de duraban más de una hora, pero a veces me daba cuenta de que en los pequeños trayectos de casa al trabajo (eran apenas 15min), o cuando tenía un descanso para desayunar, me apetecía consumir algo rápido sin tener que dejarlo a medias. Un programa divertido pero que pudiese empezar y terminar en algo más de 10 minutos. De ahí surgió la idea de “Tres pies al gato”, el podcast en el que junto a Ignacio Crespo (médico y divulgador científico) respondíamos preguntas científicas en ese breve periodo de tiempo. Por desgracia, tuvimos que dejar de emitir debido a otros proyectos que nos llevaban mucho tiempo, aunque no descartamos volver en un futuro.

**Además, colaboraste puntualmente en el programa de divulgación científica "A Ciencia Cierta" de CV Radio y en "El Aleph", un podcast mensual de ciencia ¿cómo crees que este canal está ayudando a la divulgación?**

La radio lleva muchísimos años en las casas de la gente, y ahora en nuestros móviles, coches, etc. Es un formato clásico que funciona y que a la gente le sigue gustando consumir, que además permite hacer programas más largos (un programa de radio de ciencia puede durar 1h, mientras que un vídeo de más de 10 minutos se considera largo). Me sigue pareciendo un formato increíble y muy agradecido aún a día de hoy.

**¿Qué papel crees que tiene la tecnología y las Redes Sociales en la divulgación científica?**

Nos permiten acercar la ciencia a la gente en mayor medida, y sobre todo, en muchos más formatos. Las redes también nos ayudan a democratizar la divulgación, ya que si bien antes el papel de la persona divulgadora recaía en manos de muy pocos (presentadores de televisión, por ejemplo), hoy en día somos muchos más los que podemos compartir el conocimiento científico con el resto de la sociedad.

Eso también conlleva algunos riesgos, ya que supone que cualquier persona (con o sin formación) pueda, por ejemplo, grabar un vídeo diciendo cualquier cosa y subirla a las redes. Y, por tanto, hacerla llegar a mucha gente, aunque sea falsa. Pero también es labor de la divulgación científica desmentir esos bulos y ayudar a que la gente sea más escéptica.



**En esta era de Fake News y desinformación, ¿qué retos se plantean para atajar cierto tipo de contenido "pseudocientífico" que se comparte sin criterio?**

Tenemos que combatir contra historias muy llamativas y sensacionalistas. Mientras que, normalmente, la ciencia avanza con pasos pequeños, las pseudociencias prometen curas milagrosas y cuentan historias imposibles. Eso hace que muchas personas, que desconocen cómo funciona la ciencia, se decanten por las segundas y las tomen como válidas.

Ya ni te cuento si hablamos de gente que lo está pasando mal y necesita aferrarse a lo que pueda porque está desesperada, por ejemplo, debido a la enfermedad de un familiar cercano. Las pseudociencias se aprovechan mucho de eso, ofreciendo respuestas milagrosas (y falsas) a preguntas que la ciencia, por ahora, no puede responder.

**A modo de resumen, ¿cómo ha sido tu experiencia hasta ahora en el mundo de la comunicación científica como mujer?**



Las grandes figuras en la comunicación científica siguen siendo predominantemente masculinas, pero cada vez se realizan más campañas que visibilizan el papel de las divulgadoras, lo cual nos ayuda a avanzar todavía más rápido hacia la igualdad.

**Si tuvieses que decir una mujer que te haya servido de referente para llegar donde estás, ¿quién sería?**

Nunca sé muy bien qué responder a esta pregunta, porque no he tenido una única (ni único) referente, sino muchas personas que han hecho cosas, creado proyectos o dado discursos que me han inspirado o me han motivado a llevar a cabo mis objetivos. Hay mucha gente que ha hecho cosas increíbles, no podría atribuir el mérito a una sola persona.

