

UN SATÉLITE

CON ALZHEIMER

DIANA GARCÍA GARCÍA

Cuando comencé mis estudios de Ingeniería de Telecomunicaciones, en el año 2003, no me podía imaginar que los cinco años de carrera pasasen tan rápidos.

Me decidí por esta carrera porque siempre me ha atraído facilitar las comunicaciones entre las personas y sus desplazamientos a través de las rutas de todo el mundo, permitiéndoles un grado de libertad mayor, gracias a los avances tecnológicos.

Sin embargo, cuál no sería mi sorpresa cuando al terminar mis estudios, mi proyecto de trabajo estaba enfocado hacia un aparato para el seguimiento y localización de personas.

El origen de este cambio estaba en un acontecimiento personal que me hizo cambiar mi visión de la ciencia y la tecnología. Empecé a pensar ya no en la máquina como instrumento mecánico, sino en la función que permite a las personas y su utilidad para ellas.

Todo comenzó el día en que mi abuelo Juan empezó a olvidar pequeñas cosas: sus gafas de lectura, su cartera, su teléfono móvil. Al cabo de unos pocos días mis padres se preocuparon y decidieron llevarle al médico, con la esperanza de que la causa no fuera la tan temida enfermedad de las personas mayores. Pero no hubo suerte, el médico diagnosticó que mi abuelo se encontraba en la fase inicial de la enfermedad de Alzheimer.

La familia se dispuso a afrontar la enfermedad con la mayor naturalidad posible. Al principio cuando mi abuelo no se acordaba de algo, no le dábamos importancia y le decíamos frases como:

- *¡Perdona abuelo!, es que he visto tus gafas encima de la mesa y las he puesto en el mueble para que no se cayeran...*

Y si nos repetía lo mismo varias veces:

- *¿Tú crees que me lo has contado ya?, pues será posible abuelo, pero es que tengo tantas cosas en la cabeza que ya no sé si me lo has dicho o no.*

Pero la enfermedad fue agravándose. Mantenía su ritmo normal de vida, dándose sus paseos hasta el parque para charlar con los amigos o echar una partidita a las cartas, su gran afición después del fútbol.

Una mañana del mes de enero de 2008, mi abuelo se despidió como de costumbre:

- *Hasta luego, Teresa, me voy al parque, que he quedado con Pedro. Dice que quiere echarme la revancha porque ayer le gané las dos partidas y le dejé a cero.*
- *Vale padre. – contestó mi madre- Acuérdense de venir pronto, hoy tenemos para comer arroz y luego se pasa si comemos tarde.*
- *No te preocupes, a la una estoy aquí. En media hora he ganado a Pedro otra vez y me vengo dando una vuelta por la calle Mayor, compro el periódico en el quiosco de Paco y me vengo. ¡Hasta luego!*

A la una, mi abuelo no había aparecido. Mi madre pensaba que se habría alargado algo la partida. A las dos ya se empezó a preocupar, pero a las tres estaba muy nerviosa, pensando que algo le habría sucedido a su padre y no sabía que hacer ni a donde acudir.

Lo primero que se le ocurrió fue salir a buscarlo. Pero, ¿a dónde? Luego tuvo una idea mejor, buscó en la agenda de mi abuelo el teléfono de su amigo Pedro y le llamó:

- *¿Pedro? Hola, soy Teresa, la hija de Juan, le llamo porque mi padre no ha venido aún y estamos preocupados.*

- *Pues, estuvimos jugando a las cartas hasta las doce y media y le acompañé a la esquina de la calle Mayor porque me dijo que iba a comprar el periódico, pero ya no sé más.*
- *¿No sabe si iba a otro sitio después?*
- *No, hija. ¿Has probado a llamar a la Policía por si le hubiera pasado algo y le hubieran atendido?*
- *No, no se me ha ocurrido, pero ahora mismo lo hago.*

Inmediatamente después de colgar el teléfono, mi madre cogió su abrigo para dirigirse a la comisaría de Policía, acompañada por mi padre y por mí. No nos dio tiempo a salir de casa, cuando llamaron al telefonillo del portero electrónico. Yo descolgué:

