

Excelentísimo Presidente  
Excelentísimos Académicos  
Señores y señoras

Es una gran satisfacción para nosotros haber obtenido este premio, que yo recojo en nombre de toda la empresa, sus empleados y accionistas, en nombre de todos les doy un agradecimiento muy sincero.

Fractus es una empresa de corta pero intensa historia, nos fundamos en el año 1999 hace ya 16 años. Nuestra trayectoria ha sido la típica de un start up de tecnología, con un inicio basado en un spin off universitario, financiación por parte de business angels, expansión internacional y varias crisis que hoy les contaré, todo ello vivido por mí en primera persona como co-fundador, presidente y consejero delegado.

En el capítulo ingeniería e innovación, destacar que además de nuestros avances tecnológicos, hemos innovado en nuestro modelo de negocio, pasando de ser una empresa básicamente centrada en explotar nuestra tecnología con un modelo tradicional –diseño, producción, suministro de producto físico- a un modelo de licencias. Hubo un momento, en que la demanda de nuestra tecnología superó nuestras capacidades productivas e industriales y para llegar a ese mercado adicional pusimos en marcha un modelo de negocio basado en licencias.

Pero a mí me gustaría, si me permiten, contar la historia humana que hay detrás de este proyecto que hemos vivido todos de forma muy apasionada.

El Dr. Carles Puente, mi apreciado co-fundador, inicio el estudio de las antenas fractales a principio de la década de los 90 en la UPC con la presentación de una primera patente en el año 1995. Posteriormente, en 1997 se inició un proyecto de cooperación Universidad Empresa con la empresa llamada en aquel entonces Sistemas Radiantes Moyano, bajo el liderazgo de Francisco Moyano. Pero fue en otoño del 1998, un poco antes de ganar un importante premio Europeo, que Carles se puso en contacto conmigo. Carles y yo cursamos juntos Ingeniería de Telecomunicaciones en la UPC de Barcelona. Al finalizar dichos estudios, Carles siguió avanzando en su faceta de investigador y doctor en los Estados Unidos y en Barcelona, mientras que yo completé un MBA en una escuela de negocios.

Yo pensaba que ya estaba suficientemente preparado para crear mi propia empresa, después de trabajar para otros durante 5 años. Carles y su equipo, compuesto entre otros por el Dr. Jaume Anguera y la Dra. Carmen Borja, habían desarrollado una novedosa tecnología que le permitía hacer antenas para dispositivos de telecomunicación más pequeñas y más versátiles habiendo obtenido el reconocimiento académico con varios premios y publicaciones. En aquellas fechas, las telecomunicaciones y la telefonía móvil, se encontraban en plena ebullición y las ideas de Carles podrían tener un gran potencial de aplicación por lo que, nos convencimos mutuamente que existía una oportunidad de crear una nueva empresa para dotar de proyecto empresarial al proyecto tecnológico desarrollado hasta la fecha. El apreciado

Francisco Moyano, el tercer fundador de Fractus era también un defensor apasionado de la idea de crear una nueva empresa. Eran tiempos con muchas ilusiones y muchas ganas hacer algo grande.

Con carácter previo a la fundación, yo quería dejar atados unos cuantos aspectos fundamentales. Uno de ellos era compartir un proyecto de empresa ambicioso, internacional desde el primer momento, no para crear una empresa pequeña sino para buscar ser líderes, crecer y ejecutar una fuerte expansión. Es decir, el proyecto debía seguir la mentalidad *think big*, “...es mejor una parte pequeña de un proyecto grande que una parte grande de un proyecto pequeño.....”.

Fractus, S.A. nació el 4 de marzo del 1999. Carles y yo dejamos nuestros empleos y sueldos fijos para lanzarnos a la aventura empresarial invirtiendo nuestros escasos ahorros que nos daría caja para unos pocos meses. El profesor del IESE Juan Roure, que nos animó a iniciar el proyecto, accedió a formar parte de la compañía. El comedor de mi casa se convirtió en la primera oficina de Fractus.

La primera actividad que debía arrancar en paralelo con la búsqueda de las ventas era la captación de financiación. Para ello preparé un *business plan* que nos permitiría compartir el proyecto con los inversores interesados. Tras unos primeros contactos en nuestro entorno más próximo llegaron tres opciones de financiación con características muy diferentes. La primera era de un conocido fondo de capital riesgo catalán. La segunda propuesta provino de una conocida empresa de telecomunicaciones y la tercera oferta provino de un inversor con un cierto nivel de patrimonio que, tras unas pocas reuniones con nosotros, identificó en nosotros una fuerza insuperable para luchar, una tozudez extrema y un compromiso inequívoco. El inversor ofreció toda su confianza a los fundadores. Las primeras inversiones en equipos de laboratorio, personal técnico y comercial se pudieron llevar a cabo. Y así iniciamos nuestras actividades como empresa independiente, ya fuera de la protección y cobijo de la Universidad.

