



SUIZA

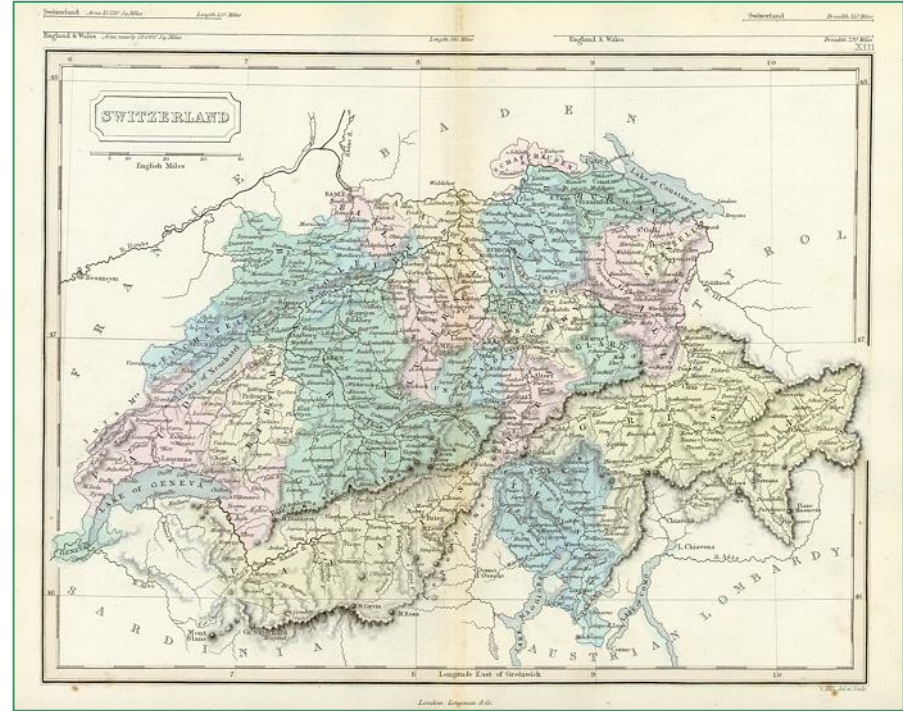


Por MIGUEL FERNÁNDEZ RUIZ, colegiado nº18.135

Desde hace seis años y medio vivo en Echichens, a 10 minutos de Lausanne. Trabajo, *fifty-fifty*, como profesor [encargado de curso] e investigador en la *École Polytechnique Fédérale de Lausanne*, en el Departamento de Hormigón Estructural de la Facultad de Medio Ambiente, Arquitectura y Construcción, y por otra parte soy socio de una empresa de ingeniería estructural [Muttoni & Fernández, Ingénieurs Conseils SA].

La *École Polytechnique Fédérale de Lausanne* [EPFL] está considerada una de las mejores universidades continentales, con aproximadamente unos 7.000 estudiantes repartidos en siete facultades. Tiene un marcado carácter internacional, tanto en lo que se refiere al profesorado como al alumnado, con unos criterios claros de evaluación de la calidad y productividad de cada uno de sus empleados. Los alumnos salen con una formación muy sólida, que no tiene nada que envidiar a la que recibí yo en Madrid hace casi diez años. Es un poco menos teórica en algunos aspectos pero trata los temas con suficiente pro-

