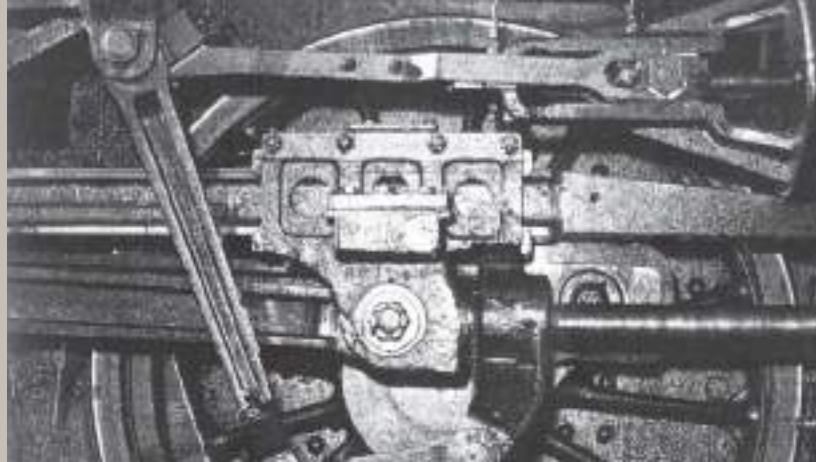


LAS GEOMETRÍAS DEL TREN · LES GEOMETRIES DEL TREN
PRÓLOGO/PRÒLEG: EDUARDO MENDOZA



IÑAKI ÁBALOS · MIGUEL AGUILÓ · ENRIQUE ALARCÓN · FRANCISCO ÁLVAREZ-CASCOS · ROSA ARCE · JUAN JOSÉ ARENAS · IÑAKI AZKUNA · FÉLIX DE AZÚA · KOSME BARAÑANO · ORIOL BOHIGAS · ANTONIO BONET CORREA · ÁNGEL DEL CAMPO · ANTONIO DE LAS CASAS · CRISTIAN CIRICI · LUIS MATEO DÍEZ · ANTONIO FERNÁNDEZ ALBA · LUIS FERNÁNDEZ GALIANO · LEONARDO FERNÁNDEZ TROYANO · FORGES · RAMÓN GARCÍA-BRAGADO · IGNACIO GONZÁLEZ TASCÓN · LUIS GORDILLO · RAFAEL IZQUIERDO · EMILIO LLEDÓ · MERCEDES LÓPEZ · PERE MACÍAS · JOSE RAMÓN MADINAVEITIA · JAVIER MANTEROLA · JOSÉ LUIS MANZANARES · JOAN MARGARIT · JOAQUÍN MARTÍ · JULIO MARTÍNEZ CALZÓN · ALBERTO MEDEM · JUAN MOLLÁ · LUIS MORENO · MARIO ONZAIN · GABRIEL RUIZ CABRERO · CLEMENTE SÁENZ RIDRUEJO · FERNANDO SÁENZ RIDRUEJO · MANUEL DE SOLÀ-MORALES · JÖRG SCHLAICH · ELÍAS TORRES · ÓSCAR TUSQUETS · EUGENIO VALLARINO · ALBERT VILALTA



FUNDACION
ESTEYCO

El árbol genealógico de este libro tiene sus raíces en las raíces decimonónicas del tren. En los últimos años, nuestra actividad profesional ha atraído publicaciones en las que, esporádicamente, aparecían hermosas imágenes que fuimos archivando y a las que se fueron añadiendo otras buscadas, pedidas o encontradas. No fue su destino original, pero el verlas reunidas sugirió la posibilidad de editar una selección y proponer a personas próximas a nuestro entorno que apadrinasen la que les resultase más sugerente. El análisis del conjunto de contribuciones de autores tan variados podría tener un alto valor sociológico y psicológico.

Este libro podría ser un viaje virtual en un tren en el que cada texto y su imagen asociada es una estación de un recorrido que se inicia con la estación Prólogo de Eduardo Mendoza y concluye en la estación Término, de Mercedes López. El lector podrá escoger su propio itinerario, montar en cualquier estación y bajar en cualquier otra. Y este tren estará siempre esperando que su dueño inicie de nuevo un viaje en el que irá acompañado por cuantos hemos compartido esta aventura editorial.

L'arbre genealògic d'aquest llibre té les arrels en les arrels vuitcentistes del tren. En els darrers anys, la nostra activitat professional ha atret publicacions en què, esporàdicament, apareixien belles imatges que vam anar arxivant i a les quals se'n van anar afegint d'altres de buscades, demanades o trobades. No va ser el seu destí original, però veure-les reunides va suggerir la possibilitat d'editar una selecció i proposar a persones pròximes al nostre entorn que apadrinessin la que els resultés més suggeridora. El anàlisi del conjunt de contribucions d'autors tan variats podria tenir un alt valor sociològic i psicològic.

Aquest llibre podria ser un viatge virtual en un tren en què cada text i la seva imatge associada és una estació d'un recorregut que s'inicia amb l'estació Pròleg i conclou a l'estació Terme, apunts d'una interminable història preparada per Mercedes López. El lector podrà escollir el seu propi itinerari. Pujar a qualsevol estació i baixar a qualsevol altra. I aquest tren estarà sempre esperant, als prestatges que li hauran donat recer, que el seu amo iniciï de nou un viatge en què anirà acompanyat per tots els que hem compartit aquesta aventura editorial.

Para la difusión y el progreso de la Ingeniería y la Arquitectura
Per a la difusió i el progrés de l'Enginyeria i l'Arquitectura



FUNDACION
ESTEYCO

En mayo de 1991 se constituyó la Fundación Esteyco con la finalidad de contribuir al progreso de la ingeniería y de la arquitectura en nuestro país.

La situación de precariedad e incertidumbre en que se ha estado desarrollando la ingeniería española independiente, ha exigido hasta ahora actitudes básicamente de supervivencia.

El esfuerzo de un creciente colectivo de profesionales y de órganos de la Administración

ha ido, sin embargo, consolidando un sector cuyos servicios son considerados indispensables en una sociedad moderna y eficiente.

Es tiempo de pensar en el futuro, confiando en que no tardará en hacerse presente.

Fomentemos, para ello, un clima propicio para la creatividad, en el que se exija y se valore el trabajo bien hecho.

Contribuyamos a una sólida formación de los profesionales de la ingeniería, conscientes de que las organizaciones valen lo que valen sus miembros y de que en la ingeniería el valor de las personas se mide por el nivel de sus conocimientos.

Alentemos mejores y más frecuentes colaboraciones interprofesionales, eliminando fronteras innecesarias.

Reivindiquemos un espacio cualitativamente destacado de la ingeniería en la sociedad e impulsemos la evolución de la imperante cultura del hacer hacia la cultura del hacer pensando.

Consideremos las ingenierías como una prolongación de la Universidad, en la que se consolida la formación de los jóvenes titulados, en los años que serán decisivos para su futuro.

Sintámonos involucrados con la Universidad y centros de investigación.

Aseguremos la estabilidad y pervivencia de nuestras organizaciones y establezcamos los medios para que su vitalidad, garantía de futuro, no se encuentre lastrada.

Valoremos nuestra independencia, no como un arma contra nadie, sino fundamentalmente como un atributo intelectual inherente a quienes tienen por oficio pensar, informar y decidir libremente.

El maig de 1991 es va constituir la Fundació Esteyco amb la finalitat de contribuir al progrés de l'enginyeria i de l'arquitectura al nostre país.

La situació de precarietat i incertesa en què s'ha estat desenvolupant l'enginyeria espanyola independent, ha exigit fins ara actituds bàsicament de supervivència.

L'esforç d'un creixent col·lectiu de professionals i d'òrgans de l'Administració

ha anat consolidant, malgrat tot, un sector els serveis del qual són considerats indispensables en una societat moderna i eficient.

És temps de pensar en el futur, confiant que no trigarà a fer-se present.

Fomentem, amb aquest fi, un clima propici a la creativitat, en què s'exigirà i es valori la feina ben feta.

Contribuïm a una sòlida formació dels professionals de l'enginyeria, conscients que les organitzacions valen el que valen els seus membres i que en l'enginyeria el valor de les persones es mesura pel nivell dels seus coneixements.

Encoratgem ones millors i més freqüents col·laboracions interprofessionals i eliminem fronteres innecessàries.

Reivindicuem un espai qualitativament destacat de l'enginyeria en la societat i impulsem l'evolució de la imperant cultura de fer cap a la cultura de fer pensant.

Considerem les enginyeries com una prolongació de la universitat, en la qual es consolida la formació dels joves titulats, en els anys que seran decisius per al seu futur.

Sentim-nos implicats amb la universitat i els centres d'investigació.

Asegurem l'estabilitat i la pervivència de les nostres organitzacions i establim els mitjans perquè la seva vitalitat, garantia de futur, no es trobi lastrada.

Valorem la nostra independència, no com una arma contra ningú, sinó fonamentalment com un atribut intel·lectual inherent als que tenen per ofici pensar, informar i decidir lliurement.

L A S G E O M E T R I A S D E L T R E N
L E S G E O M E T R I E S D E L T R E N

La Leyenda del hilo del navajo o fe genérica de errores

He oído decir que los navajos dejaban deliberadamente visible, en sus exquisitos tapices, un hilo suelto para que nadie pudiera creer que habían sido tejidos por los dioses.

La leyenda del fil del navajo o fe genérica d'errades

He sentit a dir que els artesans navajins deixaven deliberadament visible, en els seus exquisits tapissos, un fil solt perquè ningú no pogués creure que els haurien teixit els déus.

Copyright © 2002 Fundación Esteveo

Editado por / Editat per: FUNDACIÓN ESTEVEO

Traducción / Traducció: Pere Ferrando Canals

Impreso en España / Impres a Espanya

I.S.B.N.: 84-921092-8-9

Depósito Legal / Dipòsit Legal: M-51535-2002

1ª Edición, Diciembre 2002 / 1ª Edició, Desembre 2002

Javier Rui-Wamba	PRESENTACIÓN PRESENTACIÓ	5
Eduardo Mendoza	PRÓLOGO PRÒLEG	9
Capítulo 1: Capítol 1:	CONSTRUCCIÓN CONSTRUCCIÓ	19
Capítulo 2: Capítol 2:	VÍAS Y CATENARIAS VIES I CATENÀRIES	43
Capítulo 3: Capítol 3:	MATERIAL MÓVIL MATERIAL MÒBIL	73
Capítulo 4: Capítol 4:	PUENTES PONTS	87
Capítulo 5: Capítol 5:	ESTACIONES ESTACIONS	125
Capítulo 6: Capítol 6:	ACCIDENTES ACCIDENTS	147
Capítulo 7: Capítol 7:	PAISAJES PAISATGES	155
Capítulo 8: Capítol 8:	ESTACIÓN TÉRMINO ESTACIÓ TERME	185

De nuevo un libro que, como sus nueve predecesores, nace cuando acaba el año. Un libro, éste, fruto de la alta velocidad, concebido parsimoniosamente.

Nuestra sociedad, sintiendo su futuro, ha vuelto a pensar en el tren. El tren alado –que nidifica en Madrid y en Sevilla– recorre en un grato suspiro un itinerario que se descubre y se disfruta. Tenido por árido y austero, la mirada rasante del viajero convierte el paisaje en verde, ondulado y luminoso.