**A todas esas mujeres y niñas que ahora sueñan con hacer realidad sus ideas, ¿qué les dirías y qué consejos les darías?**

Que hagan lo que les apetezca. Lo que les guste y les mueva. A veces da un poco de vértigo meterse en un mundillo en el que predominan figuras masculinas, bien sea porque crees que no estarás a la altura o porque llamarás mucho la atención y se te juzgará el doble. Es comprensible, pero no tiene sentido echarse atrás por eso. Si me hubiera dejado intimidar por el hecho de que la divulgación en YouTube es mayoritariamente masculina, no habría llegado a donde estoy ahora.

Las mujeres llevamos años demostrando lo que somos capaces de hacer, y seguiremos reivindicándolo mientras sea necesario.

Sólo un 30% de los 7 millones de personas que trabajan en las TIC son mujeres

## Teresa Arroyo



@nqmedical



/teresaarroyogallego/



www.nq-medical.com



**Hola Teresa. Para que puedan conocerte mejor las personas que están leyendo esta entrevista, cuéntanos sobre ti y tu experiencia.**

Soy ingeniera de Teleco por la UPM pero dedicada al campo de la investigación en ingeniería biomédica. La verdad que acabé en este sector un poco de rebote. No tenía una vocación clara, pero me gustaban las asignaturas de ciencias. Cuando vi que Teleco ofrecía la rama de bioingeniería como especialidad de último año, me llamó la atención la idea de aplicar conceptos de ingeniería para crear soluciones clínicas y tiré un poco por esa vía. Al final estoy teniendo la suerte de poder dedicarme profesionalmente a ello.

### **¿Cómo llegaste a nQ Medical?**

nQ Medical es el resultado de la comercialización de neuroQWERTY. Un proyecto que nació en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) como parte del consorcio M+Visión (ahora MIT linQ). Era un programa orientado a identificar necesidades clínicas, proponer soluciones técnicas y analizar su viabilidad comercial antes de empezar con la prueba de concepto.

El equipo neuroQWERTY, liderado por el Dr. Luca Giancardo en la parte técnica, y el Dr. Sánchez Ferro que llevaba el equipo clínico, proponía utilizar patrones extraídos de la interacción de nuestros dedos con dispositivos electrónicos para generar una señal que proporcionase información en tiempo real sobre el estado de la función psicomotora de los pacientes. Yo me incorporé en 2015 como estudiante para apoyar el desarrollo técnico y la validación de la herramienta para detectar la enfermedad de Parkinson's. En 2016, uno de los cofundadores de la empresa, Mark Pascarella, junto con nuestro actual CEO, Rich Bavasso, conocieron el proyecto y decidieron licenciar la tecnología que habíamos desarrollado y crear nQ Medical. Me ofrecieron incorporarme al equipo para liderar la parte de investigación y desarrollo y aquí sigo desde entonces.

**En nQ Medical trabajáis en soluciones basadas en datos para diagnosticar enfermedades neurodegenerativas de manera precoz. Cuéntanos, ¿cómo lo desarrolláis?**

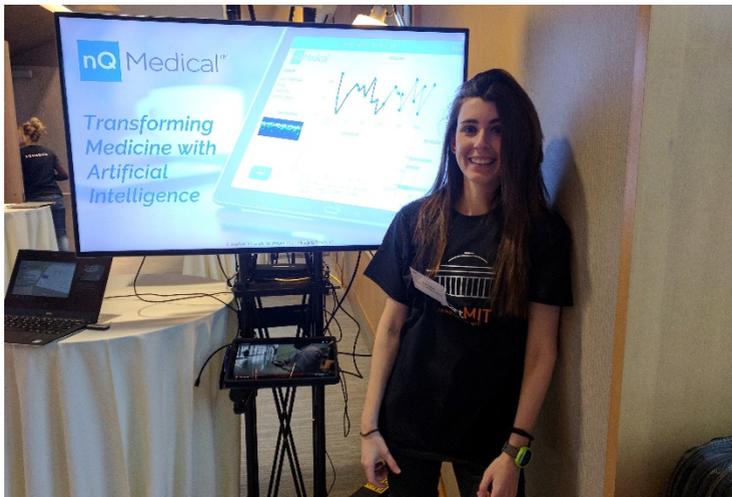
Teclar, a pesar de que suene sencillo, es un proceso muy complejo que implica destreza de la función motora y combina procesos cognitivos y sensitivomotores que permiten que movamos nuestros dedos como lo hacemos sobre teclados físicos o pantallas táctiles.