Otro aspecto que me preocupaba especialmente era como desarrollar fuertes barreras de entrada al negocio. Mi pasado como consultor me recordaba constantemente que nos sería imposible competir a largo plazo y crear un proyecto grande si no teníamos unas fuertes barreras de entrada, y en nuestra industria esto se puede conseguir con patentes. Por ello, compartiendo mi preocupación con Carles, ambos acordamos que era preciso dotar a la compañía desde el primer momento de una cartera de patentes de primer nivel, con el asesoramiento de los mejores abogados.

Pues bien, a mediados del año 2000, Fractus estaba ya en marcha, contaba con unas pequeñas ventas iniciales, nuestro equipo comercial y tenía contacto constante con diferentes oportunidades de negocio. Por aquel entonces, uno de los aspectos más discutidos y relevantes en la industria de las telecomunicaciones era como implementar redes y terminales con capacidades multibanda. Adicionalmente, existía una gran presión para reducir el tamaño de los terminales móviles. Ambos factores ponían mucha presión tecnológica en las antenas, que seguían diseñadas con

preceptos antiguos y tradicionales. La tecnología desarrollada por Carles y su equipo, cubría precisamente las necesidades de la industria. Por ello, estábamos convencidos que teníamos entre manos una tecnología disruptiva y, por lo tanto, la ejecución y el despliegue de la empresa debía ser veloz para evitar que otras compañía de antenas se posicionaran en el negocio de la antenas multibanda y miniatura con soluciones competidoras. Necesitábamos mayor velocidad y eso quería decir más capacidad financiera.

Los contactos con inversores arrancaron en agosto del año 2000 y culminaron en noviembre del año 2002 con inversiones provenientes de las empresas de capital riesgo 3i group plc, Apax Partners y Barcelona Empren SCR. Obviamente, el proceso fue extremadamente complejo y con muchas tensiones y altibajos en el camino.

En ese momento, año 2002, Fractus hizo una apuesta decidida por el negocio de antenas internas para terminales de telefonía móvil. La apuesta resultó ser un éxito. En Fractus conseguimos, año tras año, incrementar las cifras de ingresos y ventas. Desde los 55.000 euros del año 1999 se pasó a los 1.300.000 euros en el 2002 y hasta los 3.800.000 euros del año 2005. Entre los clientes de Fractus estaban empresas de reconocido prestigio que compraban los productos de Fractus de forma repetida. Habíamos desarrollado una tecnología y habíamos sido capaces de comercializarla con éxito. El modelo de negocio funcionaba y el objetivo debería ser seguir creciendo en cuota en un mercado en expansión. Todos estábamos muy orgullosos del éxito conseguido, partiendo desde cero. Pero, como no podía ser de otra manera, ya que el mundo de la empresa no es un cuento de hadas, se vislumbraban amenazas para el desarrollo futuro que empezaron a crear una gran preocupación.

Fractus empezó a detectar que algunos de los diseños con los cuales competía proveniente de otras empresas de antenas nos resultaban muy familiares. La versatilidad, capacidad tecnológica y niveles de las especificaciones que la tecnología patentada por Fractus ofrecía a sus clientes era sin duda muy atractivas y nuestros competidores también se habían dado buena cuenta de ello. Por otro lado, el elevado nivel de inversión efectuado hasta la fecha en propiedad intelectual y patentes y las rígidas políticas de protección internas hacían factible proteger nuestra posición frente a un caso de infracción de patentes como el que parecía, según los primeros indicios, nos estábamos a punto de enfrentar.

En cualquier caso, hicimos una apuesta por los fabricantes de telefonía móvil coreanos, en particular por Samsung y LG. Fractus decidió dar un paso más allá con el establecimiento de una filial permanente, Fractus Korea Ltd., con personal propio local y expatriado y capacidad de fabricación propia *in-house* para poder fabricar sus propios diseños. Durante los años 2002 hasta el 2006 fueron años muy intensos, en los cuales los ingenieros de Fractus trabajaron codo con codo con los ingenieros coreanos, en los que Fractus resultó ganador en muchos proyectos y fue el proveedor de antenas preferido en numerosas ocasiones. En enero del 2006, las ventas de Fractus eran satisfactorias, los proyectos seguían creciendo y un brillante futuro parecía bien encaminado.

Pues bien, como no todo en la vida acontece de acuerdo a lo planeado, ahí empezó nuestro calvario.