- *¿Sí?*
- *Hola, muy buenas, es la casa de Juan Zomena.*
- *Sí, aquí es, soy su nieta.*
- *Hola, somos la Policía Local. Es que hemos encontrado a Juan en la calle perdido y sin saber donde tenía que ir.*
- *Sí, suban por favor.*

Cuando abrimos la puerta apareció mi abuelo en perfecto estado, un poco aturdido y sorprendido de que la Policía fuera con él hasta su casa. Le preguntamos como estaba y qué le había pasado. Él sólo sabía contestar:

- *No sé, hija. He dejado a Pedro y me he metido por unas calles que no conocía y ya no me acordaba por donde volver a casa.*

Un agente de la policía nos contó que Paco, el del quiosco, le había visto y que le preguntó si quería el periódico, como todos los días; a lo que mi abuelo, sin reconocerle, le contestó que sólo quería volver a su casa. Paco, extrañado, avisó a la Policía Local porque estaba más próxima.

Esta vez hubo suerte, nos dijo el policía, mi abuelo llevaba encima su cartera con su D.N.I. y gracias a eso pudieron encontrar el domicilio, si no hubiera sido difícil, por lo menos hasta que alguien hubiera preguntado por él o se hubiera puesto una denuncia por desaparición.

La experiencia fue terrible para todos, sobre todo para mi abuelo, que no se explicaba qué le había podido suceder. Fue entonces cuando decidí poner en marcha los conocimientos que había ido adquiriendo en mis estudios universitarios.

Mi primera idea fue buscar un modo con el que poder tener localizado a mi abuelo. Pensé en el sistema que utilizan los navegadores, enviando una señal al satélite, rebotándola éste hacia el navegador, indicando la posición exacta y la dirección.

Estudiamos la posibilidad de comprar al abuelo un móvil de última generación, que llevara incorporado GPS y, que en caso de que se perdiera, él mismo pudiera buscar en la pantalla donde se encontraba y poder avisarnos; pero, como decía él:

- *Pero si no sé usar el mando de la televisión, voy a utilizar un aparato que no tiene botones y que para que funcione hay que tocar la pantalla. No, no, eso es muy complicado para mí.*

Así pues, tomé la decisión de utilizar su viejo móvil y a través del Bluetooth, conectarle a mi ordenador. Una vez hecho esto, busqué y conseguí un software que permitiera al teléfono enviar una señal inalámbrica a mi portátil, triangulando la señal con satélite, lo que permitía obtener las coordenadas geográficas del lugar donde se encontraba. Con esas coordenadas buscaba en Google Earth y me daba el punto exacto.

La encargada de realizar el primer ensayo fue mi madre.

- *Mamá, ¿te vas a la calle? Mira, he hecho unas modificaciones en el teléfono del abuelo para tenerle localizado. Llévatelo y no me digas donde vas. Voy a tenerte localizada en mi ordenador. Luego te digo por donde has ido para ver si funciona.*
- *Bueno, me lo llevo. Voy a tardar un poco porque voy algo lejos. Tengo que coger el autobús. ¿Tú crees que tu invento funcionará?*
- *Yo creo que sí, pero por si acaso vamos a probarlo tú y yo ahora, antes de dárselo al abuelo.*

Mi madre se fue a hacer sus compras y en todo momento la tuve localizada, no se había perdido la señal. En algunos momentos era más débil, porque entraba en las tiendas, pero aún así, se mantenía.

Cuando mi madre volvió le conté su itinerario:

- *Has ido hasta la calle Victoria, allí has debido coger un autobús, creo que el 4, porque te movías muy deprisa. Luego has estado en la calle Marco Polo y como a los diez minutos has pasado por la avenida Progreso y, después, has debido coger otro autobús porque a los 15 minutos estabas en la esquina de la calle San Juan con la del Monte, aquí cerca de casa.*
- *Pues es verdad, hija, he hecho todo ese recorrido. ¡Vaya!, parece que funciona y por lo menos veo que has aprendido algo en la carrera. Anda, dáselo a tu abuelo y cuéntaselo, verás que contento se pone.*

Le di su móvil al abuelo, que se alegró mucho, porque así, aunque se perdiera, le tendríamos localizado y podríamos ir a buscarlo. Desde aquel día, mi abuelo salía sin preocupación y volvía a su hora.

