

# FLORENTINO PERTEJO, EL TECNÓLOGO DE DINAMIC

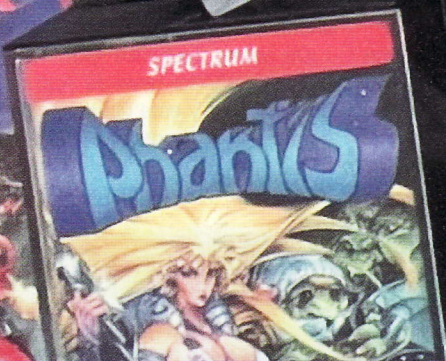
Si indagamos un poco en la trayectoria de Dinamic, será frecuente encontrar en créditos de juegos como *Abu Simbel Profanation* un nombre, el de Florentino Pertejo, del que se sabe que fue responsable del llamado Kerner R1, un sistema capaz de generar un código compatible entre las diferentes plataformas de 8 bits del momento. Una especie de Unity que cambió la misma base tecnológica de la célebre compañía española de videojuegos. Florentino ha sido siempre una figura humilde y discreta que nunca ha aparecido en los medios, pero que ha accedido a contarnos su particular historia para este artículo. Una historia de innovación, pasión por la programación y adaptabilidad a los cambios de los tiempos.

Texto de Jesús Martínez del Vas

**F**lorentino nació en León en 1955, hizo bachillerato y COU en su ciudad natal, y planificó estudiar Matemáticas con el fin de dedicarse más adelante a lo que más le apasionaba, la Informática. "Lo que se estilaba en las empresas eran los IBM 360 -recuerda Florentino-. Entonces estaba cambiando la tecnología del 360 al 4331 y al 4341, eran una evolución natural dentro de la filosofía de IBM, que fue el pionero en definir cómo iba a ser la informática en el futuro. En la facultad usábamos en el centro de cálculo un IBM 360, e íbamos allí con las tarjetas perforadas, en Fortran y COBOL". Consiguió un puesto en la multinacional sueca SKF,

fabricante de rodamientos, que pertenecía por aquel entonces al Instituto Nacional de Industria (INI). Tenía a su disposición el 4331, de 8 a 5, y muchos días se quedaba más allá de su horario leyendo manuales e intentando aprender lo más posible sobre la máquina. Al poco tiempo, entró una compañera especialista en Econometría, a la que se le ocurrió que podrían desarrollar con el ordenador una previsión de ventas de los rodamientos para optimizar la producción, que en ocasiones podía ocupar líneas enteras de una fábrica durante seis meses. En un momento dado, vio un anuncio en León, en la empresa Elosúa, que buscaba un jefe del departamento de Informática para poner en marcha un 4331. "Estaba trabajando en una multinacional en matemáticas y economía, pero quería ver cómo una empresa más pequeña sacaba partido a una contabilidad, unas nóminas... Cuando vi el anuncio de Elosúa, fui a verles, me dieron el puesto y me fui a León. Hicimos el cambio del 360 al 4331". En aquel departamento eran 15 personas, y trabajaban con el lenguaje RPG (Report

Program Generator) y fichas perforadas. En lugar de contratar a más gente, instruyó a su personal con cursos de COBOL, y les recicló para programar. El 4331 "era una CPU en una sala especial que IBM aconsejaba cómo acondicionar. Todo iluminación blanca, con suelo y techo panelado, los cables iban por ahí, y había ventiladores. Lo cierto es que no se oían mucho. Eran unos 200 m2, la CPU por allí, máquinas con discos, archivos de cintas..." Elosúa estaba en un edificio a las afueras de León. "Mi despacho daba justo donde acababa León, y estaba el campo, y vacas pastando. Salía a un pasillo y a los 3 metros estaba la sala blanca del 4331 que para mí era el summum de la tecnología. Los operadores del ordenador con sus batas blancas, pensaba, 'vaya contraste', pasar de ver pastar vacas a ver alta tecnología". Allí aprendió a organizar una contabilidad completa y un sistema de gestión basado en las necesidades particulares de una empresa. Pero en 1982 apareció un ordenador personal que iba a cambiar su vida: el ZX Spectrum. "Íbamos siempre una semanita a esquiar a Andorra, y aprovechábamos para traer quesos y mantequillas para mi futura







» Arriba, el segundo por la izquierda, Florentino aparecía en la portada de El País Semanal, de gran repercusión.

suegra. Compré un Spectrum para mí, y otro para un compañero que me lo encargó. Escondidos de mala manera en el coche: si me los confiscan, menuda faena". Tras su jornada en Elosúa, se dedicaba a la tarea de desensamblarlo por completo, aprender su código máquina y pensar de qué forma sacarle todo el partido. A diferencia del 4331, cuyo conocimiento estaba limitado a los manuales que facilitaba IBM y a su sencillo sistema operativo, con el Spectrum podía entenderlo todo. "Compré un manual de assembler, y con una cinta de assembler que compré con el Spectrum en Andorra trabajé en la idea de hacer un compilador".