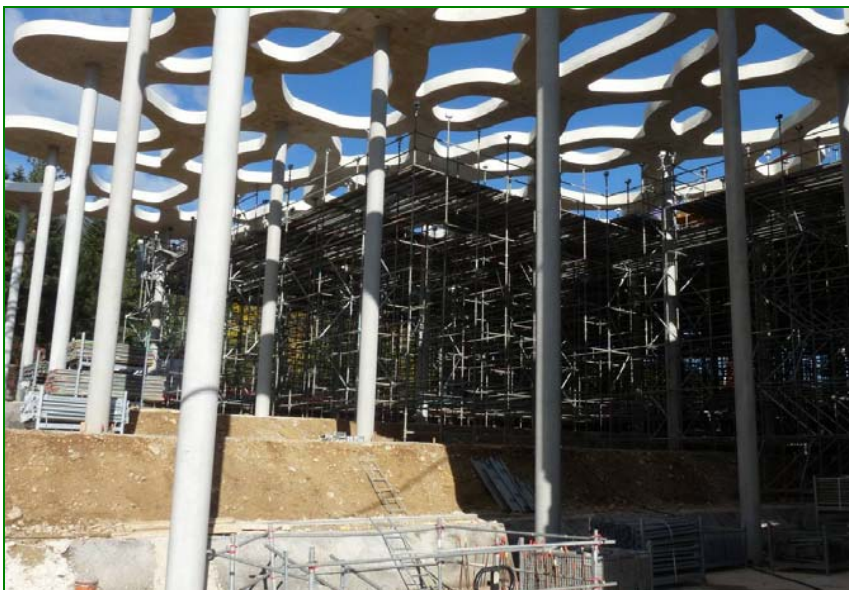
“Los horarios son los mismos que en España, sólo que ‘desplazados’ una hora –yo trabajo de 7 a 7-. ¡Lo de que los suizos tiran el lápiz a las 5 es un mito! El sueldo, sin embargo, es bastante más alto. Por ejemplo, un ingeniero ‘recién salido’ cobraría en una empresa consultora unos 75.000 CHF/año (unos 54.000 euros/año)”.





fundidad y rigor, además de proporcionar una formación altamente práctica. Una gran diferencia respecto de la escuela de Madrid [UPM]: ¡las academias no existen! Los alumnos van todos a clase, atienden a las tutorías, hacen los ejercicios y, como resultado, suelen aprobar con buena nota al final del año. Personalmente, me parece un modelo educativo muy recomendable.

Mi empresa es una pequeña consultoría de 6-7 personas. La abrimos en 2007 y desde entonces hemos estado trabajando en estructuras no convencionales o donde podemos aportar algo innovador. En Suiza, aunque una empresa sea pequeña puede hacer cosas “grandes”; por ejemplo, el pasado otoño desencoframos una lámina con forma de elipsoide (eje mayor de 93 metros y 10 cm de espesor) y una cubierta de unos 3.500 m², cuya forma determinamos mediante un “análisis de campo” del cortante de una losa [ver foto].



En la EPFL doy cursos de hormigón estructural (básico, avanzado y diseño de grandes edificios). Eso me lleva una buena parte del tiempo. El resto lo dedico a la investigación, donde sigo a mis estudiantes de doctorado o escribo

publicaciones (normalmente para revistas especializadas, pero también damos cursos de formación continua a ingenieros). Otro aspecto donde la EPFL estimula y ayuda a sus investigadores es en el desarrollo de patentes. Me parece que es una tradición muy arraigada en Suiza y muy acertada a medio/largo plazo.

En la consultoría, como todos los ingenieros de proyecto, se hace un poco de todo (diseño, modelización, planos, reuniones de obra...). Por mi experiencia en España –trabajé 3 años en consultoría de estructuras–, hay algunas diferencias que merece la pena destacar:

- Se trabaja mano a mano con los arquitectos. En Suiza no hay ninguna rivalidad o competición entre los dos gremios, sino un entendimiento bastante bueno y se implica a los ingenieros incluso muy jóvenes (recién egresados) en el diseño. Esto hace que el ingeniero se sienta muy comprometido, y satisfecho, con lo que proyecta.
- El control en obra (armadura dispuesta, encofrados...) lo hace el mismo ingeniero de proyecto. En mi opinión creo que esto evita errores y fomenta la innovación (apostar por soluciones no convencionales y que deben ser entendidas cuando el control se ejecuta).