Había pasado ya más de un mes desde el episodio de su extravío, todos estábamos algo relajados, porque creíamos que aquello había sido una

anécdota. No fue así, volvió a suceder, aunque esta vez estábamos prevenidos y lo pudimos remediar con alguna dificultad.

Recuerdo que fue el 28 de marzo, la víspera del cumpleaños de mi madre. El abuelo quiso ir a comprarle un regalo y se fue al Centro, donde conocía una tienda que sabía que tenían lo que él quería comprar.

Al llegar la hora prevista de su retorno, el abuelo no había aparecido. Saltaron todas las alarmas, encendí mi ordenador y pedí al programa que me localizara el móvil. Me devolvió unas coordenadas: 40°25'14" N 3°41'54" O. Las introduje en el Google Earth. Me marcaba una posición que correspondía a una calle del centro. Nos dispusimos a salir en su búsqueda con el coche y el ordenador a mano.

Antes de salir, eché un nuevo vistazo: ¡la señal había desaparecido! El programa no me devolvía las coordenadas. Y ahora, ¿a dónde íbamos a ir?

Al cabo de diez minutos el ordenador indicaba que el móvil de mi abuelo estaba en conexión. Nuevo intento de localización, coordenadas: 40°25'04" N 3°42'91" O. ¡No podía ser! Estaba a más de 2 km de donde había estado hacía diez minutos y no podía haber ningún error.

Cuando miré las imágenes en la pantalla de la zona que me mostraba Google encontré la respuesta: había cogido el metro.

Había que hacer algo cuanto antes, no fuera que se volviera a meter en el metro y volviéramos a perderlo. Así que le llamamos:

- *¡Dígame!*
- *Padre, soy Teresa, ¿dónde está?*
- *No sé hija, hay unos edificios muy altos y mucha gente que no conozco.*

- *Bueno, esté tranquilo que estamos aquí al lado y ahora vamos, -le dijo mi madre para tranquilizarle- ¿hay algún banco cerca para que se sienta a esperarnos?*
- *Sí, creo que he visto uno antes, voy a buscarlo y me siento allí. Os espero.*
- *De acuerdo, quédese allí y no se mueva que ya vamos.*

Nos montamos en el coche y fuimos para su última localización. Antes de llegar hice una última consulta. ¡No estaba donde lo habíamos encontrado la vez anterior, se había movido!

Cada minuto volvía a consultar y me daba una posición distinta, el ordenador no fallaba, el abuelo se desplazaba, creímos que estaba buscando el banco para sentarse. Ya estábamos más cerca, a sólo 100 metros de la última posición. Pero seguía moviéndose y lo peor era que no sabíamos en qué dirección lo haría.

Por fin, Juan parecía que se detuvo. Según el programa estábamos a 50 metros en línea recta de él. Miré por el parabrisas y allí lo vi, arrimado al escaparate de una juguetería mirando una maqueta de un tren eléctrico que se movía sin parar.

Me bajé del coche, sin apenas dar tiempo a mi madre a que frenara y me fui corriendo hacia él. Cuando llegué a su altura, para no asustarle le dije:

- *Hola abuelo. ¿Qué haces aquí?*
- *Hola Elvira, pues ya ves, buscando un regalo, pero creo que tu madre ya es mayor para jugar con muñecas. Me gusta mirar como anda este tren. De pequeño, ¿sabes?, quería ser ferroviario para ir de un lugar a otro. No pudo ser, la guerra tuvo la culpa. Y tú, ¿de dónde vienes?*
- *He venido a comprar un libro para la Escuela, me ha traído mamá. Ya es tarde, vente con nosotras a casa que vamos a comer*

- *Ya, verás, es que no he comprado nada a tu madre y a lo mejor se enfada.*
- *No te preocupes, luego sales si quieres esta tarde a buscar algún regalo y si no, tú le das el dinero para que ella se compre lo que quiera. Venga, que está mamá aparcada en doble fila y la pueden denunciar.*

Volvimos a casa, nuevamente angustiadas, porque si bien, mi invento había funcionado, tenía errores que debía corregir:

- 1º La señal se perdía cuando entraba en un túnel o en sitios sin cobertura, como en el metro.
- 2º Había que estar continuamente pidiendo al satélite que nos devolviera la señal del móvil y siempre lo hacía con cierto retraso, por lo que si el sujeto se movía, nos señalaba un lugar equivocado.
- 3º Cuando se desplazaba la persona no sabíamos la dirección que seguía, si giraba a la derecha o a la izquierda, o si daba la vuelta, hasta que no marcábamos un nuevo punto.
- 4º El móvil debería tener siempre la batería cargada.