En julio del año 84, en un viaje a Madrid para preparar su boda, vio en la revista ZX el anuncio de una joven empresa, Dinamic, que empezaba a vender juegos en España por correo. Les llamó para decirles que

## FLORENTINO PERTEJO, EL TECNÓLOGO DE DINAMIC

estaba muy interesado en comprarles juegos y ver cómo estaban hechos. Quedó con Víctor Ruiz un viernes en un bar de Argüelles. "Llegó allí despistado, con los juegos. Lo que pasó es que empezamos a charlar, tomamos un café, le pregunté 'así que hacéis juegos, ¿y cómo los hacéis, usáis assembler?' 'No, no, assembler no, yo estoy empezando ahora pero se me queda corto el Z80 porque no hay registros suficientes'. 'Hombre, hay los que hay, pero si necesitas uno y no tienes hueco en un momento, lo salvas en memoria, haces las operaciones necesarias, vuelves a recuperarlo y ya tienes otra vez el registro'. Y le dije que estaba haciendo un compilador". Era una rutina sencilla que permitía desarrollar juegos, que dejaba residente en memoria un núcleo de unos pocos bytes para interpretarla, y que dejaba

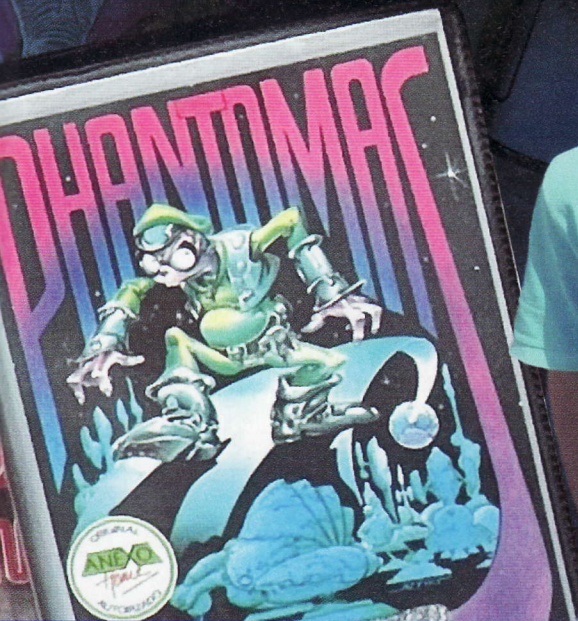
el resto de la memoria libre para el juego en sí. Todo ello de forma muy parecida al assembler, pero más accesible. Lo que Florentino le había descrito era la base de su gran proyecto, denominado después Kernel R1.

Florentino empezó a colaborar con Dinamic movido por la curiosidad y por la admiración hacia la labor de aquellos jóvenes talentos. En la siguiente visita, le pidieron un editor para mover gráficos por pantalla. Les mandó el añadido por correo, y en la Mansión Dinamic les instaló el compilador completo para que empezaran a trabajar con él. "Inicialmente, cuando se lo di, una de las cosas que me emocionó siempre era mover un sprite en pantalla. Les di la rutina ya hecha de cómo

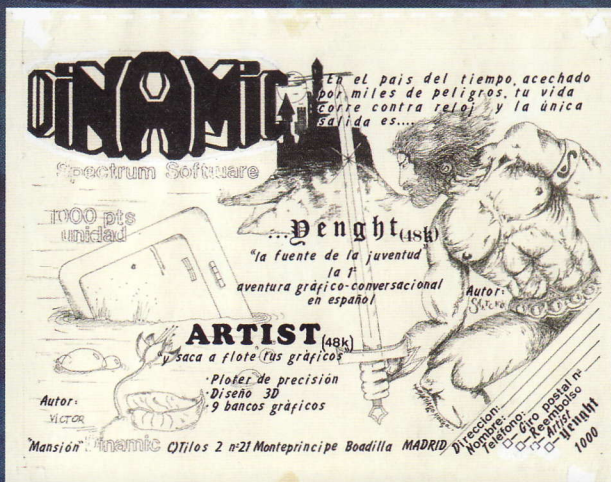
mover el sprite, pero no en assembler: se llamaba desde el compilador con un "call". La hacía en assembler y la metía en el núcleo porque eso lo estaba usando en el juego. Hice un garabato para que se moviera para arriba y para abajo, y que saliera por un lado y entrara por otro, y eso me servía para mis pruebas". Este garabato evolucionó hacia un juego experimental para sus propias pruebas, que montó a principios de 1985. Para aderezarlo, capturó unos cuantos gráficos de juegos comerciales, que introdujo en su código. El juego se utilizó, más adelante, como entramado de programas posteriores tan fundamentales como el *Abu Simbel Profanation*. Tiempo después, en 1986, se publicó bajo el nombre de *Krypton Raiders*, el primer trabajo con el que cobró royalties de autor, al margen de su propia nómina.