Lo que es útil se convierte en necesario. El Ave de todos, y ya casi de antaño, nos ha traído los nuevos corredores ferroviarios de hogaño. Que aún no son, aunque somos ya numerosos quienes estamos viviendo sus elegantes y exigentes trazados, dibujados primero en pantallas y planos, antes de hacerse surcos, abiertos por gigantescos arados que remueven, transportan y compactan tierras sobre las que se posarán las aceradas vías, calzadas con traviesas de hormigón, descansando sobre lechos flexibles de balasto. Y para construir el ferrocarril virtualmente –que no es otra cosa proyectar–, hemos tenido que empapar de tren nuestra mente. Y, al hacerlo, hemos recordado la epopeya y el significado de su nacimiento y prodigiosa expansión.

La invención de la máquina de vapor y de procedimientos para fabricar hierro y acero con eficiencia y en cantidades industriales, fueron la chispa que alumbró, en la pragmática Inglaterra de finales del siglo XVIII, la Revolución Industrial. Casi al tiempo, en la intelectual y apasionada Francia, estalló una revolución social de insospechadas consecuencias. Acaso sean ambas manifestaciones trascendentes de unas mutaciones que se fueron fraguando en una Europa que, con el Renacimiento y la Ilustración, empezó a dejar atrás oscuridades medievales y pretendió situar al hombre y al pensamiento en el centro de la Tierra, partícula planetaria de un Universo inconmensurable. La democracia, tal como hoy la conocemos,

Novament un llibre que, com els seus nou predecessors, neix quan acaba l'any. Un llibre, aquest, fruit de l'alta velocitat, concebut parsimoniosament.

La nostra societat, sentint el seu futur, ha tornat a pensar en el tren. El tren alat –que nidifica a Madrid i a Sevilla– recorre en un plaent sospir un itinerari que es descobreix i es gaudeix. Tingut per àrid i auster, la mirada rasant del viatger converteix el paisatge en verd, ondulat i lluminós.

El que és útil es converteix en necessari. L'Ave de tots, i ja gairebé d'antany, ens ha portat els nous corredors ferroviaris d'avui. Que encara no són, encara que ja som nombrosos els que estem vivint els seus elegants i exigents traçats, dibuixats primer en pantalles i plànols, abans de fer-se solcs, oberts per gegantines arades que remouen, transporten i compacten terres sobre les quals es posaran les acerades vies, calçades amb travesses de formigó, descansant sobre llers flexibles de balast. I per construir el ferrocarril virtualment –projectar no és altra cosa que això–, hem hagut de xopar de tren la nostra ment. I, en fer-ho, hem recordat l'epopeia i el significat del seu naixement i prodigiosa expansió.

La invenció de la màquina de vapor i de procediments per fabricar ferro i acer amb eficiència i en quantitats industrials va ser l'espurna que va il·luminar, a la pragmàtica Anglaterra de final del segle XVIII, la Revolució Industrial. Gairebé alhora, en la intel·lectual i apassionada França, esclatà una revolució social de conseqüències insospitades. Tal vegada ambdues són manifestacions transcendents d'unes mutacions que es van anar forjant en una Europa que, amb el Renaixement i la Il·lustració, va començar a deixar enrere obscuritats medievals i va pretendre situar l'home i el pensament al centre de la Terra, partícula planetària d'un univers incommensurable. La democràcia, tal com coneixem avui, nasqué en aquell temps.

nació por entonces. Y fue por entonces, también, cuando el capitalismo ventajista, con muy pocas cortapisas, comenzó a organizar imperios industriales que tanto han influido en la evolución económica y social del mundo. Los campesinos, iniciaron un éxodo, que aún perdura, hacia ciudades que crecieron sin control alguno. La pobreza individualizada del labrador se hizo miseria colectiva en los suburbios industriales. Como reacción, empezaron a fructificar ilustradas ideas sociales y nacieron colectivos para reivindicarlas. Los conflictos consiguientes promovieron, más adelante, guerras y fascismos. Al triunfo de la razón ilustrada se contrapuso un romanticismo, con frecuencia enfermizo, que reclamaba con racionalidad la preponderancia del sentimiento sobre la razón. Y con el romanticismo se recuperaron las religiones y brotaron algunos nacionalismos aciagos y otros que preservaron, felizmente, culturas y lenguajes que son patrimonio de todos.

El árbol genealógico de este libro tiene sus raíces en las raíces decimonónicas del tren. En los últimos años, nuestra actividad profesional ha atraído publicaciones en las que, esporádicamente, aparecían hermosas imágenes que fuimos archivando y a las que se fueron añadiendo otras buscadas, pedidas o encontradas. No fue su destino original, pero verlas reunidas sugirió la posibilidad de editar una selección y proponer a personas próximas a nuestro entorno personal y profesional que apadrinasen –con un breve texto o con otra forma de expresión– la que les resultase más sugerente entre las que figuraban en el "cuaderno de bitácora" con imágenes que preseleccionamos con tal finalidad.

Entonces –era ya primavera–, se inició una aventura editorial que, tras nueve meses de sosegada gestación, ha alumbrado este hermoso libro.

A medida que avanza la vida se aprecia más que el tiempo es un bien escaso. Que el tiempo intelectualmente fértil lo es sobremanera. Que, por ello, es para muchos un dilema vital comparar tiempo libre, un

I va ser en aquell temps, també, quan el capitalisme aprofitat, amb molt pocs entrebancs, va començar a organitzar imperis industrials que han influït tant en l'evolució econòmica i social del món. Els camperols van iniciar un èxode, que encara perdura, cap a ciutats que van créixer sense cap control. La pobresa individualitzada del llaurador es va fer misèria col·lectiva als suburbis industrials. Com a reacció, començaren a fructificar idees socials il·lustrades i nasqueren col·lectius per reivindicar-les. Els conflictes consegüents van promoure, més endavant, guerres i feixismes. Al triomf de la raó il·lustrada es va contraposar un romanticisme, sovint malaltís, que reclamava amb racionalitat la preponderància del sentiment sobre la raó. I amb el romanticisme es recuperaren les religions i brollaren alguns nacionalismes atziacs i altres que van preservar, feliçment, cultures i llenguatges que són patrimoni de tots.

L'arbre genealògic d'aquest llibre té les arrels en les arrels vuitcentistes del tren. En els darrers anys, la nostra activitat professional ha atret publicacions en què, esporàdicament, apareixien belles imatges que vam anar arxivant i a les quals se'n van anar afegint d'altres de buscades, demanades o trobades. No va ser el seu destí original, però veure-les reunides va suggerir la possibilitat d'editar una selecció i proposar a persones properes al nostre entorn personal i professional que apadrinessin –amb un breu text o amb una altra forma d'expressió– la que els resultés més suggeridora entre les que figuraven al "quadern de bitàcola" amb imatges que vam preseleccionar amb tal finalitat.

Aleshores –ja era primavera–, es va iniciar una aventura editorial que, després de nou mesos d'assossegada gestació, ha infantat aquest bell llibre.

A mesura que avança la vida s'aprecia més que el temps és un bé escàs. Que el temps intel·lectualment fèrtil ho és en gran manera. Que, per això, és per a molts un dilema vital comparar temps lliure, un

tiempo muy caro que, por otra parte, no se deja atesorar. Aunque, tal vez, el trabajo de creación –escribir por ejemplo– es una forma de embalsar el tiempo del creador y hacerlo inagotable. Un libro es, por ello, un tiempo preservado. Y este libro, de sugerentes imágenes y de expresivos comentarios es, sobre todo, un tiempo que la generosidad de sus dueños ha permitido reunir en un almacén de pensamientos, abierto siempre para el lector que lo cobijará en sus manos.

Supongo que cuanto he experimentado al proyectar y tutelar el alumbramiento de este libro, es lo mejor a lo que puede aspirar el oficio de editor. En lugar preferente, el privilegio de relacionarme con los autores. La inquietud luego, bien pronto disipada, de conocer su respuesta a este proyecto. La satisfacción de recibir gota a gota sus contribuciones. Y el placer, al leerlas, de confirmar que las imágenes tendrían un patrocinio digno de ellas. Algunos autores, como se les había sugerido, comentaron una imagen que ellos mismos enviaron. Entre las de nuestro cuaderno, algunas tienen varios padrinos. No faltan poemas, ni ironías dibujadas, ni creatividad sin palabras.

Para el Prólogo me aproximé a Eduardo Mendoza, al que solo conocía por su obra. Ahora sé que a los dos nos gusta el mismo vino. Con otros autores, muchos de ellos amigos y compañeros de largo aliento, tuve que limitarme a contactos escritos. Pero, en estos meses fecundos, los he sentido muy cerca.

El análisis del conjunto de contribuciones de autores tan variados –escritores, arquitectos, políticos, artistas, filósofos, abogados, ingenieros...–, podría tener un alto valor sociológico y psicológico. Porque lo que uno escribe o crea es parte de su biografía y, por tanto, está influido por su trayectoria vital en la que, a su vez, la faceta profesional suele ser determinante.

temps molt car que, d'altra banda, no es deixa atesorar. Encara que, tal vegada, el treball de creació –escriure, per exemple– és una forma d'embassar el temps del creador i fer-lo inesgotable. Un llibre és, per això, un temps preservat. I aquest llibre, d'imatges suggeridores i de comentaris expressius, és, sobretot, un temps que la generositat dels seus amos ha permès reunir en un magatzem de pensaments, obert sempre per al lector que l'empararà a les seves mans.

Suposo que tot el que he experimentat en projectar i tutelar l'infantament d'aquest llibre és el millor a què pot aspirar l'ofici d'editor. En lloc preferent, el privilegi de relacionar-me amb els autors. La inquietud tot seguit, ben aviat dissipada, de conèixer la seva resposta a aquest projecte. La satisfacció de rebre gota a gota les seves contribucions. I el plaer, en llegir-les, de confirmar que les imatges tindrien un apadrinament digne d'elles. Alguns autors, com se'ls havia suggerit, van comentar una imatge que ells mateixos van enviar. Entre les del nostre quadern, algunes tenen diversos padrins. No falten poemes, ni ironies dibuixades, ni creativitat sense paraules.

Per al Pròleg em vaig apropar a Eduardo Mendoza, que només coneixia per la seva obra. Ara sé que als dos ens agrada el mateix vi. Amb altres autors, molts d'ells amics i companys de llarga empenya, em vaig haver de limitar a contactes escrits. Però, en aquests mesos fecunds, els he sentit molt a prop.

L'anàlisi del conjunt de contribucions d'autors tan variats –escriptors, arquitectes, polítics, artistes, filòsofs, advocats, enginyers...– podria tenir un alt valor sociològic i psicològic. Perquè el que un escriu o crea és part de la seva biografia i, per tant, està influït per la seva trajectòria vital, en la qual, al seu torn, la faceta professional sol ser determinant.

Tal vez lo que con más frecuencia aflora en lo escrito es la nostalgia, añoranza de un tiempo irreplicable. Parece que el tren propicia volver la vista atrás. Quizás porque las vías perviven en la memoria como el cordón umbilical que nos une a la infancia o a algún acontecimiento memorable con trenes y estaciones –templos decimonónicos– en los que nuestra generación celebró la eucaristía del primer viaje.