Estos eran aspectos bastante importantes que tendría que modificar si quería que mi dispositivo de localización funcionase. Busqué un sistema que me pudiera ser útil y qué mejor que el navegador que utilizaba mi padre en los viajes. En lugar de emplear el móvil como localizador GPS, recibiendo la señal del satélite, lo haría con el navegador.

Conseguí, a través de un programa informático, que el satélite Hispasat me enviara la imagen del plano que aparecía en la pantalla del navegador, de tal forma que ahora sí sabría la dirección y el sentido de los giros que haría la persona que lo llevara.

Como con el móvil, tendría que experimentarlo con alguien, a modo de cobaya de laboratorio, pero en plena calle. Esta vez le correspondió el turno a mi padre, porque además él sabía como manejarlo.

- *Papá, ¿tenías pensado ir en coche a algún sitio hoy?*
- *La verdad es que no, he quedado a tomar café con el tío José Luis, que me va a traer las guías de viaje para el verano.*
- *¿Dónde has quedado?*
- *En una cafetería que hay en la calle de la Luna, cerca de su trabajo, porque tiene mucho lío en la oficina y le venía mal llegar hasta casa.*
- *¡Qué bien! Me vas a hacer un favor.*
- *¿Cuál?, pesada. Siempre quiere algo la señorita.*
- *Esta vez no es para mí. Quiero que te lleves el navegador encendido, porque he hecho un experimento con él y quiero comprobar si recibo su señal en mi ordenador y te puedo localizar. Luego te explico para qué es.*
- *Tú y tus inventos, cuándo te pondrás a trabajar y te dedicarás a hacer tus aparatitos en tu empresa. Anda, dámelo.*

Mi padre lo cogió y lo puso junto a su abrigo, para no olvidarlo. Al poco rato se despidió y salió de casa. Enseguida me puse manos a la obra. Conecté mi ordenador, abrí el programa y allí apareció el mapa en la pantalla. Todo parecía desarrollarse bien. El navegador recibía la señal de ocho satélites, con lo cual, aunque se perdiera cierta cobertura, siempre había alguno que se mantenía activo, incluso dentro del metro.

Estaba emocionada, por fin parecía que algo estaba funcionando. Durante un rato mi padre estuvo parado, debía estar con el tío José Luis. Al cabo de dos horas, aproximadamente, se empezó a mover de nuevo. ¡Perfecto!, lo tenía controlado.

Pero, de repente, ¡pluf!, la pantalla se quedó en negro. No consistía en mi ordenador tenía conexión a Internet y el programa de seguimiento no mandaba ningún mensaje. Hasta que apareció un cuadro con un mensaje: "Dispositivo GPS desconectado". ¿Cómo que desconectado?, ¿qué había pasado? No quedaba más remedio que esperar a que volviera mi padre para preguntarle qué demonios había hecho para desconectar el navegador. Se iba a enterar cuando llegase, a él que le gusta tanto tocar todos los botones, hasta los del ascensor, para ver si se le ha olvidado como se hace para subir o bajar.

No di tiempo a reaccionar a mi padre; nada más llegar, salté como una leona sobre él.

- *¿Se puede saber qué has hecho con el navegador? Te podías haber estado quietecito en lugar de apagarlo.*
- *-¿Qué dices del navegador? ¡Ah!, espera que lo saco, lo tengo en este bolsillo –mi padre no se acordaba de que lo tenía.*

Al sacarlo, nos dimos cuenta de lo que había pasado: se había quedado sin batería. Contra esto sí que no podía luchar. Aún así, no me daba por vencida.

Se acercaba el mes de mayo y con él el final de mis estudios y tenía que hacer el trabajo de fin de carrera. Me correspondió como tutor el profesor Carlos Cervantes, a quien le conté lo que había intentado hacer y que me gustaría seguir intentándolo hasta conseguirlo, aunque me había encontrado con muchas dificultades, algunas insalvables, como lo de la batería.