El Kernel R1 usaba instrucciones muy sencillas, era una especie de BASIC restringido que era casi assembler puro. Permitía manejar variables, realizar sumas a gran velocidad, e integrar todo tipo de rutinas a las que se llamaba mediante un "call". Mover sprites, rotar la pantalla, pasar de una pantalla a otra, hacer un scroll, todas aquellas cosas que se entendía que eran necesarias para que un juego pudiese construirse. "Se lo di con X cosas, pero si se necesitaba algo especial, un scroll, alguna cosa que fuera difícil hacer en BASIC, yo lo hacía en assembler e incluía la rutina dentro del R1, de forma que en cada juego podíamos hacer un R1 particular, con las cosas netas que necesitaba ese juego, a nivel técnico. Era un núcleo personalizable. El R1 podía ser infinito". Dinamic asumió como fundamental aquella herramienta, que les permitía despreocuparse del uso del Código Máquina y concentrarse en el diseño de sus juegos. "Estoy convencido de que si no estoy yo, hubieran aprendido assembler sin ninguna pega, todos eran muy válidos en lo que hacían. Lo que pasa es que, al tener una herramienta, ya te ciñes a ella, para qué vas a perder tiempo aprendiendo otra cosa. Desde julio del 84 hasta febrero del 86, casi dos años, ellos se encontraron lo suficientemente capaces de plantearme, '¿quieres ir en serio con esto? Porque podemos igualarte el sueldo que tienes en Elosúa. Pero si vienes con nosotros, nos lanzamos porque tenemos previsiones de contratos'. Para mí fue un trauma porque me encontré con que me gustaba lo que estaba haciendo en Elosúa. Pero siempre tuve la sensación, desde que conocí a Víctor, de que podría haberse hecho algo muy bueno en España. Si no llego a dar el salto, si por culpa mía no se lanzan, yo me hubiera arrepentido toda la vida. IBM 4331 había 100 o 150 en España, pero esto... era totalmente pionero". A pesar de las incertidumbres y de cierta reticencia familiar -dado que su esposa y él iban a dejar dos puestos fijos bien pagados para

» Florentino tiene un discurso muy lúcido. Charlar con él resulta entrañable.







» Anuncio de Dinamic de la revista ZX, en la que se fijó Florentino.



» Los antiguos "mainframes" ocupaban habitaciones enteras.

embarcarse en una aventura incierta-, en febrero de 1986 llega a un acuerdo con Marcelino Elosúa para irse de la empresa de forma progresiva, organizando la transición. Florentino encontró grandes dificultades para encontrar un técnico de sistemas que le sustituyera, con conocimientos suficientes de assembler para entender cómo estaban programadas sus aplicaciones. Durante nueve meses compatibilizó el trabajo en Elosúa con su nuevo puesto en Dinamic, a caballo entre León y Madrid.

Florentino se convirtió en el primer trabajador en nómina de la empresa Microdigital Soft, el nombre legal de Dinamic. Aunque entró a trabajar en febrero de 1986, no firmó su contrato hasta tres meses después, cuando se constituyó la sociedad. Florentino tenía desarrollado un R1 para cada una de las máquinas comerciales que usaban el Z80: Spectrum, Amstrad y MSX, con un sistema de hardware que instaló MHT Ingenieros. "A nivel técnico estaba todo montado. Si no hacían conversiones en ese momento era porque no les salía a cuenta. Yo tenía el R1 en cada una de las máquinas, el código que se generaba era igual, las instrucciones eran iguales porque eran del Z80. Lo único que hacíamos era que si damos al 'switch' de compilar para Amstrad, hacía las llamadas al R1 de Amstrad; el R1 de Spectrum, al de Spectrum, cada máquina cargaba su parte del R1 en memoria, la parte que entendíamos que era más útil. Con el sistema de MHT Ingenieros lo mandábamos por un interface". Era un sistema que simplificaba en extremo

de los ordenadores. De ahí, el resultado podía enviarse de la memoria del ordenador a cualquier soporte de almacenamiento existente. Era una forma sencilla y efectiva de programar juegos con un código único, que podía probarse en las máquinas de destino en tiempo real, y que permitía conversiones rápidas y bastante optimizadas.

Sin embargo, la llegada de nuevas máquinas de 16 bits como el Commodore Amiga o el Atari ST, o el auge del PC como máquina de juegos, no hizo que Dinamic tomara la dirección que a Florentino le parecía la correcta. "Me di cuenta que no había que invertir más en fomentar los 8 bits, no compensaba gastar una peseta más en marketing, era un mercado que estaba en fase descendente. No iba a haber ventas como las hubo antes. Y salían máquinas nuevas que hacía falta explorar". Tenía la perspectiva de que nuestro país tenía un potencial equiparable al británico, y que Dinamic podría haber tomado un rumbo similar al de los hermanos Stamper en Ultimate, que intuyeron que el futuro se encontraba en otro tipo de máquinas. "Si las tres empresas que estaban entonces se hubieran juntado en una empresa más potente, aprovechando lo mejor de cada una... Dinamic, que tenía un prestigio, Ópera Soft, Erbe, que era un distribuidor, ¡no tenía mucho sentido que nos estuviéramos haciendo la faena a nosotros!". Florentino lamenta que no se destinaran personas de alto perfil técnico, como Carlos Abril, a desarrollar el R1 para Amiga o Atari ST y abordar así una transición tecnológica, uniendo fuerzas con otras empresas con un objetivo común. "Desde el



» Los primeros juegos de Dinamic estaban programados con BASIC compilado.

la creación de juegos mediante un código común, que luego podía compilarse en cualquiera

de los ordenadores. De ahí, el resultado podía enviarse de la memoria del ordenador a cualquier soporte de almacenamiento existente. Era una forma sencilla y efectiva de programar juegos con un código único, que podía probarse en las máquinas de destino en tiempo real, y que permitía conversiones rápidas y bastante optimizadas.