El tren y todo cuanto lo rodea ha quedado como un símbolo romántico y sus imágenes excitan la sensibilidad aún más que la razón. Lo que no ocurrió, desde luego, en sus comienzos. Con el tren se descubrió la velocidad y empezó a morir la distancia. Las urgencias se fueron adueñando del mundo occidental. Pero el paso del tiempo ha transformado en sentimiento la razón ferroviaria, olvidando incomodidades y angustias asociadas a viajes iniciáticos.

Hoy los trenes veloces, cómodos y seguros, hacen más próximos los territorios que unen. Los mapas tradicionales solo representan una realidad geográfica, porque la distancia la determina el tiempo.

Los corredores ferroviarios son, por demás, inaccesibles túneles transparentes. Sus estaciones, neuronas estratégicas de un sistema multimodal que se expande a partir de ellas, integrándose en otras redes complejas.

Este libro podría ser, también, un viaje virtual en un tren en el que cada texto y su imagen asociada es una estación de un recorrido que se inicia con la estación Prólogo y concluye en la estación Término, apuntes de una interminable historia preparada por Mercedes López.

El lector podrá escoger su propio itinerario. Montar en cualquier estación y bajar en cualquier otra. Y este tren estará siempre esperando, en las estanterías que le habrán dado cobijo, que su dueño –el lector– inicie de nuevo un viaje en el que irá acompañado por cuantos hemos compartido esta aventura editorial.

Tal vegada el que amb més freqüència aflora en el que s'ha escrit és la nostàlgia, un enyor d'un temps irrepetible. Sembla que el tren propicia que es giri la vista enrere. Potser perquè les vies perviuen en la memòria com el cordó umbilical que ens uneix a la infància o a algun esdeveniment memorable amb trens i estacions –temples vuitcentistes– en què la nostra generació va celebrar l'eucaristia del primer viatge.

El tren i tot el que l'envolta ha quedat com un símbol romàntic, i les seves imatges exciten la sensibilitat encara més que la raó. Cosa que no va ocórrer, per descomptat, en el seu inici. Amb el tren es va descobrir la velocitat i va començar a morir la distància. Les urgències s'anaren ensenyorint del món occidental. Però el pas del temps ha transformat en sentiment la raó ferroviària, oblidant incomoditats i angústies associades a viatges iniciàtics.

Avui els trens, veloços, còmodes i segurs, fan més pròxims els territoris que uneixen. Els mapes tradicionals només representen una realitat geogràfica, perquè la distància la determina el temps.

Els corredors ferroviaris són, per la resta, túnels transparents i inaccessible. Les seves estacions, neurones estratègiques d'un sistema multimodal que s'expandeix a partir d'elles, integrant-se en altres xarxes complexes.

Aquest llibre podria ser, també, un viatge virtual en un tren en què cada text i la seva imatge associada és una estació d'un recorregut que s'inicia amb l'estació Pròleg i conclou a l'estació Terme, apunts d'una interminable història preparada per Mercedes López.

El lector podrà escollir el seu propi itinerari. Pujar a qualsevol estació i baixar a qualsevol altra. I aquest tren estarà sempre esperant, als prestatges que li hauran donat recer, que el seu amo –el lector– iniciï de nou un viatge en què anirà acompanyat per tots els que hem compartit aquesta aventura editorial.

Nace en Barcelona (1943). Hijo de un fiscal y de un ama de casa, el niño Menéndez quiso ser torero, explorador y capitán de barco. Pero como estas actividades no eran factibles y en su familia había un cubo a la literatura, tuvo que dedicarse a leer, lo cual, según confiesa el mismo, influyó algo en su futura vocación. Licenciado en Derecho en 1965, trabajó como abogado en el caso de la Barcelona Traction y en la asesoría jurídica del Banco Condal. El cierre de un bar de la calle Tuset en 1973 le decidió a abandonar Barcelona y trasladarse a Nueva York como traductor de la ONU. En la primavera de 1975 se publicó en España su primera novela: *La verdad sobre el caso Savolta*, lo que no parece que influyó en la muerte, meses después, de Franco. En 1985 vuelve a Barcelona. Escribe, publica y es frecuentemente premiado. Su última ironía es suma de su inteligencia y de su bondad.

Nasc a Barcelona (1943). Fill d'un fiscal i d'una mestressa de casa, el nen Menéndez volia ser torero, explorador i capità de vaixel·l. Però com que aquestes activitats no eren factibles i a la seva família hi havia un cubo a la literatura, es va haver de dedicar a llegir, lo qual cosa, segons confessa el mateix, va influir una mica en la seva futura vocació. Licenciado en Dret el 1965, treballa com a advocat en el cas de la Barcelona Traction i a l'assessoria jurídica del Banco Condal. El tancament d'un bar del carrer Tuset el 1973 el va fer decidir a abandonar Barcelona i traslladar-se a Nova York com a traductor de l'ONU. A la primavera de 1975 es va publicar a Espanya la seva primera novel·la: *La veritat sobre el cas Savolta*, cosa que no sembla que influís en la mort, mesos després, de Franco. El 1985 torna a Barcelona. Escriu, publica i és premiat sovint. La seva última ironia és una suma de la seva intel·ligència i de la seva bondat.

Después de vencer a Napoleón en Waterloo, el duque de Wellington se oponía con firmeza a todos los intentos de convertir la batalla en un acontecimiento histórico o literario. Para un militar profesional, la victoria era suficiente; el resto le parecía retórica. No hace falta decir que en este empeño resultó derrotado. Las grandes batallas, contra el enemigo, contra las leyes de la naturaleza o contra el tiempo, cuando se ganan, siempre son algo más que una victoria. Son un símbolo que, como todos los símbolos, es propiedad de todos y de nadie. En este sentido, el ferrocarril es un compendio de todas las batallas citadas, y el símbolo de muchas cosas.

En una ocasión describí el primer viaje de que guardo recuerdo. Era, por supuesto, un viaje en tren. El relato tenía muy poco de aventura: un viaje corto, en un tren de cercanías, probablemente eléctrico, poco más que un transporte urbano prolongado hasta una localidad vecina. Poco importa: yo debía de tener cuatro o cinco años de edad y la experiencia fue tan intensa que todavía guardo de ella imágenes claras, aunque fragmentarias, casi como fotos fijas. Por ejemplo, sólo recuerdo el viaje de ida, no el de vuelta. Es posible que después de un día tan cargado de novedades me durmiera durante el regreso y que mi padre o mi madre me llevaran a casa en brazos. Pero no hay que añadir sentimentalismo a lo que el archivo de la memoria registra sólo como un viaje en tren.

Yo iba sentado junto a la ventanilla, supongo que como concesión a mi corta edad, a mi lado se sentaba mi madre y delante, mi padre y otro personaje no identificado, probablemente un amigo de la familia, porque en mi recuerdo los tres, el desconocido y mis padres, hablan con animación mientras yo contemplo embobado la carrera vertiginosa del paisaje y escucho por primera vez el martilleo rítmico de las traviesas, *la vibrante voix de châtellerie*¹, que más tarde habrá de acompañarme tantas noches de duermiveela. La tertulia entre mis-

Després de vèncer Napoleó a Waterloo, el duc de Wellington s'oposava fermament a tots els intents de convertir la batalla en un esdeveniment històric o literari. Per un militar professional, la victòria era suficient; la resta li semblava retòrica. No cal dir que en aquest afany va resultar derrotat. Les grans batalles, contra l'enemic, contra les lleis de la naturalesa o contra el temps, quan es guanyen, sempre són alguna cosa més que una victòria. Són un símbol que, com tots els símbols, és propietat de tots i de ningú. En aquest sentit, el ferrocarril és un compendi de totes les batalles citades, i el símbol de moltes coses.

En una ocasió vaig descriure el primer viatge de què guardo record. Era, per suposat, un viatge en tren. El relat tenia molt poc d'aventura: un viatge curt, en un tren de rodalia, probablement elèctric, poc més que un transport urbà prolongat fins a una localitat veïna. Importa poc: jo devia tenir quatre o cinc anys i l'experiència va ser tan intensa que encara en guardo imatges clares, malgrat que fragmentàries, gairebé com fotos fixes. Per exemple, només recordo el viatge d'anada, no el de tornada. És possible que després d'un dia tan carregat de novetats m'adormés durant la tornada i que el meu pare o la meua mare em portessin a casa en braços. Però no s'ha d'afegir sentimentalisme al que l'arxiu de la memòria registra solament com un viatge en tren.

Jo anava assegut al cantó de la finestreta, suposo que com a concessió a la meua poca edat, al meu costat seia la meua mare i davant, el meu pare i un altre personatge no identificat, probablement un amic de la família, perquè en el meu record els tres, el desconegut i els meus pares, parlen amb animació mentre jo contemplo embobadit la carrera vertiginosa del paisatge i escolto per primer cop el martelleig rítmic de les travesses, *la vibrante voix de châtellerie*¹, que més tard m'haurem d'acompanyar tantes nits d'entreson. La tertúlia entre els

padres y el desconocido era posible porque los asientos estaban enfrentados, formando unidades de cuatro viajeros, tal vez porque el tren de pasajeros fue diseñado inicialmente para familias o grupos, concebido para la relación interior más que para la contemplación del mundo exterior. De otro modo, no me explico esta distribución de los asientos, que ocasiona enredos de piernas y paquetes y que obliga, cuando no se viaja acompañado, a una relación social a veces larga y no siempre deseada o a un silencio empecinado, casi hostil. Tal vez esta disposición provenga, como tantas veces sucede, de la inercia: según se ve en los grabados, los primeros ferrocarriles de pasajeros, herederos de la diligencia, a la que venían a sustituir, reproducían muchas características de ésta, como la de los asientos enfrentados para ahorrar espacio, cosa innecesaria en el ferrocarril, que puede alargarse tanto como convenga. De hecho, los asientos enfrentados escasean hoy en día en los ferrocarriles y nunca se dieron en los aviones. Con esto, dicho sea de paso, la forma moderna de viajar se ha vuelto menos propicia a los encuentros fortuitos y a un tipo de relación heterodoxa que en su día dio lugar a relatos apasionados y apasionantes, como luego se verá.

Mi segundo recuerdo viajero también está relacionado con el ferrocarril y es algo más movido. En esta ocasión yo tenía ya doce o trece años e iba con mi padre por primera vez a Madrid. Este viaje, por aquellas fechas, no era una minucia y había venido precedido de una considerable preparación. Lo que no estaba previsto era que a mitad de trayecto descarrilara el tren. Fue un descarrilamiento pequeño, sin víctimas. Pero aún así, un suceso ciertamente inusual: entre mis amigos y conocidos no sé de ninguno que haya descarrilado. No era un tren de carbón, sino un modelo nuevo, hoy ya obsoleto, que funcionaba con aceite pesado y desarrollaba una velocidad considerable. Pero no creo que fueran

meus pares i el desconegut era possible perquè els seients estaven enfrontats, formant unitats de quatre viatgers, tal vegada perquè el tren de passatgers va ser dissenyat inicialment per a famílies o grups, concebut per a la relació interior més que per a la contemplació del món exterior. Altrament, no m'explico aquesta distribució dels seients, que ocasiona embolics de cames i paquets i que obliga, quan no es viatja acompanyat, a una relació social a vegades llarga i no sempre desitjada o a un silenci tossut, gairebé hostil. Tal vegada aquesta disposició prové, com tantes vegades succeeix, de la inèrcia: segons es veu en els gravats, els primers ferrocarrils de passatgers, hereus de la diligència, que venien a substituir, reproduïen moltes característiques d'aquesta, com la dels seients enfrontats per estalviar espai, cosa innecessària en el ferrocarril, que es pot allargar tant com convingui. De fet, els seients enfrontats escassegen avui en dia en els ferrocarrils i mai no es van donar en els avions. Amb això, sigui dia de passada, la forma moderna de viatjar s'ha tornat menys propícia a les trobades fortuïtes i a un tipus de relació heterodoxa que en el seu dia va donar lloc a relats apassionats i apassionants, com es veurà més endavant.