En febrero del año 2006, uno de los responsables de Samsung contactó con el responsable de Fractus Korea Ltd. para comunicarle que, por varias razones, debían detener la cooperación entre ambas compañías y que Fractus no podría participar en ningún nuevo proyecto. La inesperada noticia rápidamente llegó a las oficinas de Barcelona y causó gran decepción. Por otro lado y prácticamente en el mismo momento temporal, uno de los principales clientes de Fractus llamado Vitelcom, tras sufrir una demanda por infracción de patentes por parte de Nokia, tuvo que presentar un concurso de acreedores que terminó con la suspensión de sus actividades. Es decir, dos de las principales fuentes de ingresos de Fractus, de forma súbita y repentina, dejaron de existir.

Sin ambas fuentes de ingresos la situación financiera se hizo dramática. Fractus acometió un doloroso programa de reducción de costes para adecuarse a la nueva situación. Era de un consenso general en la compañía que existía una oportunidad en la implementación de un cambio en el modelo de negocio con un mayor enfoque a la concesión de licencias, pero este cambio no era fácil ni inmediato. Pero el acceso a nuevas ampliaciones de capital con los actuales socios de Fractus fue tarea imposible. Fractus, por consiguiente, en un plazo de tiempo muy corto, pasó de ser una compañía exitosa en la senda del crecimiento a una compañía en dificultades.

En marzo del 2008, tras varios intentos para intentar solucionar la difícil situación mediante una nueva ampliación de capital Fractus acordó un último plazo de 30 días para encontrar una solución que diera la financiación necesaria para culminar el cambio de modelo de negocio. Asimismo, dimos instrucciones a los abogados de Fractus para preparar la documentación necesaria para la presentación de un concurso de acreedores voluntario, que sería presentado en el caso que, transcurrido el plazo de 30 días, no se hubiera conseguido materializar una operación de financiación. La situación a la que se había llegado era de una gravedad extrema. En mi mesa había dos grandes carpetas, una con diferentes iniciativas para localizar financiación y otra con la presentación del concurso de acreedores voluntario y la posterior liquidación.

Por otro lado, y de ahí el sufrimiento que vivimos todos, en el mercado, un gran número de empresas fabricantes de teléfonos móviles estaban utilizando de forma no autorizada la tecnología patentada por Fractus. La ventaja en términos de coste, facilidad de diseño, versatilidad y prestaciones de la tecnología patentada por Fractus provocó que la mayor parte de empresas fabricantes de terminales la incorporaran en sus productos usando a sus proveedores habituales de antenas, sin la autorización correspondiente por parte de Fractus. ¿Cómo era posible que un éxito tecnológico de tal magnitud acabara en una liquidación? Simplemente, eso no era posible que nos sucediera.

Los días siguientes que siguieron al Consejo fueron a vida o muerte. Exploramos un elevado número de opciones y una de ellas empezó a materializarse. Tras unas negociaciones complejas, se pudo culminar el día 23 de mayo del 2008 la operación de

ampliación de capital en sede Notarial que dio a la empresa unos 12 meses de vida. En esos 12 meses se debía conseguir dar un giro definitivo a la compañía y obtener nuestra validación como empresa de *licensing*. Entre otras cosas debíamos dotar a la empresa de los recursos necesarios en términos de asesores, abogados, métodos de trabajo para iniciar las primeras negociaciones de *licensing*.

Ahí iniciamos una nueva lucha contra el tiempo. Los aspectos a trabajar eran muy variados y no existía mucho tiempo para ello. Uno de los aspectos conocidos en los acuerdos de *licensing* es el tiempo necesario para su maduración y firma. Primero fue preciso diseñar todos los documentos en forma de presentaciones, *claim charts*, etc. para poder comunicar de forma efectiva con el potencial licenciatarario sobre la conveniencia de llegar a un acuerdo. Estas discusiones son técnicamente y legalmente complejas, con muchas iteraciones y, habitualmente, muchos participantes. Posteriormente, una vez superadas las discusiones técnico-legales se entra en la fase propiamente dicha de la negociación en la que, dada la magnitud de las cantidades normalmente asociadas a un acuerdo o *settlement* (del orden de millones de dólares) es preciso la firma de muchos niveles organizativos. Y para finalizar el proceso de negociación, los contratos suelen ser también muy complejos, con muchas iteraciones. No teníamos mucho tiempo para cerrar un acuerdo de licencia con el primer licenciatarario que validara el modelo de negocio y que ofreciera los recursos financieros necesarios para seguir avanzando. La caja de la compañía se consumía todos los meses un poco más y se estaba nuevamente en una carrera contra reloj. El 23 de julio del 2009, después de un largo proceso de negociación y sin necesidad de utilizar ningún procedimiento judicial por infracción de patentes, *Apple, Inc.*, el fabricante del iPhone, accedió a tomar una licencia de las patentes de Fractus. El equipo de Fractus pudo, por fin, tener unas merecidas vacaciones en el verano del 2009.