Me dijo que era muy interesante lo que llevaba hecho y que sí podía haber soluciones a los problemas con los que me había encontrado. Me facilitó algunos libros, artículos de revistas especializadas e incluso ideas sobre las que trabajar:

- reducir el tamaño del dispositivo, ya que lo debían llevar las personas pero sin que les resultase molesto.

- Que fuera algo que no se pudiera quitar fácilmente, debido a los problemas de pérdida de memoria que presentan los enfermos de Alzheimer.
- Con referencia a la batería, me aconsejó leer artículos médicos sobre marcapasos y los tipos de batería de larga duración que utilizan.
- El sistema de señal inalámbrico que recibiera el dispositivo de los satélites debía disponer de la máxima cobertura, independientemente del lugar donde estuviera.

Con todas estas ideas, una mochila llena de revistas y libros, varias direcciones de páginas de Internet y con los ánimos recobrados, durante los meses de verano comencé mi proyecto y retomé el afán por sacar adelante mi modesto invento.

Primera dificultad: el tamaño del dispositivo. Leí varios artículo, casi de ciencia ficción, sobre implantación de chips de identificación, con los cuales no sería necesario ni DNI, ni cartillas sanitarias. Simplemente colocándolo debajo de la piel y con un lector de infrarrojos, se podría obtener esa información. En lugar de ello, lo que yo necesitaba era algo parecido a ese chip, pero que fuera capaz de recibir una señal de satélite y rebotarlo a un ordenador.

Contacté a través de e-mail con una empresa alemana de Friburgo, que elaboraba componentes de navegadores, Navelectroniks, y les pedí algunos de los elementos que usaban ellos, explicándoles para qué era.

Tuve suerte, se mostraron muy interesados en mi dispositivo y me ofrecieron un trato; de tal forma que si era efectivo, ellos me facilitarían todo lo que necesitara, a cambio ellos obtendrían la patente y me harían un contrato en su empresa. Yo acepté encantada ante la proposición de un buen futuro.

Les pedí chips, micro condensadores y todo lo necesario para hacer un navegador en miniatura. No obstante, seguía teniendo el problema de la batería, ésta tenía que reunir dos condiciones:

- que tuviera larga duración
- que fuera tan pequeña o más que el dispositivo que estaba fabricando.

El jefe de ingenieros, el Sr. Jurghen Steissern, me envió el número de teléfono de un amigo suyo que era médico cardiólogo en el hospital Klinikum der Albert-Ludwigs de la Universidad de Friburgo. El me informaría sobre los marcapasos y aquellos modelos que incorporaban las baterías más pequeñas.

Le llamé por teléfono:

- *It's Dr. Wasstenheim speaking.*
- *Good morning, I'm Elvira Broncano, mister Jurghen Steissern has given me your telephone number. I believe that he has already spoken to you about me. I am working in a project and I would be interested in receiving the batteries of lithium that you use to make the pacemakers or some information related to them.*
- *Yes, my friend has already told me what you wanted. If you give me an e-mail address I can send you all the information about of some models and companies that make them.*
- *My e-mail address is elvirabron90@gmail.com. I would be very grateful Dr. Wasstenheim.*
- *You're welcome, I hope that the information that I send you can be useful to you, my friend Jurghen will let me know about it.*

El doctor Wasstenheim fue muy amable y al día siguiente me había enviado la información que precisaba, indicándome que Cardil0987ZJ-90 era el modelo que tenía una batería de litio Wattleong 88-AD4, que era la de mayor duración del mercado.

Así que, mi primera opción era esa batería y decidí localizar la fábrica de baterías Wattleong y ver si podría conseguir una. Esta empresa tenía una filial con sede en Madrid, con lo que me permitía desplazarme hasta ella y si había

alguna posibilidad, adquirir una. Era una lastima que fuera domingo y no pudiera ir en ese mismo momento.

El lunes, después de la clase, me fui directa a Wattlong. Al llegar, un vigilante jurado me preguntó qué quería. Le comenté que estaba interesada en adquirir un modelo de batería de los que fabricaban en esa empresa. Me contestó que allí no vendían al público. No obstante, desde su garita llamó al departamento comercial y les expuso lo que quería. Me pasó el teléfono, al otro lado había una señorita que me dio la misma respuesta dada por el vigilante.