El meu segon record viatger també està relacionat amb el ferrocarril i és una mica més mogut. En aquesta ocasió jo tenia ja dotze o tretze anys i anava amb el meu pare a Madrid per primera vegada. El viatge, per aquelles dates, no era una minucia i l'havia precedit una considerable preparació. El que no estava previst era que a la meitat del trajecte el tren descarrilés. Va ser un descarrilament petit, sense víctimes. Però, tot i així, un succés certament inusual: entre els meus amics i coneguts no sé que cap hagi descarrilat. No era un tren de carbó, sinó un model nou, avui ja obsolet, que funcionava amb oli pesant i desplegava una velocitat considerable. Però no crec que anés gaire de pressa quan

muy de prisa cuando descarriló, porque no pasó casi nada. En el fondo, una decepción para un muchacho de mi edad. Supongo que hubo un problema de agujas y el tren se salió de la vía y siguió avanzando unos cuantos metros por el ancho campo de Castilla, con las consiguientes sacudidas. Ni siquiera cundió el pánico entre los sufridos pasajeros, habituados en aquella época a las irregularidades de la Renfe.

Cuento estas historias triviales para indicar que hasta hace poco el ferrocarril era un elemento importante de nuestro imaginario o, si se prefiere, de nuestra educación sentimental. En realidad, si bien se piensa, el tren y el trasatlántico son las formas de viajar por excelencia, por la sencilla razón de que en nuestra concepción fantástica del mundo (y no tenemos otra) ambos vehículos sirven fundamentalmente para viajar, que no es lo mismo que ir de un lado a otro. En el tren y el trasatlántico el viaje es un fin en sí mismo, porque lo que ocurre allí, en ese lapso, tiene entidad propia y no es un mero trámite, y de los dos, el tren es el más auténtico, porque un trasatlántico pretende ser una especie de hotel o de balneario móvil, mientras que el tren no hace ninguna concesión. El que viaja en tren no puede distraerse del hecho de estar viajando. Todo el tren es tren.

Dicho lo cual, es preciso admitir que en la actualidad, el encanto del ferrocarril, que casi nadie discute, no es axiomático. No es fácil enumerar sus atractivos y sí, en cambio, sus inconvenientes: amontonamiento, asientos penitenciarios, comida rancia, tedio y hasta hace poco, hollín. Con escasas salvedades, que se pueden contar con los dedos de las manos, el tren no se ha caracterizado por su confort. Lo mismo se puede decir de las estaciones: al margen de su aspecto monumental, de su innegable belleza, las estaciones son espacios desangelados, los bares y las tiendas son

va descarrilar, perquè no va passar quasi res. En el fons, una decepció per a un noi de la meua edat. Suposo que hi va haver un problema d'agulles i el tren va sortir de la vía i va continuar avançant uns quants metres per l'ample camp de Castilla, amb les consegüents saccejades. Ni tan sols es va escampar el pànic entre els soferts passatgers, habituats en aquella època a les irregularitats de la Renfe.

Explico aquestes històries triviales per indicar que fins fa poc el ferrocarril era un element important de la nostra imatgeria o, si es prefereix, de la nostra educació sentimental. En realitat, si es pensa bé, el tren i el trasatlàntic són les formes de viatjar per excel·lència, per la senzilla raó que en la nostra concepció fantàstica del món (i no en tenim d'altra) ambdós vehicles serveixen fonamentalment per viatjar, que no és el mateix que anar d'un costat a un altre. En el tren i el trasatlàntic el viatge és un fi en si mateix, perquè el que hi passa, en aquell lapse, té entitat pròpia i no és un mer tràmit, i dels dos, el tren és el més autèntic, perquè un trasatlàntic pretén ser una espècie d'hotel o de balneari mòbil, mentre que el tren no fa cap concessió. El qui viatja en tren no es pot distraure del fet d'estar viatjant. Tot el tren és tren.

Dit això, cal admetre que en l'actualitat, l'encant del ferrocarril, que gairebé no discuteix ningú, no és axiomàtic. No és fàcil enumerar-ne els atractius i sí, en canvi, els inconvenients: amuntegament, seients penitenciaris, menjar ranci, tedí i fins fa poc, sotge. Amb escasses excepcions, que es poden comptar amb els dits de les mans, el tren no s'ha caracteritzat pel confort. El mateix es pot dir de les estacions: al marge del seu aspecte monumental, de la seva innegable bellesa, les estacions són espais sense encant, els bars i les botigues són poc acollidors i per les

poco acogedores y por los andenes circula siempre una corriente de aire muy desagradable. El conjunto es deprimente.

En realidad, el entusiasmo con que el tren fue recibido desde su primera aparición en público, a principios del siglo XIX, debe mucho al medio de transporte que, como ya he dicho antes, venía destinado a sustituir, es decir, la diligencia. No hay que recurrir a documentos de la época ni haber visitado un museo de carruajes para darse cuenta cabal de que la diligencia debía de ser una jaula pésimamente acondicionada, tanto para proteger al viajero de las inclemencias del clima como de los traqueteos y los baches; que obligaba a largas horas de una convivencia con desconocidos rayana en la promiscuidad; que no permitía disfrutar del paisaje, y que era del todo insegura: menudeaban los accidentes, por lo general graves, y por si esto fuera poco, las diligencias estaban expuestas a los salteadores de caminos y a los simples ladrones, que en las paradas se llevaban el equipaje apilado en el techo del carruaje sin más resguardo que una tela embreada. Además, la comunicación en diligencia se veía fácilmente afectada por la lluvia y la nieve: en muchas partes de Europa, al quedar cerrados los puertos de montaña, se interrumpía el servicio durante varios meses y, de resultas de ello, la comunicación entre los países. En las diligencias los hombres solían ir armados y las mujeres, salvo las de muy elevada condición, se vestían con ropa masculina, más apta para resistir las vicisitudes del viaje, aunque este detalle no aparece casi nunca en los grabados de la época.

Por estas razones, y no por otras, entonces imprevisibles, la aparición del ferrocarril fue saludada como algo portentoso: a nadie le cupo duda de que aquél sería el medio de transporte terrestre del futuro, por más que en sus comienzos los recorridos eran cortos, y en rigor no había sido pensado para las personas,

andenes circula sempre un corrent d'aire molt desagradable. El conjunt és depriment.

En realitat, l'entusiasme amb què el tren va ser rebut des de la seva primera aparició en públic, a principis del segle XIX, deu molt al mitjà de transport que, com ja he dit abans, venia destinat a substituir, és a dir, la diligència. No s'ha de recórrer a documents de l'època ni s'ha d'haver visitat un museu de carruatges per adonar-se que la diligència devia de ser una gàbia pessimament condicionada, tant per protegir el viatger de les inclemències del clima com dels sotraguejos i els sols: que feia obligades llargues hores d'una convivència amb desconeguts al calze de la promiscuitat; que no permetia gaudir del paisatge, i que era del tot insegura: sovintejaven els accidents, generalment greus, i per si això fos poc, les diligències estaven exposades als saltejadors de camins i als simples lladres, que a les parades s'emportaven l'equipatge apilat al sostre del carruatge sense més resguard que una tela enquitrada. A més, la comunicació en diligència es veia fàcilment afectada per la pluja i la neu: a moltes parts d'Europa, en quedar tancats els ports de muntanya, s'interrompia el servei durant uns quants mesos i, de resultes d'allò, la comunicació entre els països. A les diligències els homes solien anar armats i les dones, llevat de les de condició molt elevada, es vestien amb roba masculina, més apta per resistir les vicissituds del viatge, encara que aquest detall no apareix gairebé mai en els gravats de l'època.

Per aquestes raons, i no per altres, aleixores imprevisibles, l'aparició del ferrocarril va ser saludada com una cosa portentosa: ningú no va tenir cap dubte que aquell seria el mitjà de transport terrestre del futur, per més que en els seus començos els recorreguts fossin curts i que en rigor no hagués sigut pensat per a

sino para transportar el carbón desde la boca de la mina hasta el puerto de embarque.

Pero el entusiasmo no se fundaba únicamente en la comodidad, sino en lo que el tren representaba. Shelley, Byron y otros poetas románticos, tan apegados a las ruinas de la antigua Grecia, no ocultaron su interés ni su admiración por el ferrocarril ni por todos los demás avances de la tecnología. En aquellos años el arte y la ciencia eran dos facetas de la modernidad y aún no habían emprendido caminos separados.³

Por supuesto, no todo el mundo celebró por igual el advenimiento del ferrocarril. John Ruskin lamentaba en uno de sus escritos la construcción de un tren que según él iba a destruir el paisaje paradisíaco de un valle y, además iba a permitir que "a partir de ahora, cualquier idiota de Buxton puede estar en Bakewell en media hora, y cualquier idiota de Bakewell en Buxton". Ruskin advirtió con perspicacia que el resultado de una red de comunicaciones ferroviarias no sería sólo la transformación del paisaje, sino la posibilidad de comunicación e intercambio para el común de la sociedad. A Ruskin, sumo sacerdote del arte y la belleza, no le hacía ninguna gracia la intrusión del elemento laico en su terreno.

Pero la opinión de los poetas y los excéntricos bien poco habían de influir en el futuro del ferrocarril. Por razones de orden económico y también estratégico que sería superfluo enumerar, en pocos años una tupida red de vías férreas cubriría el mundo, cambiando los modos de vida de la humanidad, tanto a escala colectiva como individual. Y, en cualquier caso, las opiniones disidentes eran muy minoritarias. La acogida general fue favorable y en poco tiempo el ferrocarril se convirtió, por obra y gracia de la literatura primero y

les persones, sinó per transportar el carbó des de la boca de la mina fins al port d'embarcament.

Però l'entusiasme no es fonamentava únicament en la comoditat, sinó en el que el tren representava. Shelley, Byron i altres poetes de romàntics, tan afeccionats a les ruïnes de l'antiga Grècia, no van ocultar el seu interès ni la seva admiració pel ferrocarril ni per tots els altres avenços de la tecnologia. En aquells anys l'art i la ciència eren dues facetes de la modernitat i encara no havien empres camins separats.³

Per suposat, no tot el món va celebrar en la mateixa mesura l'adveniment del ferrocarril. John Ruskin lamentava en un dels seus escrits la construcció d'un tren que segons ell destruiria el paisatge paradisíac d'una vall i, a més, permetria que "a partir d'ara, qualsevol idiota de Buxton pot ser a Bakewell en mitja hora, i qualsevol idiota de Bakewell a Buxton". Ruskin va advertir amb perspicàcia que el resultat d'una xarxa de comunicacions ferroviàries no seria només la transformació del paisatge, sinó la possibilitat de comunicació i intercanvi per al comú de la societat. A Ruskin, summe sacerdot de l'art i la bellesa, no li feia cap gràcia la intrusió de l'element laic en el seu terreny.