A partir del verano del 2009 los acontecimientos en Fractus transcurrieron a gran velocidad. Unos días antes de la firma del acuerdo con Apple, Fractus presentó una demanda por infracción de patentes en un juzgado de la ciudad de Tyler, en Texas. La demanda de Fractus fue contra *Samsung, LG, Blackberry, Pantech, Palm, UTStarcom, Sanyo, HTC, Sharp and Kyocera*. El 18 de marzo del 2010, en un proceso similar al seguido con *Apple*, es decir sin necesidad de plantear ninguna actuación judicial, Fractus llegó a un acuerdo con *Motorola, Inc*. Este hito fue el espaldarazo definitivo para conseguir que el resto de corporaciones demandadas a excepción de *Samsung* fueran, de forma gradual y paulatina, accediendo a tomar licencias sobre las patentes de Fractus. Pero aún existía un gran escollo que superar. Dicho escollo era obtener una victoria judicial contra Samsung, que no quiso llegar a un acuerdo con Fractus. Ambas empresas, David contra Goliat, se sometieron a las leyes de patentes americanas y al veredicto de un jurado popular para determinar el futuro de su disputa. El juicio arrancó el 17 de mayo de 2011 y duró una semana.

La *Court Room* era una sala grande. El juez estaba sentado en su atril elevado, a la derecha el espacio para el jurado de 8 personas. En el centro las mesas para los abogados con una actividad siempre frenética y el público en la parte trasera. La labor del juez consiste en gestionar el proceso de puesta de a disposición de datos para la toma de decisión del jurado. Todo el equipo de Fractus y los abogados estuvimos

hospedados en un hotel de Tyler durante prácticamente dos meses con largas sesiones de trabajo para preparar el caso. Los *paralegal* continuamente buscaban documentos, la cantidad de información susceptible de ser usada era ingente. Para acceder a las zonas de trabajo se requiera de una clave de control de acceso por seguridad. Las horas de exposición frente al jurado están limitadas por lo que había que elegir los mejores argumentos y guardar tiempo para las réplicas. Todas las tardes y noches, una vez iniciado el juicio, se analizaban los informes de los *phantom jury* que, bajo la dirección del equipo de psicólogos, podían influir en la estrategia a seguir al día siguiente. Las personas que participaban en los interrogatorios frente al jurado se sometían continuamente a prácticas para tanto en el *direct examination* por parte de los abogados de Fractus como en el *cross examination* por parte de los abogados de Samsung. Hasta el más mínimo detalle se analizaba y preparaba. Las presentaciones se destilaban una y otra vez para llegar a la esencia de los mensajes que se pretendían comunicar y constantemente se debía tener presente la reacción del oponente. La intensidad y la tensión eran evidentes, había mucho en juego.

El juicio duró cinco días. Tras escuchar los argumentos de ambas partes, la participación de expertos y la declaración de los testimonios necesarios como por ejemplo Carles y Carmen estábamos preparados para oír el veredicto. Mis piernas temblaban. El jurado dictaminó que las patentes de Fractus eran válidas, que Samsung las había infringido, que Samsung era conocedor de la infracción dada su relación comercial con Fractus en el pasado y que Samsung debía pagar a Fractus 23 millones de dólares en concepto de daños y perjuicios. Todos nos fundimos en un largo abrazo y la emoción se apoderó de todos nosotros. El veredicto marcó un antes y un después, validando el trabajo efectuado hasta la fecha. En junio del 2012, el juez del caso amplió la sentencia hasta 40 millones de dólares y Samsung decidió apelar el caso en el *Federal Circuit*. Posteriormente, Fractus presentó una nueva demanda en febrero del 2013 también en Texas. En Marzo del 2014, finalmente llegamos a un acuerdo con Samsung. David había derrotado a Goliat.

A partir de esa fecha, en Fractus seguimos trabajando para renovar el proyecto y seguir innovando.... pero eso es otra historia.

Pues bien, sin extenderme más y agradeciéndoles la atención prestada, decirles que la historia humana, de lucha y sacrificio, detrás por supuesto de un gran avance en la ingeniería, es algo de lo que todos nos sentimos muy orgullosos y agradecidos. Les agradezco enormemente el premio concedido.

Muchísimas gracias.