Sin embargo, la llegada de nuevas máquinas de 16 bits como el Commodore Amiga o el Atari ST, o el auge del PC como máquina de juegos, no hizo que Dinamic tomara la dirección que a Florentino le parecía la correcta. "Me di cuenta que no había que invertir más en fomentar los 8 bits, no compensaba gastar una peseta más en marketing, era un mercado que estaba en fase descendente. No iba a haber ventas como las hubo antes. Y salían máquinas nuevas que hacía falta explorar". Tenía la perspectiva de que nuestro país tenía un potencial equiparable al británico, y que Dinamic podría haber tomado un rumbo similar al de los hermanos Stamper en Ultimate, que intuyeron que el futuro se encontraba en otro tipo de máquinas. "Si las tres empresas que estaban entonces se hubieran juntado en una empresa más potente, aprovechando lo mejor de cada una... Dinamic, que tenía un prestigio, Ópera Soft, Erbe, que era un distribuidor, ¡no tenía mucho sentido que nos estuviéramos haciendo la faena a nosotros!". Florentino lamenta que no se destinaran personas de alto perfil técnico, como Carlos Abril, a desarrollar el R1 para Amiga o Atari ST y abordar así una transición tecnológica, uniendo fuerzas con otras empresas con un objetivo común. "Desde el



» La serie 4300 de IBM supuso una gran evolución de la informática, con terminales para trabajadores.

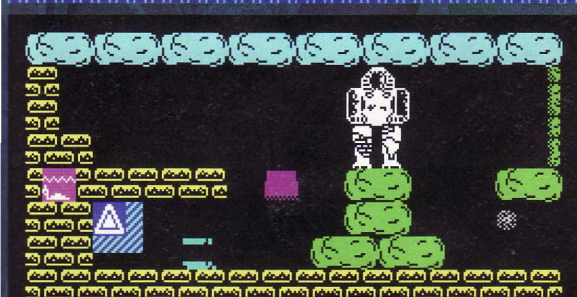
## ¿QUE SE CUECE EN LA MANSION DINAMIC?



» Con la mudanza a la Torre de Madrid, se produjo el salto de Dinamic al mundo profesional.

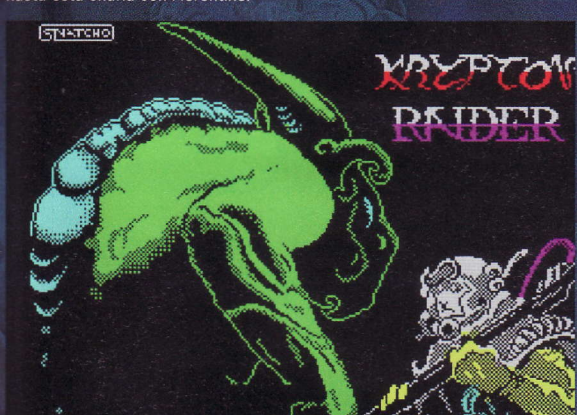
punto de vista técnico, era coger a gente de empresas que un año más tarde iban a estar arruinadas, como todo el sector en Europa. A partir de entonces sólo sobrevivieron empresas de países más potentes (EE.UU.) o japonesas, con consolas propietarias. Se podría haber hecho una empresa española fuerte, tendríamos un Unity. Porque cuando me enteré que existía Unity, estando ya con Cita Soft, me sorprendió la historia: fueron tres personas nada más, que iban a hacer un juego y les pasaba como a mí: vamos a hacer primero la herramienta. El juego no salió, pero vieron que tenían una herramienta en la que podrían invertir. Imagino que posiblemente hoy día el Unity podríamos haberlo inventado nosotros, pero no lo habiéramos vendido a nadie, lo habiéramos utilizado para hacer juegos con ideas de gente como Víctor. Si habiéramos fundado una empresa en España en aquellos años, se hubiera hablado a SEGA desde una posición de fuerza, y nos hubieran hablado a nosotros de otra forma. Me dio pena la competencia terrible entre empresas españolas cuando ya





# PROPAGATION

» Da autoría del juego *Krypton Raiders* ha permanecido en el anonimato... hasta esta charla con Florentino.