Però l'opinió dels poetes i els excèntrics havia d'influir ben poc en el futur del ferrocarril. Per raons d'ordre econòmic i també estratègic que seria superflu enumerar, en pocs anys una espessa xarxa de vies fèrries cobria el món, canviant les maneres de viure de la humanitat, tant a escala col·lectiva com individual. I, en qualsevol cas, les opinions dissidents eren molt minoritàries. L'acollida general va ser favorable i en poc temps el ferrocarril es va convertir, per obra i gràcia de la literatura primer i després de

luego de la fotografía y el cine, en parte integrante de nuestra imagen del mundo, es decir, en una metáfora.

En realidad, el ferrocarril se convirtió en varias metáforas o en una metáfora cambiante. Por supuesto, en sus comienzos, como ya he dicho, la aparición del ferrocarril significó un paso gigantesco hacia el progreso de la Humanidad, nada menos, pero nada más. Por entonces el progreso técnico sólo podía redundar en beneficios claros y directos para las personas. Toda nueva línea de ferrocarril, como dijo un pionero de la revolución socialista, era un camino hacia la cultura. Y en los Estados Unidos, antes de 1863, los movimientos antiesclavistas bautizaron con el nombre de *Underground Railroad* el circuito secreto que permitía a algunos esclavos fugitivos llegar a los estados del Norte o incluso al Canadá, un camino sembrado de peligros pero en el que no intervenía para nada el ferrocarril.

Ahora bien, hablando en concreto de la incorporación del ferrocarril a la literatura, es curioso advertir dos cosas. La primera es que el ferrocarril apenas aparece en la obra de los grandes novelistas del siglo XIX, por más que su voluntad fuera retratar la realidad social de su tiempo. En efecto, el desarrollo de las redes ferroviarias en Inglaterra y Francia tuvo lugar en la década de 1830, y el coche cama fue patentado por Pullman en 1856, lo que indica que los trenes de largo recorrido eran utilizados de manera habitual; no obstante, el ferrocarril no figura de modo sustancial en las novelas de Balzac, que escribió sus obras más conocidas entre 1830 y 1850, fecha de su muerte, ni en las de Flaubert, que escribió en las décadas de 1850 y 1870 y era él mismo un asiduo viajero, ni en las de Dickens, que publicó por aquellas mismas fechas y no sólo hacía largos viajes en tren, sino que solía escribir en ellos.

la fotografía i el cinema, en part integrant de la nostra imatge del món, és a dir, en una metàfora.

En realitat, el ferrocarril es va convertir en diverses metàfores o en una metàfora canviant. Per suposat, en els seus començos, com ja he dit, l'aparició del ferrocarril va significar un pas de gegant cap al progrés de la Humanitat, no res menys que això, i res més. En aquell temps el progrés tècnic només podia revertir en beneficis clars i directes per a les persones. Tota nova línia de ferrocarril, com va dir un pioner de la revolució socialista, era un camí cap a la cultura. I als Estats Units, abans de 1863, els moviments antiesclavistes van batejar amb el nom d'*Underground Railroad* el circuit secret que permetia a alguns esclaus fugitius arribar als estats del Nord o fins i tot al Canadà, un camí sembrat de perills però en el qual no intervenia gens el ferrocarril.

Ara bé, parlant en concret de la incorporació del ferrocarril a la literatura, és curiós advertir dues coses. La primera és que el ferrocarril amb prou feines apareix en l'obra dels grans novel·listes del segle XIX, per més que la seva voluntat fos retratar la realitat social del seu temps. En efecte, el desenvolupament de les xarxes ferroviàries a Anglaterra i França va tenir lloc en la dècada de 1830, i el vagó llit va ser patentat per Pullman el 1856, cosa que indica que els trens de llarg recorregut eren utilitzats de manera habitual; tanmateix, el ferrocarril no figura de manera substancial en les novel·les de Balzac, que va escriure les seves obres més conegudes entre 1830 i 1850, data de la seva mort, ni en les de Flaubert, que va escriure a les dècades de 1850 i 1870 i era ell mateix un assidu viatger, ni en les de Dickens, que va publicar per aquelles mateixes dates i no només feia llargs viatges en tren, sinó que hi solia escriure.

La segunda observación es que el ferrocarril, a diferencia de otras formas de viaje, sobre todo de la navegación, no produjo una auténtica épica, al menos, no una épica a la altura de la magnitud del costo, del esfuerzo y del ingenio necesarios para vencer unos obstáculos quizá menos terribles que los del mar, pero más diversos y testarudos. Esto se debió, seguramente, al contraste extraordinario entre las dificultades de la construcción de una red ferroviaria y el confort que experimentaba el viajero al utilizarla.

El tren es una manera pasiva y sosegada de viajar. Desde el tren la visión del mundo es tranquila, a menudo melancólica.

Veamos dos ejemplos casi contemporáneos que describen el ferrocarril desde dentro y desde fuera:

*"Ton glissement nocturne, à travers l'Europe illuminée,
O train de luxe! et l'angoissant musique
Qui bruit le long de tes couloirs de cuir doré,
Tandis que derrière les portes laquées, aux loquets de cuivre lourd,
Dorment les millionnaires..."¹*

"El tren dejaba la estación con su candilejo triste y sus bultos enmantados. Corría por los campos desierto, que, a la luna, copiaban el blanco de los osarios y tenían claros lejos azules de quiméricos mares. Bajo la luna muerta, el convoy perfilaba una línea de atades negras. Con su pupila roja y su fragor de chatarra, corría en la soledad de la noche, en la desolación de los campos, hacia las yertas lejanías de mentidos mares."²

En efecto, si la aventura del mar, por lo incierto y lo inmenso, es un viaje hacia lo exterior y lo ajeno, el viaje en tren, por lo previsible y moroso, es un viaje al interior de uno mismo.

La segona observació és que el ferrocarril, a diferència d'altres formes de viatge, sobretot de la navegació, no va produir una autèntica èpica, almenys, no una èpica a l'altura de la magnitud del cost, de l'esforç i de l'enginy necessaris per vèncer uns obstacles potser menys terribles que els del mar, però més diversos i tossuts. Això es degué, segurament, al contrast extraordinari entre les dificultats de la construcció d'una xarxa ferroviària i el confort que experimentava el viatger en utilitzar-la.

El tren és una manera passiva i assossegada de viatjar. Des del tren la visió del món és tranquil·la, sovint melancòlica.

Vegem dos exemples quasi contemporanis que descriuen el ferrocarril des de dins i des de fora:

*"Ton glissement nocturne, à travers l'Europe illuminée,
O train de luxe! et l'angoissant musique
Qui bruit le long de tes couloirs de cuir doré,
Tandis que derrière les portes laquées, aux loquets de cuivre lourd,
Dorment les millionnaires..."¹*

"El tren dejaba la estación con su candilejo triste y sus bultos enmantados. Corría por los campos desierto, que, a la luna, copiaban el blanco de los osarios y tenían claros lejos azules de quiméricos mares. Bajo la luna muerta, el convoy perfilaba una línea de atades negras. Con su pupila roja y su fragor de chatarra, corría en la soledad de la noche, en la desolación de los campos, hacia las yertas lejanías de mentidos mares."²

En efecte, si l'aventura del mar, per la incertesa i la immensitat, és un viatge cap al que és exterior i aliè, el viatge en tren, per previsible i morós, és un viatge a l'interior d'un mateix.

Pero esto no se hace patente hasta más tarde, cuando la presencia física del ferrocarril y el hecho mismo de viajar en tren han dejado de ser una novedad y se han incorporado a la vida cotidiana. A partir de ahí, el tren irrumpe en la literatura como personaje, además de ser el escenario de innumerables historias. Por citar sólo algunos ejemplos ilustres, en un cuento de Nabokov, un viaje nocturno en tren, repetido año tras año con minucioso ritual, conduce al protagonista a las angustias y deleites del primer amor. Y la desventurada Ana Karenina inicia en un tren la aventura sentimental que acabará, de modo trágico, bajo las ruedas de ese mismo tren. Poco podía imaginar Tolstoy cuando escribía esta triste historia que él mismo moriría en circunstancias peculiares en una pequeña estación.

Al cabo de un siglo de su introducción en el mundo, el papel del ferrocarril como elemento constitutivo de nuestras fantasías había cambiado de signo. La aviación y sobre todo la expansión del medio de transporte por excelencia en el siglo XX, el automóvil, unido a la concentración de la población en grandes núcleos urbanos modificó la imagen primigenia del ferrocarril. Por una parte, quedó convertido en un vehículo doméstico, de ámbito urbano o suburbano y uso multitudinario y cotidiano; por otra parte, en un medio poco menos que arcaico, propio de países pobres o clases bajas, y asociado, históricamente, a episodios ingratos: los grandes desplazamientos migratorios en busca de trabajo y, en su faceta más sombría, los trenes con destino a los campos de concentración.

Por contraste, esta decadencia transitoria del ferrocarril vino acompañada de una fuerte afición por el tren como objeto, en su versión miniaturizada. La imaginería del tren eléctrico, con su minuciosa escenografía, única en la historia, con la posible excepción del belén napolitano, es un fenómeno que todavía

Però això no es fa palès fins més endavant, quan la presència física del ferrocarril i el fet mateix de viatjar en tren han deixat de ser una novetat i s'han incorporat a la vida quotidiana. A partir d'aquí, el tren irromp en la literatura com a personatge, a més de ser l'escenari d'innumerables històries. Per citar només alguns exemples il·lustres, en un conte de Nabokov, un viatge nocturn en tren, repetit any rere any amb ritual minuciós, condueix el protagonista a les angoixes i els deleïts del primer amor. I la desventurada Anna Karénina inicia en un tren l'aventura sentimental que acabarà, de manera tràgica, sota les rodes d'aquell d'aquell mateix tren. Poc es podia imaginar Tolstói quan escrivia aquesta trista història que ell mateix moriria en circumstàncies peculiars en una petita estació.

Al cap d'un segle de la seva introducció en el món, el paper del ferrocarril com a element constituït de les nostres fantasies havia canviat de signe. L'aviació i sobretot l'expansió del mitjà de transport per excel·lència al segle XX, l'automòbil, unït a la concentració de la població en grans nuclis urbans, va modificar la imatge primigènia del ferrocarril. Per una banda, va quedar convertit en un vehicle domèstic, d'àmbit urbà o suburbà i ús multitudinari i quotidià; per altra banda, en un mitjà poc menys que arcaic, propi de països pobres o classes baixes, i associat, històricament, a episodis ingrats: els grans desplaçaments migratoris a la recerca de feina i, en la seva faceta més ombrívola, els trens amb destinació als camps de concentració.

Per contrast, aquesta decadència transitoria del ferrocarril va venir acompanyada d'una forta afició pel tren com a objecte, en la versió miniaturitzada. La imatgeria del tren elèctric, amb la seva minuciosa escenografia, única en la història, amb la possible excepció del pessebre napolità, és un fenomen que encara

persiste y que no creo que haya sido estudiado como merece, a la vista de la desmedida afición que suscita, especialmente entre hombres adultos que no tienen nada de infantil.