Un síntoma común en enfermedades neurodegenerativas es el deterioro de las funciones que controlan estos procesos. Nuestra tecnología aplica *machine learning* para aprender las características de los patrones de tecleo afectados por este tipo de

enfermedades para poder así detectar y cuantificar de manera automática evidencias de deterioro psicomotor.

### **¿Qué función cumple la inteligencia artificial en vuestra labor?**

Nosotros trabajamos con Machine Learning, un concepto que se engloba dentro del ámbito de la inteligencia artificial y que se basa en propiciar el aprendizaje automático en base al análisis de colecciones de datos. En nuestro caso lo utilizamos para que nuestros algoritmos aprendan de forma automática y precisa el efecto que tienen enfermedades como el párkinson en los patrones temporales de tecleo.



**Una de estas enfermedades es el párkinson, que afecta a más de 10 millones de personas en el mundo, ¿cómo está siendo la respuesta por parte de las personas con las que trabajáis?**

En general, muy positiva. Los pacientes que participan en estudios clínicos son la clave en el desarrollo de ésta y cualquier tecnología aplicada al sector salud. En nuestro caso, hemos encontrado muchos pacientes que nos han comentado que fue la incapacidad de teclear de forma normal lo que los llevó a consultar con su médico antes de recibir un diagnóstico. Esto nos anima mucho a seguir trabajando y mejorando.

**Además de este diagnóstico precoz, estáis desarrollando aplicaciones para medir la progresión de la enfermedad, ¿qué beneficios trae para el/la paciente y qué resultados estáis obteniendo?**

El diagnóstico precoz es clave para una intervención rápida y para el desarrollo de nuevos fármacos. En concreto en Parkinson no existe cura y los medicamentos disponibles se centran en aliviar los síntomas de la neurodegeneración.

Estos medicamentos son muy tóxicos y difíciles de ajustar. El poder monitorizar de forma casi continua sus efectos, nos permite proporcionar a médicos y pacientes una herramienta para que puedan ajustar la dosis de forma más precisa. Y así, poder maximizar los efectos positivos de la medicación y minimizar los efectos secundarios que son, en muchas ocasiones, casi peores que los síntomas de la enfermedad.



**Te consideras una apasionada de la aplicación de los datos en la ciencia para enfrentar problemas desafiantes, ¿qué beneficios nos puede traer tener el control de estos datos?**

Creo que los patrones que esconden los datos siempre han estado ahí, y que ahora tenemos la suerte de que la tecnología y la ciencia se han desarrollado de una forma en la que ahora mismo tenemos a nuestro alcance la potencia computacional, sistemas de captura y análisis de datos que nos permiten descubrir estos patrones y beneficiarnos de esta “nueva” manera de hacer ciencia.

**Has sido reconocida como una de las Innovadoras menores de 35 de Europa en el año 2019 por el MIT Technology Review en español, ¿qué ha supuesto para ti este reconocimiento?**

Es un honor y te anima a seguir trabajando mucho, especialmente viendo la gente tan buena que también ha sido reconocida. He tenido la suerte de trabajar y de aprender de gente muy buena tanto en el proyecto neuroQWERTY como ahora en la empresa.

Estos premios, además de un reconocimiento a tu trabajo y un empujón para seguir trabajando, te hacen echar la vista atrás y mirar un poco tu trayectoria. Estoy muy agradecida a la gente que ha hecho posible que nQ hoy esté en el punto en el que está.