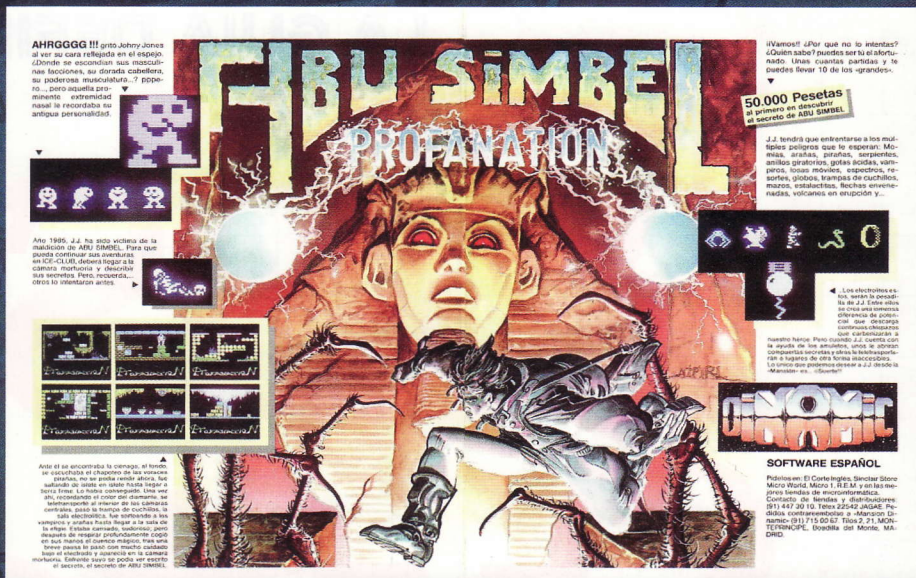
se veía que no conducía a nada. Estábamos en un barco que se hundía, peleándonos entre nosotros, en vez de hacer una lancha, ponernos todos ahí, y ver si llegábamos a una isla. Pero yo ahí no pude hacer nada. Aunque también es un poco injusto hablar a toro pasado”.

Florentino salió de Dinamic cuando se hizo evidente que no se iba a abordar aquel salto. “Lo que intentaba era hacer una tecnología española que sirviera para que una empresa española pudiera decir algo a nivel europeo. Que me motivara para hacer algo puntero. Cuando vi que eso no iba a ser así, dejé de interesarme”. En el 90, dejó Dinamic. “Fue de acuerdo con ellos. Realmente no tuve mucho más que trabajar con ellos, no me pasó como con Elosúa, ellos seguían teniendo el R1, lo sabían manejar, hicieron con ello lo que fuera. Alguna vez me pidieron ayuda con algo que por supuesto se la di”. Ya un año antes, en el 89, tuvo contacto con

un antiguo trabajador de Elosúa que le pidió ayuda con una empresa, Ciparco, que transformaba marisco en producto envasado. Necesitaban un programa de gestión, que casi sin pretenderlo acabó programando completamente en COBOL. Este programa de gestión de empresa acabó adaptándolo para un familiar que vendía ordenadores en León. Y más adelante, para la asesoría del antiguo director financiero de Dinamic, Fernando Carretero, que salió con él de la compañía. Y lo sorprendente es en qué está basado el programa de gestión que ha sostenido Cita Soft, su empresa, durante 35 años. “Es una aplicación de texto que funciona en 64 bits, y nunca la hemos cambiado porque nos corren a gorrazos los clientes. Hemos hecho siempre lo mismo que Windows hacía, y nunca nos ha hecho falta otra cosa. Puedes sacar los listados que quieras, nos conectamos a todo en cualquier sistema operativo, a Word, Excel, a los servidores

de Hacienda para mandar las facturas, hacemos e-mails, cualquier cosa que nos pida un cliente. Etiquetas de códigos de barras de gente que vende a Mercadona o exportan mercancías con sus scanners, pero todo con la misma aplicación base. Con el R1. Es eso mismo. Es un compilador cruzado para conectarte a cualquier cosa. Somos como un virus dentro de Windows, estamos encapsulados dentro del sistema operativo que sea. Cogemos control de la memoria, dejamos la pantalla en modo texto para que sea sencillo, pero la gente diseña lo que quiera". Incluso es inmune a los ataques de virus, porque al ser ajeno al sistema operativo, sus archivos de datos no pueden encriptarse. "Uno lo ve y dice 'esto es antiguo'. Y no, para mí esto es tecnología. No sé cuántas empresas habrá así en el mundo. Me da cierta vergüenza contarlo, pero por otro lado estov muy orgulloso".

Agradecimientos a Fede Álvarez.



» *Krypton Raiders* fue en realidad una plantilla de pruebas que sirvió de base al mítico *Abu Simbel*.

- Los listados en impresora del Kernel R1, con las equivalencias del código máquina de los distintos ordenadores.