Pero el tiempo de los ferrocarriles ya ha pasado. Los trenes modernos son aviones que van por el suelo: con limpieza y eficacia, pero sin misterio. Todavía en algún rincón oscuro de la literatura contemporánea humea un viejo tren, como en algunos relatos de Gabriel García Márquez. Pero aún ahí el tren es una forma surgida del pasado. Todo ello, naturalmente, es una gran injusticia: considerar al ferrocarril como una mera metáfora es olvidar lo que realmente fue y aún es: el mayor empeño de la Humanidad en una empresa pacífica. Pero esta misma empresa gigantesca, que consiste en cubrir toda la tierra literalmente con una red ferroviaria, lleva en su éxito el germen de su anonimato. Cuanto mejor es el tendido ferroviario, menos patentes se hacen sus méritos a los ojos del usuario. Salvo para los expertos, un ferrocarril sólo se ve desde dentro del propio ferrocarril. Tal vez en esto resida a fin de cuentas la última metáfora.

¹ Valéry Larbaud, *Ode*.

² En España encontramos el mismo interés en Gustavo Adolfo Bécquer, dato que acabo de descubrir en el estudio de Luis García Montero *Gigante y Enano*, Tusquets 2002.

³ Valéry Larbaud, *op.cit.*

⁴ El lector astuto habrá descubierto en esta prosa abigarrada y paródica la mano de don Ramón del Valle-Inclán.

persisteix i que no crec que hagi sigut estudiat com es mereix, a la vista de la desmesurada afició que suscita, especialment entre homes adults que no tenen res d'infantil.

Però el temps dels ferrocarrils ja ha passat. Els trens moderns són avions que van per terra: amb netedat i eficàcia, però sense misteri. Encara en algun racó fosc de la literatura contemporània fumeja un vell tren, com en alguns relats de Gabriel García Márquez. Però fins i tot allà el tren és una forma sorgida del passat. Tot això, naturalment, és una gran injustícia: considerar el ferrocarril com una mera metàfora és oblidar el que realment va ser i encara és: l'afany més gran de la Humanitat en una empresa pacífica. Però aquesta mateixa empresa gegantina, que consisteix a cobrir tota la terra literalment amb una xarxa ferroviària, porta en el seu èxit el germen del seu anonimats. Com millor és la línia ferroviària, menys se'n manifesten els mèrits als ulls de l'usuari. Llevat de per als experts, un ferrocarril només es veu des de dins del mateix ferrocarril. Tal vegada en això resideix al capdavall l'última metàfora.

¹ Valéry Larbaud, *Ode*.

² A Espanya trobem el mateix interès en Gustavo Adolfo Bécquer, dada que acabo de descobrir en l'estudi de Luis García Montero *Gigante y Enano*, Tusquets 2002.

³ Valéry Larbaud, *op.cit.*

⁴ El lector astut deu haver descobert en aquesta prosa bigarrada i paròdica la mà de Don Ramón del Valle-Inclán.



FIRTH OF FORTH II



Capítulo 01
Capítol 01

CONSTRUCCIÓN
CONSTRUCCIÓ

Kosme de Barañano

EL SENTIDO DEL PAISAJE Y LA LÍNEA
EL SENTIT DEL PAISATGE I LA LÍNIA

Bonet Correa

FERROCARRILES DE LIMA 1913
FERROCARRILES DE LIMA 1913

Juan José Arenas

PÓRTICOS
PÒRTICS

EL VIADUCTO DE VIAUR. PRÈS DE CARMAUX. FRANCIA
EL VIADUCTE DE VIAUR. PRÈS DE CARMAUX. FRANÇA

Óscar Tusquets

EL FERROCARRIL
EL FERROCARRIL

José Ramón Madinaveitia

EL TÚNEL
EL TÚNEL

Ramón García-Bragado

EL FERROCARRIL Y EL PROGRESO
EL FERROCARRIL I EL PROGRÉS

Catedrático de Historia del Arte de la Universidad del País Vasco y de la Universidad de Heidelberg, Alemania, actual Director del Instituto Valenciano de Arte Moderno.

Catedràtic d'Història de l'Art de la Universitat del País Basc i de la Universitat de Heidelberg, Alemanya, i actual Director de l'Institut Valencià d'Art Modern.

Las obras de arte y las construcciones civiles están inscritas, como objetos o huellas del ser humano, en un tiempo y en un lugar. Desde Kant se formulan espacio y tiempo como formas a priori de la sensibilidad, pero la escultura del siglo XX las tamiza en tanto en cuanto –a veces o al menos desde la escultura de Picasso– el material que define al objeto escultórico no es la sustancia física con la que éste se realiza. A Julio González le costó entender la teoría del arte (no formulada verbalmente) de Picasso pero no a Giacometti que empezó a adelgazar sus figuras para dar más importancia al espacio alrededor y a lo no-dicho.

Los valores estéticos de las obras públicas, de ingeniería civil, o los valores de las grandes obras en la naturaleza de ciertos escultores han adquirido una importancia que supera las fronteras que la funcionalidad simple impone. En este final de siglo se ha buscado asimismo una poética en la construcción, una poética de las formas y de las estructuras en la naturaleza. También en el Renacimiento en los caminos de *Itza* por los que se bajan los mármoles de las montañas de Carrara como si fueran acueductos de trenes o esculturas de Smithson.

Este texto intenta recordar la continuidad secular, al día de hoy, en la apropiación y utilización del territorio y sus elementos. No se trata de una discusión tecnológica ni filosófica sino de un acercamiento documental, pues como decía Aristóteles no hay razón crítica si no hay previamente una razón cognoscitiva, sin un conocimiento real de las cosas. Documentar el último eslabón, el primero del siglo XXI de ese breve proceso histórico –en el caso de la geometría del tren– que va modelando la naturaleza con las diferentes culturas, con los diferentes modos de entender el territorio y el sentido del paisaje.

Si casi todas las catedrales están marcadas, tanto en su interior como en su exterior, por los cambios de época y de estilo, a pesar de ello quedan estos edificios ligados a la visión histórica de la ciudad en la que se asientan, a su *casco viejo* o medieval. Sus diversas reformas y añadidos –naves góticas sobre una estructura románica, campanarios barrocos, nuevas sacristías, tiendas y garitos

Les obres d'art i les construccions civils estan inscrites, com a objectes o petades de l'ésser humà, en un temps i en un lloc. Des de Kant es formulen espai i temps com a formes a priori de la sensibilitat, però l'escultura del segle XX les tamisa considerant que –a vegades o almenys des de l'escultura de Picasso– el material que defineix l'objecte escultòric no és la substància física amb què es fa l'objecte. A Julio González li va costar entendre la teoria de l'art (no formulada verbalment) de Picasso, però no a Giacometti, que va començar a aprimar les seves figures per donar més importància a l'espai del voltant i al no dit.

Els valors estètics de les obres públiques, d'enginyeria civil, o els valors de les grans obres en la naturalesa de certs escultors han adquirit una importància que supera les fronteres que la funcionalitat simple imposa. En aquest final de segle s'ha buscat així mateix una poètica en la construcció, una poètica de les formes i de les estructures en la naturalesa. També en el Renaixement als camins de *Itza* pels quals es baixen els marbres de les muntanyes de Carrara com si fossin aqüeductes de trens o escultures d'Smithson.

Aquest text intenta recordar la continuïtat secular, a dia d'avui, en l'apropiació i utilització del territori i els seus elements. No es tracta d'una discussió tecnològica ni filosòfica, sinó d'un apropament documental, ja que, com deia Aristòtil, no hi ha raó crítica si no hi ha prèviament una raó cognoscitiva, sense un coneixement real de les coses. Documentar l'últim esglaó, el primer del segle XXI, d'aquest breu procés històric –en el cas de la geometria del tren– que va modelant la naturalesa amb les diferents cultures, amb les diferents maneres d'entendre el territori i el sentit del paisatge.

Si gairebé totes les catedrals estan marcades, tant a l'interior com a l'exterior, pels canvis d'època i d'estil, tanmateix aquests edificis queden lligats a la visió històrica de la ciutat en què s'assenten, a la seva *ciutat vella* o medieval. Les seves diverses reformes i afegits –naus gòtiques sobre una estructura romànica, campanars barrocs, noves sagristies, botigues i tafureries del XIX–

del XIX- son estratos que las constituyen. ¿No pasa lo mismo con el paisaje, no pasa lo mismo con la identidad territorial? ¿No se constituye el paisaje a través de estratos de todo tipo, tanto geográficos como mítico-simbólicos, como por la geometría trazada por el ferrocarril, o por los estratos descubiertos con su construcción en Atapuérca?

El concepto de paisaje viene determinado por una combinación de rasgos físicos, naturales, materiales y humanos. El término "paisaje" juega con una ambigüedad: designa a la vez el objeto (la naturaleza como objeto) y su representación. Hablamos de un bello paisaje de la Provenza y de un excelente paisaje de Cézanne. Su consideración -en cuanto mirada cargada con una intención- nos delata y nos circunscribe a un tiempo determinado. Es decir, hay una fenomenología del paisaje, a la que corresponde una mentalidad dada. Esta mentalidad, surgida como la lava en un contexto determinado, conlleva a su vez una valoración. El paisaje entra así en una antropología del espacio y requiere por lo tanto de una interpretación histórico-cultural. No es lo mismo el paisaje recorrido en bicicleta que el visto a través de la ventana del tren movido por una máquina de vapor que por el de alta velocidad sin ventanas que poder abrir.

El concepto de paisaje, un término familiar para nosotros, no es tan universal que todos los pueblos lo posean en sus códigos lingüísticos. Hay razones que hacen, que según épocas y contextos, despierten la mirada hacia o para el paisaje. Agustín Berque, geógrafo de la École des Hautes Études de París y director del Centre de Recherches sur le Japon, ha estudiado cómo ciertas civilizaciones, como la hindú o la islámica, pueden ser denominadas *no-paisajistas*. En su lenguaje carecen incluso de un término que lo nombre. Mientras otras como la china o la japonesa son esencialmente paisajistas, tanto en su pintura como en sus códigos simbólicos. Si los Reyes de Castilla debían jurar los fueros vascos bajo un roble, en el Japón antiguo el emperador, al ser nombrado tal, debía ascender a una montaña y desde ella dirigir su mirada hacia la lejanía: esta ceremonia de mirar en lontananza significaba y documentaba su soberanía sobre el territorio. La mirada intencionada constituía la unidad de la identidad territorial.

són estrats que les constitueixen. ¿No passa el mateix amb el paisatge, no passa el mateix amb la identitat territorial? ¿No es constitueix el paisatge a través d'estrats de tota mena, tan geogràfics com míticosimbòlics, com per la geometria traçada pel ferrocarril, o pels estrats descoberts en la seva construcció a Atapuérca?