- *Mire, lo siento, no tenemos venta directa al público, nosotros los hacemos llegar a nuestros distribuidores, quienes se encargan de su venta y distribución.*
- *Ya, mire, me llamo Elvira Broncano, soy estudiante de Ingeniería de Telecomunicaciones y estoy realizando mi proyecto de fin de carrera que se basa en un dispositivo de navegación y para completarlo necesitaría una batería de larga duración como las que ustedes fabrican.*
- *Pase y suba al departamento comercial, que está en la 2ª planta, el vigilante le dirá como llegar. Pregunte por Diana Crespo, que soy yo. Creo que le puedo ayudar.*

El vigilante me mostró cómo llegar. Subí a la 2ª planta y a la primera persona que vi, un hombre con traje, le pregunté por Diana, él me señaló un despacho que estaba a la izquierda. Allí había una mujer joven, bien vestida, que me hizo señas con la mano para que me acercara.

- *Buenos días, ¿eres Elvira?*
- *Sí, ¿usted es Diana?*
- *Sí, pasa y siéntate –me acercó una silla a la que parecía ser su mesa de trabajo- A ver, cuéntame qué es lo que precisas.*

- *Mi proyecto consiste...*

Le empecé a contar lo que pensaba hacer, para ello le fui detallando todo el proceso, desde que mi abuelo se perdió, hasta las dificultades con el navegador de mi padre.

Mostraba mucho interés por lo que le estaba contando; al final la había convencido:

- *Me parece estupendo lo que piensas hacer –me dijo- . Te voy a ayudar, porque si lo consigues será un dispositivo muy útil, en el que a lo mejor, nosotros podremos colaborar proporcionando nuestras baterías.*
- *Muchas gracias. Si lo consigo –le repuse- se tendrá que poner en contacto con Navelectroniks, que es la empresa de componentes electrónicos que me está ayudando y obtendría la patente.*
- *Eso no sería problema. Te voy a dar algunas de los tres modelos más pequeños que fabricamos. Todas tienen una duración aproximada de 10 años, según la utilidad que se les dé. ¿Te parece suficiente tiempo?*
- *Me parece genial, es más de lo que yo esperaba.*
- *Acompáñame, –dijo, levantándose de su silla- vamos a fábrica para recoger las baterías.*

Salimos de su despacho y bajamos a fábrica, donde el encargado de una sección de producción me dio lo que Diana le pedía: dos unidades de cada uno de los modelos que ella había seleccionado. ¡Tenía seis baterías para probar mi dispositivo!

Le di las gracias efusivamente y quedé en ponerme en contacto con ella cuando tuviera el resultado de mis pruebas. Salí de Wattlong como si hubiera crecido 5 cm, con una subida de adrenalina considerable, increíble. Tenía todo lo que necesitaba, y más. Ahora sólo faltaba la parte mecánica y el software de seguimiento.

Me dispuse a ensamblar todos los elementos con ayuda de un soldador y estaño: la placa base, los chips y condensadores y, por último, los cables con la batería. Había optado por el modelo I042Z, que era más plano que los otros, aunque algo mayor de tamaño, pero igual de eficaz.

El siguiente paso era el ensayo. Esta vez elegí no decírselo a nadie y escondí mi "seguidor" en la guantera del coche de mi padre sin que se diera cuenta. Una mañana del mes de abril, mi padre cogió el coche para ir a su trabajo y me puse manos a la obra con mi ordenador como un agente 007, siguiéndole la pista. Todo era correcto y no existía ningún error.

A la hora de cenar:

- *¿Qué tal con el tío José Luis? – le pregunté a mi padre.*
- *¿Tú cómo sabes que he estado con el tío?*
- *Es que soy un poco bruja.*
- *Pues sí, he estado con él para devolverle las guías que me dejó. Voy a tener que empezar a tener cuidado contigo, "medio-bruja".*

Habían pasado veinte días desde mi visita a Wattlog y ya tenía todo montado, dispuesto y funcionando. Pregunté en la Escuela cuando podría hablar con el Prof. Cervantes, me dijeron que acudiera el jueves a las doce y media, que eran sus horas de tutoría.