[illegible]



## FLORENTINO PERTEJO, EL TECNÓLOGO DE DINAMIC.

*Si indagamos un poco en la trayectoria de Dinamic, será frecuente encontrar en créditos de juegos como Abu Simbel Profanation un nombre, el de Florentino Pertejo, del que se sabe que fue responsable del llamado Kerner R1, un sistema capaz de generar un código compatible entre las diferentes plataformas de 8 bits del momento. Una especie de Unity que cambió la misma base tecnológica de la célebre compañía española de videojuegos. Florentino ha sido siempre una figura humilde y discreta que nunca ha aparecido en los medios, pero que ha accedido a contarnos su particular historia para este artículo. Una historia de innovación, pasión por la programación, y adaptabilidad a los cambios de los tiempos.*

Florentino nació en León en 1955, hizo bachillerato y COU en su ciudad natal, y planificó estudiar Matemáticas con el fin de dedicarse más adelante a lo que más le apasionaba, la Informática. “Lo que se estilaba en las empresas eran los IBM 360 —recuerda Florentino—. Entonces estaba cambiando la tecnología del 360 al 4331 y al 4341, eran una evolución natural dentro de la filosofía de IBM, que fue el pionero en definir cómo iba a ser la informática en el futuro. En la facultad usábamos en el centro de cálculo un IBM 360, e íbamos allí con las tarjetas perforadas, en Fortran y COBOL”. Consiguió un puesto en la multinacional sueca SKF, fabricante de rodamientos, que pertenecía por aquel entonces al Instituto Nacional de Industria (INI). Tenía a su disposición el 4331, de 8 a 5, y muchos días se quedaba más allá de su horario leyendo manuales e intentando aprender lo más posible sobre la máquina. Al poco tiempo, entró una compañera especialista en Econometría, a la que se le ocurrió que podrían desarrollar con el ordenador una previsión de ventas de los rodamientos para optimizar la producción, que en ocasiones podía ocupar líneas enteras de una fábrica durante seis meses. En un momento dado, vio un anuncio en León, en la empresa Elosúa, que buscaba un jefe del departamento de Informática para poner en marcha un 4331. “Estaba trabajando en una multinacional en matemáticas y economía, pero quería ver cómo una empresa más pequeña sacaba partido a una contabilidad, unas nóminas... Cuando vi el anuncio de Elosúa, fui a verles, me dieron el puesto y me fui a León. Hicimos el cambio del 360 al 4331”. En aquel departamento eran 15 personas, y trabajaban con el lenguaje RPG (Report Program Generator) y fichas perforadas. En lugar de contratar a más gente, instruyó a su personal con cursos de COBOL, y les recicló para programar. El 4331 “era una CPU en una sala especial que IBM aconsejaba cómo acondicionar. Todo iluminación blanca, con suelo y techo panelado, los cables iban por ahí, y había ventiladores. Lo cierto es que no se oían mucho. Eran unos 200 m<sup>2</sup>, la CPU por allí, máquinas con discos, archivos de cintas...” Elosúa estaba en un edificio a las afueras de León. “Mi despacho daba justo donde acababa León, y estaba el campo, y vacas pastando. Salía a un pasillo y a los 3 metros estaba la sala blanca del 4331 que para mí era el summum de la tecnología. Los operadores del ordenador con sus batas blancas, pensaba, ‘vaya contraste’, pasar de ver pastar vacas a ver alta tecnología”. Allí aprendió a organizar una contabilidad completa y un sistema de gestión basado en las necesidades particulares de una empresa. Pero en 1982 apareció un ordenador personal que iba a cambiar su vida: el ZX Spectrum. “Íbamos siempre una semanita a esquiar a Andorra, y aprovechábamos para traer quesos y mantequillas para mi futura suegra. Compré un Spectrum para mí, y otro para un compañero que me lo encargó. Escondidos de mala manera en el coche: si me los confiscan, menuda faena”. Tras su jornada en Elosúa, se dedicaba a la tarea de desensamblarlo por completo, aprender su código máquina y pensar de qué forma sacarle

todo el partido. A diferencia del 4331, cuyo conocimiento estaba limitado a los manuales que facilitaba IBM y a su sencillo sistema operativo, con el Spectrum podía entenderlo todo. “Compré un manual de assembler, y con una cinta de assembler que compré con el Spectrum en Andorra trabajé en la idea de hacer un compilador”.

En julio del año 84, en un viaje a Madrid para preparar su boda, vio en la revista ZX el anuncio de una joven empresa, Dinamic, que empezaba a vender juegos en España por correo. Les llamó para decirles que estaba muy interesado en comprarles juegos y ver cómo estaban hechos. Quedó con Víctor Ruiz un viernes en un bar de Argüelles. “Llegó allí despistado, con los juegos. Lo que pasó es que empezamos a charlar, tomamos un café, le pregunté ‘así que hacéis juegos, ¿y cómo los hacéis, usáis assembler?’ ‘No, no, assembler no, yo estoy empezando ahora pero se me queda corto el Z80 porque no hay registros bastantes’ ‘Hombre, hay los que hay, pero si necesitas uno y no tienes hueco en un momento, lo salvas en memoria, haces las operaciones necesarias, vuelves a recuperarlo y ya tienes otra vez el registro’. Y le dije que estaba haciendo un compilador”. Era una rutina muy sencilla que permitía desarrollar juegos, que dejaba residente en memoria un núcleo de unos pocos bytes para interpretarla, y que dejaba el resto de la memoria libre para el juego en sí. Todo ello de forma muy parecida al assembler, pero más accesible. Lo que Florentino le había descrito era la base de su gran proyecto, el que luego se llamaría Kernel R1.