**Como ingeniera en telecomunicaciones y pensando en el momento que tuviste que decidir a lo que te querías dedicar, ¿crees que tuviste la información suficiente y no sesgada del amplio abanico de opciones?**

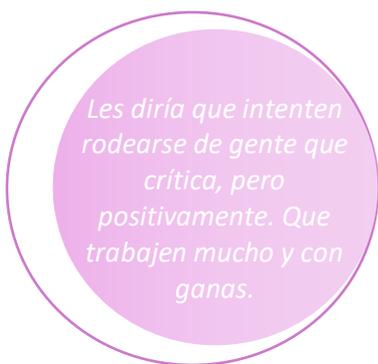
La verdad es que en mi caso me guiaron mucho mis padres. Los dos son ingenieros y tengo que admitir que me insistieron mucho en que si no tenía claro lo que quería hacer que mirase por una vía que tuviese más salidas. Aunque he de admitir que el abanico de opciones es algo que he ido viendo más claro durante la carrera.

## ¿Cómo ha sido tu experiencia en un mundo mayoritariamente de hombres?

En mi caso tampoco ha sido un aspecto que me haya afectado mucho. He trabajado y trabajo con muy buenos profesionales, hombres y mujeres. Además, creo que es algo que está cambiando poco a poco.

## A todas esas mujeres y niñas que ahora sueñan con hacer realidad sus ideas en el sector tecnológico, ¿qué consejos les darías?

Y que disfruten del proceso independientemente del resultado.



Una de las cosas que más me ha sorprendido de la cultura americana es como celebran y valoran el emprendimiento independientemente de si la idea es un éxito o fracasa.

El valor puede estar tanto en el aprendizaje como en el producto final. Yo creo que aplicar esa actitud al día a día

es muy positivo. Hay que bloquear ese miedo al fracaso porque consume mucha energía.

**Creemos fundamental que programas como Innovadoras TIC den visibilidad a mujeres como tú, que servís de inspiración para las niñas de hoy y de mañana. En tu caso, ¿has tenido una educación con referentes femeninos?**

Mis referentes han sido sobre todo mentoras y gente con la que he trabajado, porque es verdad que en los libros encuentras muy pocos ejemplos en el sector. Confío en que eso es algo que poco a poco irá cambiando.

En telecomunicaciones  
hay un **38,1%** de mujeres  
frente al **61,9%** de  
**hombres**

## **AGRADECIMIENTOS**

---

Queremos agradecer a todas las personas que habéis participado en la elaboración de este libro y a ti, que lo estás leyendo; juntos formamos parte de esta red que promueve y visibiliza iniciativas de emprendimiento e innovación de mujeres a través de las TIC.

Especial agradecimiento a todas las mujeres que han participado en la elaboración del libro, especialmente a las entrevistadas: Ana Belén Rodríguez, Ana Isabel González e Isabel Martín, Andrea Barber, Camino Montañés, Elena Santos, Gisela Vaquero, Helena Torras, Idoia Ochoa, María López, Mercedes Iborra, Mercedes Vila, Sandra Ortonobes y Teresa Arroyo. Gracias por compartir vuestras experiencias e inspirar a otras personas, con vuestras historias e iniciativas, a hacer realidad sus sueños.

La edición y publicación de este libro ha sido posible gracias a la participación desinteresada de las mujeres que en él aparecen y al apoyo del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social del Gobierno de España.



# INNOVADORAS TIC

## MUJERES REFERENTES DEL SIGLO XXI

Este libro aúna **experiencias de emprendimiento femenino** con historias de mujeres que, inspiradas por referentes de las TIC, apostaron por sus sueños. Ahora son referentes ellas para otras niñas y mujeres. Estas 13 mujeres nos enseñan a luchar, compartir, caer y levantarse pero, sobre todo, a creer. En nosotras mismas y en nuestras ideas, pero también en la unión de nuestras voces y experiencias para que la brecha de género y el techo de cristal sean conceptos del pasado. **Un lugar de encuentro para compartir.**

[WWW.INNOVADORASTIC.ORG](http://WWW.INNOVADORASTIC.ORG)

*Una iniciativa de*

**CIBER**  
**VOLUNTARIOS.org**

*Con el apoyo de*