Así lo hice, llamé a la puerta de su despacho y desde dentro una voz me mandó pasar. El profesor estaba con un colega suyo, al que yo conocía por haberle visto anteriormente por los pasillos de la Escuela, el Prof. Garvín.

- *Buenos días, profesor, venía a contarle cómo va mi proyecto.*
- *Mira Moisés –dirigiéndose a su colega-, ésta es la alumna de la que te hablé el otro día. La que iba a hacer el proyecto sobre el dispositivo para ayudar a localizar a personas con Alzheimer.*

- *¡Ah, sí!, ¿qué tal lo llevas?*
- *A eso venía, tengo ya hecho un prototipo y lo he probado con buenos resultados.*
- *¿Te importa enseñármelo? – me solicitó mi profesor.*
- *Sí, aquí está –saqué una cajita de cartón donde lo había metido-. Es un poco rudimentario, porque le falta ponerle una carcasa o algún sistema donde vaya encajado para poder ajustarlo a la persona.*

Encendí mi ordenador y conecté la batería a la placa base. Abrí el programa de navegación y enseguida apareció en la pantalla un mapa similar al que muestran los navegadores. Fijaba la posición de la Escuela con las coordenadas geográficas terrestres:

- *Está muy bien –me felicitó el Prof. Garvín. Vamos a hacer una cosa, cojo este aparatito y me lo llevo a dar una vuelta para probarlo.*

Salió por la puerta, sin decirnos dónde iba. Mi tutor y yo mirábamos a la pantalla como el punto que significaba el Prof. Garvín se desplazaba por el campus universitario. Lo debía hacer en coche porque se desplazaba rápido. Por último, se detuvo en la puerta de la Escuela, según el mapa. A los cinco minutos entró por la puerta.

- *¿Qué? ¿Decidme por dónde he ido?*
- *Vamos a jugar a los espías –le contestó el Prof. Cervantes-. La próxima vez que vayas a tomar un café con tu amiga Mercedes, ten la precaución de no llevarte este invento, sabemos que has estado en la Facultad de Física. Podemos vender esta información a tu mujer –bromeó el profesor con su colega.*
- *Es genial –continuó dirigiéndose a mí- funciona perfectamente. Sólo te faltan dos cosas: el sistema que vas a utilizar para que lo pueda llevar una persona y escribir todo lo que has hecho, así estará tu proyecto completo.*

Lo de escribir mi proyecto no ha sido difícil, como podéis comprobar, os he detallado casi todo el proyecto, eso sí, los dibujos y la maqueta del dispositivo los tiene la empresa *Navelectroniks*, para su registro de patente. Lo siento por no poder enseñároslo.

En cuanto al sistema de soporte para las personas, en un primer momento, dado que no era más que un proyecto, lo incrusté en una pulsera de caucho, con un cierre de seguridad que no se podía abrir, a no ser que se cortara la pulsera. De esta forma el "seguidor" estaba impermeabilizado y la persona que lo portaba no podía quitárselo, sobre todo por el tipo de enfermedad que sufrían hacia quien iba dirigido.

Os debo confesar que una copia de este prototipo se lo coloqué a mi abuelo, una vez aprobado mi proyecto fin de carrera, siendo el que ha utilizado hasta hoy y nos ha permitido, con algún que otro sobresalto, localizarle cuando su cabeza le hacía ir a una ciudad desconocida para él. La empresa, con la patente, diseñó otro mucho más vistoso y comercial, que es el que se está vendiendo en el mercado.

Yo, desde mi puesto de ingeniera de desarrollo de productos tecnomédicos, aprovechando mi relación con Diana Crespo, estoy diseñando un prototipo de marcapasos inalámbricos que permita conectar a los enfermos cardiacos con un centro de seguimiento de la Sanidad pública. El objetivo es que en un determinado momento sufren una crisis cardiaca, sale una alarma en el sistema y los servicios de emergencia puedan acudir en poco tiempo al lugar donde se encuentra el sujeto. Es un aparato que posibilita utilizar los sistemas de navegación para mejorar la salud de las personas. Pero eso es un sistema que en otro momento os contaré.