En cuanto a mis inicios en España, cuando acabé mis estudios me fui a trabajar a PROES, con Florencio del Pozo y José María Arrieta. Florencio, además de enseñarme a fondo cómo diseñar puentes de hormigón pretensado, fue el director de mi tesis [*Evaluación no lineal de los efectos estructurales producidos por las deformaciones diferidas del hormigón y el acero*, 2003] y me recomendó que pasara un tiempo antes de acabar mis investigaciones –por el objeto de estudio de mi tesis– en una empresa de diseño de estructuras mixtas. Siguiendo su consejo, fui a MC-2 con Julio Martínez Calzón, una gran persona y un gran ingeniero, donde pasé 2 años estupendos, implicado en proyectos muy interesantes (como el edificio Torrespacio). Gracias a mi estancia en MC-2 pude también conocer a Miguel Gómez Navarro (otro ingeniero excelente y mejor persona), que entonces era el director técnico. Miguel Gómez, que verdaderamente se volcó en mí y me enseñó todo lo que pudo en el tiempo que



estuve, había hecho su tesis en la EPFL. Al acabar mi tesis, que fue numérica, me recomendó que hiciera una estancia post-doctoral en Lausanne para validar experimentalmente algunos aspectos tratados en ella. Él conocía a Aurelio Muttoni, el catedrático de hormigón de la École. Así que decidí irme... para 6 meses. Sin embargo, una vez allí, el trabajo, el ambiente, el sitio... han hecho que me quede.

Para trabajar en Suiza no es preciso ningún trámite administrativo engorroso: convalidación de títulos, credenciales, etc. Basta con solicitar el permiso de residencia y, siendo europeo y teniendo un contrato de trabajo, el permiso te es dado automáticamente. Por otra parte, sé que inscribirse en el registro de ingenieros suizos puede ayudar pero no es necesario (yo no lo he hecho aunque puede que lo haga en un futuro).

Por otra parte, Los horarios son los mismos que en España, sólo que "desplazados" una hora –yo trabajo de 7 a 7–. ¡Lo de que los suizos tiran el lápiz a las 5 es un mito! Eso sí, como pierdes muy poco tiempo en desplazamientos, puedes volver a comer a casa y tener un poco de vida con tu familia tras el trabajo. El sueldo, sin embargo, es bastante más alto. Por ejemplo, un ingeniero "recién salido" cobraría en una empresa consultora unos 75.000 CHF/año (unos 54.000 euros/año).

Lausanne es una ciudad pequeña (unos 120.000 habitantes) si la comparamos con las grandes ciudades europeas. Tiene de todo aunque no nos engañemos, no es ni de lejos tan animada como las ciudades españolas. En realidad hay que acostumbrarse a un ritmo de vida distinto. Por ejemplo los domingos cierra todo. ¡Incluidas las cafeterías! La gente lo que hace es irse a la montaña, pasarlo en familia (o trabajar...).



Donde yo vivo es todavía mucho más pequeño. Echichens es un pueblo de menos de 500 personas donde no es extraño que haya 25 cm de nieve durante buena parte del invierno, y mi mujer, mis dos hijos y yo solemos salir a comprar el pan... en trineo, evidentemente [ver foto].

El lado bueno de tanta "tranquilidad" es que la calidad de vida es muy buena. No hay casi atascos, se tarda muy poco en ir a cualquier lado, el aire está mucho más limpio que en las grandes ciudades, puedes hacer muñecos de nieve de noviembre hasta abril y poner la chimenea casi todos los días... En fin, una cuestión de gustos.

Más o menos ya he dicho casi todo; éste es un país tranquilo y muy ordenado. Hay que saber no obstante que en Suiza hay casi tres "países" diferentes: la parte francesa, la alemana y la italiana. El carácter de la gente de las distintas zonas es también diferente. Desde mi punto de vista, los más parecidos a los españoles son los suizo-italianos. Pero vamos, que buenas personas o personas "complicadas" las hay en todas partes. En general están muy acostumbrados a los extranjeros (éstos constituyen el 28% de la población), y cuesta muy poco integrarse.

Ah, una última cosa: el chocolate belga es bastante mejor que el suizo...