El concepte de paisatge ve determinat per una combinació de trets físics, naturals, materials i humans. El terme "paisatge" juga amb una ambigüitat: designa alhora l'objecte (la naturalesa com a objecte) i la seva representació. Parlem d'un bell paisatge de Provença i d'un excel·lent paisatge de Cézanne. Considerar-lo -com a mirada carregada amb una intenció- ens delata i ens circumscriu a un temps determinat. És a dir, hi ha una fenomenologia del paisatge, a la qual correspon una mentalitat donada. Aquesta mentalitat, sorgida com la lava en un context determinat, comporta al seu torn una valoració. El paisatge entra així en una antropologia de l'espai i requereix per tant una interpretació historicocultural. No és el mateix el paisatge recorregut en bicicleta que el que es veu a través de la finestra del tren mogut per una màquina de vapor o pel d'alta velocitat sense finestres que es puguin obrir.

El concepte de paisatge, un terme familiar per a nosaltres, no és tan universal que tots els pobles el posseïxin en els seus codis lingüístics. Hi ha raons que fan que, segons èpoques i contextos, es despertí la mirada cap a o per al paisatge. Agustín Berque, un geògraf de l'École des Hautes Études de París i director del Centre de Recherches sur le Japon, ha estudiat la manera com certes civilitzacions, com ara la hindú o la islàmica, poden ser denominades *no paisatgistes*. En el seu llenguatge estan mancats fins i tot d'un terme que l'anomeni. Mentre que altres com la xinesa o la japonesa són essencialment paisatgistes, tant en la pintura com en els codis simbòlics. Si els reis de Castella havien de jurar els fueros bascos sota un roure, al Japó antic l'emperador, en ser nomenat com a tal, havia de pujar a una muntanya i des d'ella dirigir la mirada cap a la llunyania: aquesta cerimònia de mirar enllà significava i documentava la seva sobirania sobre el territori. La mirada intencionada constituïa la unitat de la identitat territorial.

Qué cambios se han producido en la Europa que va de las glaciaciones al mundo medieval y de aquí al presente los ha estudiado el biólogo, especialista en el área de los bosques y desarrollo de los mismos, Hansjörg Küster en *Geschichte und Landschaft in Mitteleuropa* (Beck, Munich 1995). Al final de este libro contemplamos las autopistas, *los ferrocarriles* o las minas de carbón con otros ojos. Küster explica cómo la revolución industrial salvó a Europa de quedarse sin bosques, continuamente talados para quemar madera y calentar y dar de comer a la amplia población del XVIII. Su última frase sentencia el sentido de su texto: "Si contemplamos en perspectiva el desarrollo de nuestros paisajes no tenemos razón alguna para criticar el exceso actual de campos de golf o el TGV, pues no es posible aun predecir qué cambios de espacios vitales se están produciendo".

El término inglés *landscape* viene, con los arenques ahumados y a través de los Países Bajos del vocablo germano del *land-schaft*. En castellano el término *paisaje* ('extensión de terreno', o 'pintura que representa cierta extensión de terreno') nos remite en primer lugar a la naturaleza, y en segundo lugar a un género dentro de la historia de la pintura. 'País' es nuestro paisaje, nuestro entorno natural. *Pintura de paisaje* es un encuadre visual, un fenómeno cultural, propio de los artistas de los Países Bajos. La pintura de paisaje—no como detalle de un cuadro, sino como tema único—es el último de los géneros en la pintura europea. El impresionismo comienza con la atmósfera del vapor de la estación de Saint Lazaire inscrita en un lienzo por Claude Monet.

El marco de nuestra visión del paisaje es enormemente cultural, o mejor dicho fundamentalmente cultural. De manera disparatada solemos separar naturaleza y cultura en nuestra percepción cuando de hecho son indivisibles. La mirada *sobre* la naturaleza o *hacia* ella conlleva siempre tanto un diafragma (y un grado de apertura del mismo) como una velocidad (de incidencia) como una película bicromatada del contexto histórico, esto es, de densidad cultural. El paisaje es un concepto mental, construido por asociaciones de recuerdos e intervenciones como la del ferrocarril más que por estratos geográficos.

Els canvis que s'han produït en l'Europa que va de les glaciacions al món medieval i d'aquí al present els ha estudiat el biòleg, especialista en l'àrea de boscos i el seu desenvolupament, Hansjörg Küster, a *Geschichte und Landschaft in Mitteleuropa* (Munic: Beck, 1995). Al final d'aquest llibre contemplem les autopistes, *els ferrocarrils* o les mines de carbó amb uns altres ulls. Küster explica com la revolució industrial va salvar Europa de quedar-se sense boscos, continuament talats per cremar fusta i escalfar i alimentar l'àmplia població del XVIII. La darrera frase sentencia el sentit del seu text: "Si contemplem en perspectiva el desenvolupament dels nostres paisatges, no tenim cap raó per criticar l'excess actual de camps de golf o el TGV, ja que no és possible encara predir quins canvis d'espais vitals s'estan produint".

El terme anglès *landscape* ve, amb els arenques fumades i a través dels Països Baixos, del vocable germànic *land-schaft*. En castellà i català el terme *paisatge* ('extensió de terreny', o 'pintura que representa una certa extensió de terreny') ens remet en primer lloc a la naturalesa, i en segon lloc a un gènere dins de la història de la pintura. País és el nostre paisatge, el nostre entorn natural. *Pintura de paisatge* és un enquadrament visual, un fenomen cultural, propi dels artistes dels Països Baixos. La pintura de paisatge—no com a detall d'un quadre, sinó com a tema únic—és l'últim dels gèneros en la pintura europea. L'impresionisme comença amb l'atmosfera del vapor de l'estació de Saint-Lazare inscrita en un llenç per Claude Monet.

El marc de la nostra visió del paisatge és enormement cultural, o més ben dit fonamentalment cultural. De manera eixelebrada solem separar naturalesa i cultura en la nostra percepció quan de fet són indivisibles. La mirada *sobre* la naturalesa o *cap* a la naturalesa comporta sempre tant un diafragma (i per tant un grau d'obertura) com una velocitat (d'incidència), com una pel·lícula bicromatada del context històric, això és, de densitat cultural. El paisatge és un concepte mental, construït per associacions de records i intervencions com la del ferrocarril més que per estrats geogràfics.

El viaducto de Hull Creek

El viaducte de Hull Creek



Catedrático Emérito de Historia del Arte de la Universidad Complutense y Académico-Director del Museo de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando de Madrid. Ha publicado libros fundamentales de Arte sobre el período medieval, el barroco y la edad contemporánea. Ha desplegado, asimismo, una actividad profundamente renovadora en el campo de la investigación de la transición de Arte y Arquitectura.

Catedratic Emèrit d'Història de l'Art de la Universitat Complutense i Acadèmic-Director del Museu de la Real Acadèmia de Belles Arts de San Fernando de Madrid. Ha publicat llibres fonamentals d'Art sobre el període medieval, el barroc i l'edat contemporània. Ha desplegat, així mateix, una activitat profundament renovadora en el camp de la investigació de la transició de l'Art i Arquitectura.

En el Perú hay dos líneas férreas de vía ancha: la que desde el puerto del Callao, pasando por Lima, la capital de la República, llega hasta Huancayo y Huancavelica y la que desde la Costa Sur, partiendo de Mollendo, va hasta el Cuzco, pasando antes por Arequipa y Puno. La construcción y el trazado de ambas líneas por los ingleses a mediados del siglo XIX y principios del siglo XX, supuso un esfuerzo técnico y financiero extraordinario. El abrupto relieve de los Andes obligó a vencer grandes dificultades. El resultado es asombroso. Tal como afirma Gonzalo de Reparaz, en su antigua y puntual *Guía del Perú. Vademecum del viajero*, estas dos vías férreas constituyen "verdaderas maravillas de la ingeniería".

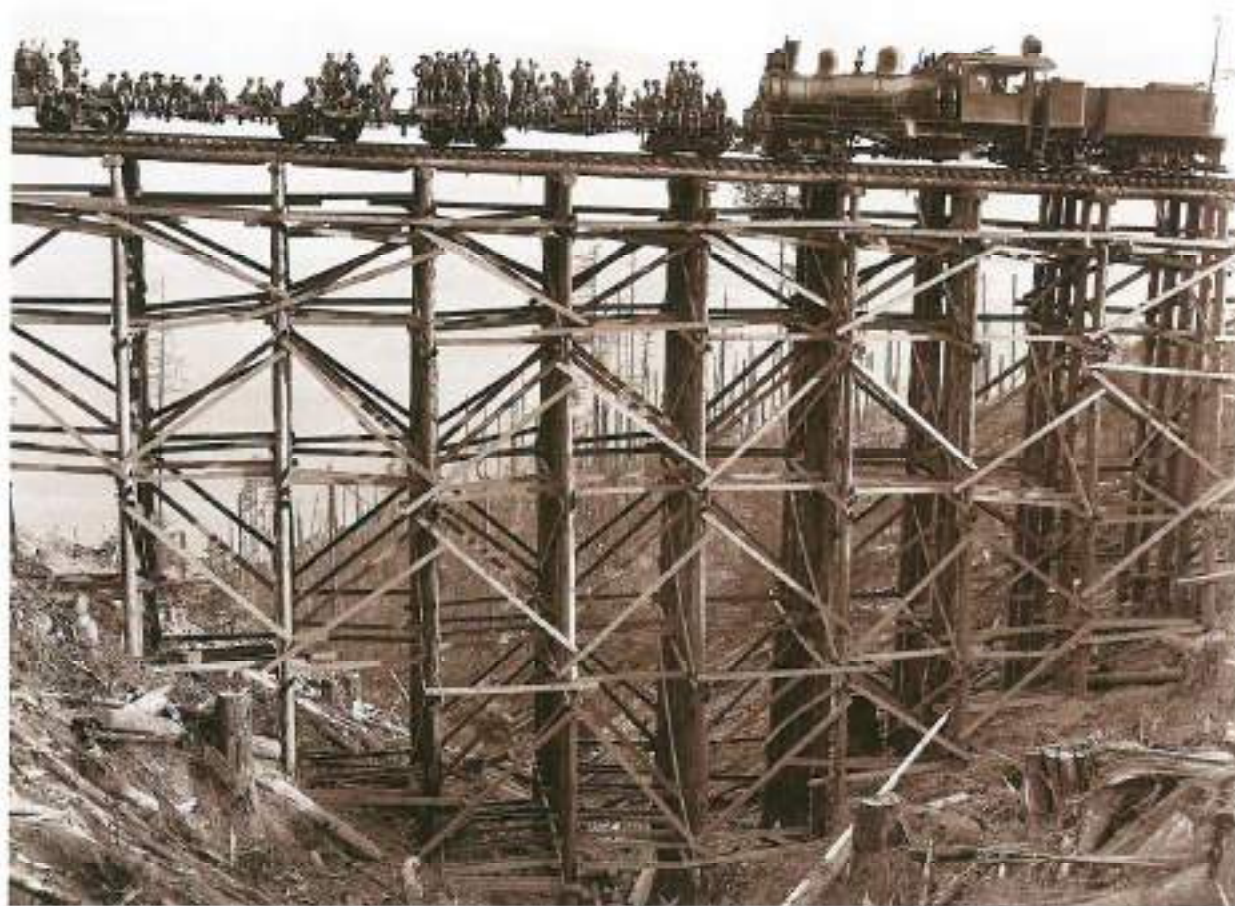
Desde el punto de vista del paisaje, el trayecto de Lima a Huancayo y Huancavelica es un recorrido inolvidable. A través de las ventanillas del tren se contemplan panoramas impresionantes. Los barrancos y desfiladeros, las vegas cultivadas y los pueblos colgados en las laderas del Alto Valle del Rimac, lo mismo que la casi ininterrumpida sucesión de viaductos y túneles, hacen que la travesía sea un espectáculo único e imponente. No hay que olvidar que se trata del ferrocarril de vía normal más alto del mundo.

