



Gran Bretaña



Por NURIA MARTÍN SIRO,
coleg. nº29.549

¿Qué hace una Ingeniera de Caminos salmantina en la Fórmula 1?

Esta historia empieza hace 6 años, cuando tomé una de las decisiones más difíciles pero también acertadas de mi vida.

Después de pasar un largo periodo enlazando estudios (primero estudié Ingeniería Técnica de Obras Públicas, posteriormente Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y finalmente el Máster de PRL con numerosos cursos de formación entre medias y prácticas en empresas locales) y echando miles de currículums sin recibir ni una sola respuesta, decidí coger las maletas y venirme a Londres junto con mi hoy marido Juan.

Al no hablar inglés, el primer año lo dediqué a estudiar el idioma mientras que me sacaba algo de dinero cuidando a dos niños durante las tardes. Un día volviendo de las clases recibí la llamada de Ferrovial Servicios para hacerme una entrevista para un proyecto en el Aeropuerto de Heathrow (Londres). Esa llamada cambió mi vida para siempre.

“A pesar del Brexit, sigue habiendo demanda de trabajadores cualificados y estas empresas (agencias y cazatalentos) hacen de intermediarias entre ambas partes para conseguir el mejor candidato para el puesto. Lo sorprendente fue la empresa para la que me quería entrevistar: Formula One (F1)”.





El Aeropuerto de Londres - Heathrow es uno de los aeropuertos internacionales de mayor tráfico del mundo. Solo en 2016, más de 75,7 millones de personas usaron una de las 81 aerolíneas para volar a 194 diferentes destinos en 82 países. Se estima que 76.500 personas trabajan directamente en el aeropuerto y otros 38.000 empleos dependen del área de influencia de Heathrow.

Por aquel entonces, Ferrovial Servicios tenía un paquete dentro de la construcción de la nueva Terminal 2A en el que se encargaban del diseño, fabricación e instalación de los FIDs, Beacons, Media y Help Points. Todos estos elementos hacían un total de más de 500 estructuras dedicadas especialmente para señalética y cuyas características y dimensiones variaban hasta llegar a los 4 metros de altura.



Inauguración de la Terminal 2 (Aeropuerto de Heathrow). Detrás se pueden ver las estructuras que instalamos

Este proyecto fue muy interesante desde el punto de vista de coordinación ya que cada elemento fue fabricado en distintos puntos de Europa y con la dificultad añadida de pasarlo al lado aire en uno de los aeropuertos con mayor actividad y seguridad del mundo. También fue muy importante para mí ya que

fue el primer proyecto en Reino Unido y tuve que aprender a trabajar en una cultura totalmente distinta.

Cuando se inauguró la Terminal 2A, nuestro por aquel entonces cliente (Ferrovial Agromán) me ofreció un puesto en el equipo de Q6 en el aeropuerto. Este equipo se encarga de la reconfiguración de las calles de rodadura y aparcamiento para los aviones de código F, como por ejemplo el Airbus 380, y del mantenimiento de la pista norte de Heathrow.

El primer proyecto en el que participé con Ferrovial Agromán fue la reconstrucción del aparcamiento N2 para convertirlo en el actual *parking business* de la Terminal 5. Este proyecto fue galardonado como National Site Award Winner Considerate 2016 Gold Constructors.

Cuando se inauguró el aparcamiento T5 business, el siguiente proyecto fue el estudio de la demolición del muelle 4, en la terminal 1.

Este estudio fue especialmente interesante debido a su complejidad por las siguientes causas:

- **Materiales peligrosos:** El muelle fue construido en los años sesenta usando materiales peligrosos como el amianto. En la Directiva Europea de 26 de julio de 1999 se prohibió el uso y comercialización del amianto debido a su relación directa con enfermedades como la asbestosis o el cáncer.
- **Servicios sin identificar:** Debido a su antigüedad, no existía ningún registro de los servicios que pasaban por dentro o por debajo del muelle y por tanto se tenían que identificar uno a uno. Cualquier servicio no identificado podía suponer la pérdida de algún importante suministro y colapso en el Aeropuerto de Heathrow.
- **Comportamiento del terreno:** Debajo del muelle pasaba un túnel operativo del transporte de Londres en el que se debía de tener en cuenta el aumento de volumen o esponjamiento resultante de quitar el peso de la estructura superior.



- Realizar una demolición a escasos metros de las calles de rodadura y pista de aterrizaje de un aeropuerto como Heathrow sin interrumpir la actividad diaria.



Como imagen de empresa

Mi paso por el Aeropuerto de Heathrow fue una época que recuerdo con cariño ya que fue una gran oportunidad laboral y aprendí de buenos profesionales (muchos de ellos ahora grandes amigos), pero después de estar tres años trabajando en el aeropuerto necesitaba ver otro tipo de proyectos y empresas ya que Reino Unido, y especialmente Londres, te brinda la oportunidad de poderte desarrollar profesionalmente en muchos ámbitos.

Tras un breve paso por una consultoría en la City londinense, me llegó una oportunidad totalmente inesperada. Alguien había visto mi currículum en LinkedIn y estaba interesado en hacerme una entrevista. Hasta aquí todo normal porque las agencias y cazatalentos funcionan muy bien en Reino Unido. A pesar del Brexit, sigue habiendo demanda de trabajadores cualificados y estas empresas hacen de intermediarias entre ambas partes para conseguir el mejor candidato para el puesto. Lo sorprendente fue la empresa para la que me quería entrevistar: Formula One (F1).