Florentino empezó a colaborar con Dinamic movido por la curiosidad y por la admiración hacia la labor de aquellos jóvenes talentos. En la siguiente visita, le pidieron un editor para mover gráficos por pantalla. Les mandó el añadido por correo, y en la Mansión Dinamic les instaló el compilador completo para que empezaran a trabajar con él. “Inicialmente, cuando se lo di, una de las cosas que me emocionó siempre era mover un sprite en pantalla. Les di la rutina ya hecha de cómo mover el sprite, pero no en assembler, se llamaba desde el compilador con un “call”. La hacía en assembler y la metía en el núcleo porque eso lo estaba usando en el juego. Hice un garabato para que se moviera para arriba y para abajo, y que saliera por un lado y entrara por otro, y eso me servía para mis pruebas”. Este garabato evolucionó hacia un juego experimental para sus propias pruebas, que montó a principios de 1985. Capturó unos cuantos gráficos de juegos comerciales, que introdujo en su código, y sirvió, más adelante, como entramado de programas posteriores tan conocidos y fundamentales como el Abu Simbel Profanation. Tiempo después, en 1986, se publicó bajo el nombre de *Krypton Raiders*, y supuso para su autor el primer trabajo con el que cobró royalties de autor, al margen de su propia nómina.

El Kernel R1 usaba instrucciones muy sencillas, era una especie de BASIC restringido que era casi assembler puro. Permitía manejar variables, realizar sumas a gran velocidad, e integrar todo tipo de rutinas a las que se llamaba mediante un “call”. Mover sprites, rotar la pantalla, pasar de una pantalla a otra, hacer un scroll, todas aquellas cosas que se entendía que eran necesarias para que un juego pudiese construirse. “Se lo di con X cosas, pero si se necesitaba algo especial, un scroll, alguna cosa que fuera difícil hacer en BASIC, yo lo hacía en assembler e incluía la rutina dentro del R1, de forma que en cada juego podíamos hacer un R1 particular, con las cosas netas que necesitaba ese juego, a nivel técnico. Era un núcleo personalizable. El R1 podía ser infinito”. Dinamic asumió como fundamental aquella herramienta, que les permitía despreocuparse del uso del Código Máquina y concentrarse en el diseño de sus juegos. “Estoy convencido de que si no estoy yo, hubieran aprendido assembler sin ninguna pega, todos eran muy válidos en lo que hacían. Lo que

pasa es que, al tener una herramienta, ya te ciñes a ella, para qué vas a perder tiempo aprendiendo otra cosa. Desde julio del 84 hasta febrero del 86, casi dos años, ellos se encontraron lo suficientemente capaces de plantearme, '¿quieres ir en serio con esto? Porque podemos igualarte el sueldo que tienes en Elosúa. Pero si vienes con nosotros, nos lanzamos porque tenemos previsiones de contratos'. Para mi fue un trauma porque me encontré con que me gustaba lo que estaba haciendo en Elosúa. Pero siempre tuve la sensación, desde que conocí a Víctor, de que podría haberse hecho algo muy bueno en España. Si no llego a dar el salto, si por culpa mía no se lanzan, yo me hubiera arrepentido toda la vida. IBM 4331 había 100 o 150 en España, pero esto... era totalmente pionero". A pesar de las incertidumbres y de cierta oposición familiar, en febrero de 1986 llega a un acuerdo con Marcelino Elosúa para dejar su empresa de forma progresiva, organizando la transición. Florentino encontró grandes dificultades para encontrar un técnico de sistemas que le sustituyera, con conocimientos suficientes de assembler para entender cómo estaban programadas sus aplicaciones. Durante nueve meses compatibilizó el trabajo en Elosúa con su nuevo puesto en Dinamic. "Me iba algo que sabía que no se estaba haciendo, y confiaba muchísimo en ellos, como así fue. No me confundí con ellos un ápice".

Florentino se convirtió en el primer trabajador en nómina de la empresa Microdigital Soft, el nombre legal de Dinamic. Aunque entró a trabajar en febrero de 1986, no firmó su contrato hasta tres meses después, cuando se constituyó la sociedad. Florentino tenía desarrollado un R1 para cada una de las máquinas comerciales que usaban el Z80: Spectrum, Amstrad y MSX, con un sistema de hardware que instaló MH Ingenieros. "A nivel técnico estaba todo montado. Si no hacían conversiones en ese momento era porque no les salía a cuenta. Yo tenía el R1 en cada una de las máquinas, el código que se generaba era igual, las instrucciones eran iguales porque eran del Z80. Lo único que hacíamos era que si damos al 'switch' de compilar para Amstrad, hacía las llamadas al R1 de Amstrad; el R1 de Spectrum, al de Spectrum, cada máquina cargaba su parte del R1 en memoria, la parte que entendíamos que era más útil. Con el sistema de MH Ingenieros lo mandábamos por un interface". Era un sistema que simplificaba en extremo la creación de juegos mediante un código común, que luego podía compilarse en cualquiera de los ordenadores. De ahí, el resultado podía enviarse de la memoria del ordenador a cualquier soporte de almacenamiento existente. Era una forma sencilla y efectiva de programar juegos con un código único, que podía probarse en las máquinas de destino en tiempo real, y que permitía conversiones rápidas y optimizadas.