Después de pasar por varias entrevistas, desde hace más de un año soy una de los seis ingenieros del departamento de Ingeniería de Circuito. En este departamento nos ocupamos del diseño, coordinación y gestión del circuito con el fin de que esté preparado para el Gran Premio y así pueda ser retransmitido alrededor del mundo.

Nuestro trabajo empieza casi 2 años antes de que una nueva carrera sea anunciada. Nos encargamos de estudiar la viabilidad de albergar un Gran Premio en la ciudad o circuito propuesto por Liberty Media (actuales dueños de Fórmula 1). Para ello, en el departamento de Ingeniería de Circuito elaboramos un documento llamado GSM donde aparecen todos los parámetros a considerar para que un Gran Premio de Fórmula 1 pueda llevarse a cabo. Estos parámetros difieren sobre todo si el circuito es urbano o permanente.

Cuando el circuito es urbano tenemos que tener en cuenta que el escenario donde se va a desarrollar la carrera tendrá lugar en una ciudad; esto implica:

- El trazado y pitlane presentado por los arquitectos debe cumplir con el reglamento de la FIA para poder conducir un coche de fórmula 1 a casi 300km/h en algunas zonas.
- El área donde se ubicarán los centros de operaciones de Fórmula 1 (Broadcast Centre), televisión internacional (TV Compound), los boxes, el paddock, catering y zona de carga deben cumplir con las dimensiones y distancias mínimas establecidas.



- El cableado para fibra, telemetría, cámaras y sonido debe de ser instalado y protegido en conductos urbanos cuando es posible. Si no, hay que pensar en otras rutas alternativas para que todo el circuito pueda ser alimentado eficientemente y evitar daños en el equipamiento.
- La preparación e instalación de los elementos temporales se tendrá que coordinar con la actividad diaria de la ciudad ya que por regla general el acceso al circuito no será restringido hasta la semana del Gran Premio. Por este motivo, en algunas ciudades como Bakú o Singapur la instalación se lleva a cabo durante la noche.



Vista desde el pódium de Suzuka (Japón)

Cuando el Gran Premio ya está asentado en el calendario oficial, nos ponemos en contacto con el promotor del circuito con el fin de conocer alguna modificación con respecto a la anterior visita. Si es así, solemos hacer una visita

meses antes del Gran Premio para conocer el alcance *in situ* si la modificación afecta considerablemente al trazado, cableado o estructuras.

Si no hay modificaciones, empezamos a preparar la documentación y los planos del equipamiento, boxes, ubicación del paddock, telemetría, cableado y estructuras temporales incluidas el Broadcast centre y el TV compound y distribuimos esta información entre los distintos departamentos de F1, equipos y FIA.

Una vez que empieza el campeonato, comienza nuestra temporada de viajar. Dependiendo de la complejidad del circuito, solemos viajar hasta 2 semanas antes de la celebración del Gran Premio para empezar a preparar el evento. Una vez *in situ*, somos el punto de contacto entre el circuito y F1. Nos encargamos de coordinar la información de todos los departamentos de F1 y así poder resolver cualquier contratiempo que pueda complicar la celebración del campeonato de F1.

Otra de las funciones que tenemos en nuestro departamento es la de recopilar los datos del circuito por GPS y LIDAR para los planos usados en los medios mostrando el trazado, los sectores y el DRS. También esta información es usada para crear los circuitos que aparecen en los videojuegos.

Para poder cubrir estos roles y tener tiempo para visitar otros circuitos y estudiar nuevas carreras, solemos viajar 2 ingenieros del departamento a cada país. Hay épocas en las que los 6 ingenieros estamos viajando y por tanto tenemos nuestro material de trabajo duplicado. También, tanto el broadcast centre como cualquier equipamiento (incluidos pódium, semáforos y el reloj Rolex de pit lane) está duplicado, con el fin de que uno pueda ser montado para la siguiente carrera mientras que el otro kit está siendo desmontado en otro continente.

Cuando hay un parón en el campeonato, todo es almacenado en Biggin Hill cerca de Londres, donde tenemos nuestra oficina y desde donde realizamos nuestro trabajo cuando no estamos viajando.



Circuito de Las Américas (Texas, USA)

El balance de este primer año es positivo. Es un trabajo excepcional en el que pongo en práctica mi profesión como Ingeniera de Caminos y mi mayor afición, que es viajar. La pasada temporada participé en los Grandes Premios de Australia, China, España, Azerbaiyán, Italia, Malasia, Japón, Estados Unidos y México dándome la oportunidad de conocer grandes países y trabajar con distintas culturas. También estoy contenta con la aceptación dentro de la organización ya que soy la única mujer y además extranjera que trabaja en el departamento, pero nunca he sido tratada de distinta manera por parte de mis compañeros o personal de los circuitos.

Por otro lado, este trabajo tiene también un gran aliciente personal. Desde pequeña, crecí siguiendo todos los grandes premios desde mi Salamanca natal ya que mi familia —especialmente mi padre— es muy aficionada al mundo del

motor (mi padre es mecánico y mis hermanos ingenieros en el sector de la automoción). Casualidades del destino, siempre bromeaba con mi padre de que si algún día me tocara la lotería le llevaría alrededor del mundo a ver los grandes premios en persona. Ya no hace falta que siga jugando a ningún sorteo ya que con mucho sacrificio y tesón he conseguido que pueda acompañarme mientras estoy trabajando.