Sin embargo, la llegada de nuevas máquinas de 16 bits como el Commodore Amiga o el Atari ST, o el auge del PC como máquina de juegos, no hizo que Dinamic tomara la dirección que a Florentino le parecía la correcta. "Me dio mucha pena cuando falló todo en Dinamic, me di cuenta que no había que invertir más en fomentar los ocho bis, no compensaba gastar una peseta más en marketing, era un mercado que estaba en fase descendente. No iba a haber ventas como las hubo antes. Y salían máquinas nuevas que hacía falta explorar". Florentino tenía la perspectiva de que nuestro país tenía un potencial equiparable al británico, y que Dinamic podría haber tomado un rumbo similar al de los hermanos Stamper en Ultimate, que intuyeron que el futuro se encontraba en otro tipo de máquinas. "Si las tres empresas que estaban entonces se hubieran juntado una empresa más potente, aprovechando lo mejor de cada una... Dinamic, que tenía un prestigio, Ópera Soft, Erbe, que era un distribuidor, ¿no tenía mucho sentido que nos estuviera haciendo la faena a nosotros!". Florentino lamenta que no se destinaran personas de alto perfil técnico,

como Carlos Abril, a desarrollar el R1 para Amiga o Atari ST y abordar así una transición tecnológica, uniendo fuerzas con otras empresas con un objetivo común. “Desde el punto de vista técnico, era coger a gente de empresas que un año más tarde iban a estar arruinadas. Se podría haber hecho una empresa española fuerte, tendríamos un Unity, porque cuando me enteré que existía Unity, cuando estaba ya con Cica Soft, me sorprendió, y viendo un poco la historia, fueron tres personas nada más que iban a hacer un juego y les pasaba como a mí: vamos a hacer primero la herramienta. El juego no salió, pero vieron que tenían una herramienta en la que podrían invertir. Imagino que posiblemente hoy día el Unity podríamos haberlo inventado nosotros, pero no lo hubiéramos vendido a nadie, lo hubiéramos utilizado para hacer juegos con ideas de gente como Víctor. Si hubiéramos fundado una empresa en España en aquellos años, se hubiera hablado a SEGA desde una posición de fuerza, y nos hubieran hablado a nosotros de otra forma. Me dio pena la competencia terrible entre empresas españolas cuando ya se veía que no conducía a nada. Estábamos en un barco que se hundía, peleándonos entre nosotros, en vez de hacer una lancha, ponernos todos ahí, y ver si llegábamos a una isla. Pero yo ahí no pude hacer nada”.

Florentino salió de Dinamic cuando se hizo evidente que no se iba a abordar aquel salto. “Lo que intentaba era hacer una tecnología española que sirviera para que una empresa española pudiera decir algo a nivel europeo. Que me motivara para hacer algo puntero. Cuando vi que eso no iba a ser así, dejó de interesarme”. En el 90, dejó Dinamic. “Fue de acuerdo con ellos. Realmente no tuve mucho más que trabajar con ellos, no me pasó como con Elosúa, ellos seguían teniendo el R1, lo sabían manejar, hicieron con ello lo que fuera. Alguna vez me pidieron ayuda con algo que por supuesto se la di”. Ya un año antes, en el 89, tuvo contacto con un antiguo trabajador de Elosúa que le pidió ayuda con una empresa, Ciparco, que transformaba marisco en producto envasado. Necesitaban un programa de gestión, que casi sin pretenderlo acabó programando completamente en COBOL. Este programa de gestión de empresa acabó adaptándolo para un familiar que vendía ordenadores en León. Y más adelante, para la asesoría del antiguo director financiero de Dinamic, Fernando Carretero, que salió con él de la compañía. Y lo sorprendente es en qué está basado el programa de gestión que ha sostenido Cica Soft, su empresa, durante 35 años. “Es una aplicación de texto que funciona en 64 bits, y nunca la hemos cambiado porque nos corren gorrazos los clientes. Hemos hecho siempre lo mismo que Windows hacía, y nunca nos ha hecho falta otra cosa. Puedes sacar los listados los que quieras, nos conectamos a todo en cualquier sistema operativo, a Word, Excel, a los servidores de Hacienda para mandar las facturas, hacemos e-mails, cualquier cosa que nos pida un cliente. Etiquetas de códigos de barras de gente que vende a Mercadona o exportan mercancías con sus scanners, pero todo con la misma aplicación base. Con el R1. Es eso mismo. Es un compilador cruzado para conectarte a cualquier cosa. Somos como un virus dentro de Windows, estamos encapsulados dentro del sistema operativo que sea. Cogemos control de la memoria, dejamos la pantalla en modo texto para que sea sencillo, pero la gente diseña lo que quiera”. Incluso es inmune a los ataques de virus, porque al ser ajeno al sistema operativo, sus archivos de datos no pueden encriptarse. “Uno lo ve y dice ‘esto es antiguo’. Y no, para mí esto es tecnología. No sé cuántas empresas habrá así en el mundo. Me da cierta vergüenza contarlo, pero por otro lado estoy muy orgulloso”.

*Agradecimientos a Fede Álvarez.*