La fotografía de uno de los viaductos de Ferrocarriles de Lima, fechada en 1913, es elocuente en tanto que documento histórico. Los ingenieros, capataces y trabajadores que habían construido el viaducto, de pie y sentados sobre las vagonetas junto a la locomotora, posan inmóviles el día de la prueba de resistencia de la obra. Todavía no se han quitado los andamios y el puente de esbeltos pilares de hormigón armado semeja una tupida red romboidal de madera. La toma frontal del cliché es la más elemental, semejante a la que para perpetuar la imagen de una persona hacen los populares fotógrafos al minuto en ferias, mercados y paseos públicos. Los autores del viaducto, orgullosos y satisfechos con la obra realizada, se han colocado con posturas hieráticas, propias de los que son conscientes de que asisten a un rito iniciático. Todos debían pensar que con su titánico afán habían contribuido al "progreso" moderno de su país, el cual en la época del imperio incaico contaba ya con una red de caminos que audazmente jalonaban las escarpadas cimas de los Andes.

Al Perú hi ha dues línies fèrries de via ampla: la que des del port de Callao, passant per Lima, la capital de la República, arriba fins a Huancayo i Huancavelica i la que des de la costa sud, partint de Mollendo, va fins a El Cuzco, passant abans per Arequipa i Puno. La construcció i el traçat d'ambdues línies per part dels anglesos a mitjan segle XIX i principis del segle XX va suposar un esforç tècnic i financer extraordinari. El relleu abrupte dels Andes va obligar a vèncer grans dificultats. El resultat és sorprenent. Tal com afirma Gonzalo de Reparaz, en la seva antiga i puntual *Guía del Perú. Vademecum del viajero*, aquestes dues vies fèrries constitueixen "verdaderas maravillas de la ingeniería".

Des del punt de vista del paisatge, el trajecte de Lima a Huancayo i Huancavelica és un recorregut inolvidable. A través de les finestretes del tren es contemplen panorames impressionants. Els barrancs i congostos, l'horta conreada i els pobles penjats en els vessants de la vall alta d'El Rimac, així mateix que la gairebé ininterrumpida successió de viaductes i túnels, fan que la travessia sigui un espectacle únic i imponent. No s'ha d'oblidar que es tracta del ferrocarril de via normal més alt del món.

La fotografia d'un dels viaductes de Ferrocarriles de Lima, datada a 1913, és eloqüent en tant que document històric. Els enginyers, capatassos i treballadors que havien construït el viaducte, dempeus i asseguts sobre les vagonetes a tocar de la locomotora, posen immòbils el dia de la prova de resistència de l'obra. Encara no s'han tret les bastides i el pont de pilars esvelts de formigó armat sembla una espessa xarxa romboidal de fusta. La presa frontal del cliché és la més elemental, semblant a la que per perpetuar la imatge d'una persona fan els populars fotògrafs al minut en fires, mercats i passejos públics. Els autors del viaducte, orgullosos i satisfets per l'obra realitzada, s'han col·locat amb postures hieràtiques, pròpies dels que són conscients que assisteixen a un ritu iniciàtic. Tots devien pensar que amb el seu titànic afany havien contribuït al "progrés" modern del seu país, el qual en l'època de l'imperi incaic disposava ja d'una xarxa de camins que audaçment puntejaven els cims escarpats dels Andes.



Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, 1970. Catedrático de Puentes de la ETS de Ingenieros de Caminos de la Universidad de Cantabria desde 1976. Presidente de la empresa Arenas & Asociados, Ingeniería de Diseño, en Santander.

Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports per la Universitat Politècnica de Madrid, 1970. Catedràtic de Ponts de l'ETS d'Enginyers de Camins de la Universitat de Cantàbria des de 1976. President de l'empresa Arenas & Asociados, Ingeniería de Diseño, de Santander.

El ferrocarril produjo marcas nunca atisbadas sobre la faz de la tierra, como las alineaciones rectas de esta imagen, tendiendo al infinito. Hasta entonces, las líneas rectas, de corta longitud, existían sólo en las fachadas de algunos edificios: impostas, bordes de aleros y esquinas de piedra sillar que se pretendían rectas. O en obras públicas como caminos y canales, pero, en todo caso, materializadas con piedras talladas, de escasa perfección geométrica. Una pareja de vías, cuatro raíles fugando al infinito, hubiera llenado de gozo a Euclides, como ejemplo perfecto de su postulado. Los púrticos sustentadores de las catenarias, que permiten al tren captar la corriente eléctrica necesaria para su movimiento, vienen, con su frágil figura un tanto modernista, a convertir en tridimensional la geometría plana de las vías.

El raíl de acero, de sección constante, siempre igual a sí mismo, supone por primera vez en la historia la posibilidad para el hombre de plasmar geometría. Desde entonces, encajar en un territorio una vía de tren supone elegir la trayectoria de un vuelo imaginario, en el que esa sección de carriles arranca horizontal y asciende en el espacio, al fondo viene curva, gira hacia la derecha al tiempo que rota sobre su mismo eje, se endereza de nuevo deshaciendo el peralte, y así hasta el infinito. Las vías de hierro no son sólo geometría, o no son geometría por el mero gusto de serlo, sino por la exigencia de hacer posible el movimiento de un tren, que es masa que hay que guiar y equilibrar estática y dinámicamente en cada instante de su recorrido.

Las rectas de la imagen en terreno muy llano parecen cosa fácil. Para que estas travесas, de madera y cemento, tengan sentido deben llevar en su vientre toda la labor de ingeniería que su marcha adelante va a exigir. Túneles y puentes vendrán a hacer posible

El ferrocarril va produir marques mai pefigurades sobre la faç de la terra, com les alineacions rectes d'aquesta imatge, tendint a l'infinit. Fins aleshores, les línies rectes, de longitud curta, existien només a les façanes d'alguns edificis: impostes, vores de ràfecs i cantonades de carreus presumptament rectes. O en obres públiques com camins i canals, però, en tot cas, materialitzades amb pedres tallades, d'escassa perfecció geomètrica. Una parella de vies, quatre raïls escapolint-se a l'infinit, hauria omplert de goig Euclides, com a exemple perfecte del seu postulat. Els púrtics sustentadors de les catenàries, que permeten al tren captar el corrent elèctric necessari per al seu moviment, vénen, amb la seva figura fràgil una miqueta modernista, a convertir en tridimensional la geometria plana de les vies.

El raíl d'acer, de secció constant, sempre igual a sí mateix, suposa per primera vegada en la història la possibilitat per a l'home de plasmar geometria. Des d'aleshores, encaixar en un territori una via de tren suposa escollir la trajectòria d'un vol imaginari, en el qual aquesta secció de carrils arranca horitzontal i ascendeix en l'espai, al fons ve un revolt, gira cap a la dreta al mateix temps que fa una rotació sobre el seu propi eix, es redreça de nou desfent el peralt, i així fins a l'infinit. Les vies de ferro no són només geometria, o no són geometria pel mer gust de ser-lo, sinó per l'exigència de fer possible el moviment d'un tren, que és una massa que cal guiar i equilibrar estàticament i dinàmicament en cada instant del seu recorregut.

Les rectes de la imatge, en terreny molt pla, semblen cosa fàcil. Perquè aquestes travesses, de fusta i ciment, tinguin sentit, han de dur al seu ventre tota la labor d'enginyeria que la seva marxa endavant exigirà. Túnel·s i ponts vindran a fer possible la travessa

la travesía cuando una montaña o un profundo valle hayan de ser cruzados por el vuelo espacial que da espacio a los trenes. Fue así el ferrocarril, y la Revolución Industrial a él asociada, los que obligaron al gran salto adelante de la ingeniería civil. Sólo esa capacidad técnica permite negociar la implantación de tanta geometría, de tanto sueño alado.

A mediados del siglo XIX, viene el ferrocarril a cambiar la vida de la gente. Hay que poner de acuerdo los relojes de valles y ciudades hasta entonces lejanas. Carriles y traviesas contraen el espacio, acercan a la gente y ensanchan horizontes. Los trenes van y vuelven a sitios y lugares que eran desconocidos, y cuyos nombres nos fueron sugestivos desde el instante mismo en que un par de miles se lanzan hacia ellos y van a incorporarlos al espacio soñado. Ciudades nunca vistas, paisajes ideales, que uno podía imaginar sin más apoyo que las vías del tren apuntando hacia ese nombre-lugar. Estableciendo además misteriosas relaciones entre los sonidos y las sílabas del nombre y los trazos y colores del lugar sugerido. De ahí que la imagen que contemplo, la que hubiera hecho feliz al sabio Euclides, me obliga a recordar sentimientos intensos que emergen de la infancia, cuando hace medio lustro no había aquí más forma de transporte que trenes de vapor traqueteando sobre vías pobremente alineadas y autobuses renqueantes, marchando por cintas estrechas de asfalto adornadas de baches.

Y es que, pese a su arcaísmo, incluso en los peores momentos de su historia el tren ha sido siempre promesa de futuros abiertos, de horizontes más anchos, de viajes al ensueño. Las rectas que por ser paralelas nunca se encuentran componen un potente símbolo del mismo devenir humano. Como si fuera la vida la que se lanza hacia el horizonte, que aparece tanto más confuso e incierto cuanto más

quan una muntanya o una profunda vall hagin de ser travessats pel vol espacial que dona espai als trens. Va ser, així, el ferrocarril, i la Revolució Industrial associada a ell, el que va empènyer l'enginyeria civil al gran salt endavant. Només aquesta capacitat tècnica permet negociar la implantació de tanta geometria, de tant de somni alat.

A mitjan segle XIX, el ferrocarril ve a canviar la vida de la gent. Cal posar d'acord els rellotges de valis i ciutats fins aleshores llunyanes. Carrils i travesses contrauen l'espai, apropen la gent i eixamplen horitzons. Els trens van i tornen a indrets i llocs que eren desconeguts, i els noms dels quals ens van ser suggestius des de l'instant mateix que un parell de milers es llancaren cap a ells i els anaren a incorporar a l'espai somiat. Ciutats mai vistes, paisatges ideals, que un podia imaginar sense més suport que les vies del tren apuntant cap a aquest nom-lloc. Establint a més misterioses relacions entre els sons i les síl·labes del nom i els traços i colors del lloc suggerit. Per aquest motiu la imatge que contemplo, la que hauria fet feliç el savi Euclides, m'obliga a recordar sentiments intensos que emergeixen de la infància, quan fa mig lustre aquí no hi havia més forma de transport que trens de vapor sotraguejant sobre vies pobrement alineades i autobuses que caraquejaven, marxant per cintes estretes d'asfalt adornades de sots.

I és que, malgrat el seu arcaisme, fins i tot en els pitjors moments de la seva història el tren ha estat sempre promesa de futurs oberts, d'horitzons més amples, de viatges al somni. Les rectes que perquè són paral·leles no es troben mai componen un símbol potent del mateix esdevenir humà. Com si fos la vida la que es llança cap a l'horitzó, que apareix molt més confús i incert com

alejado, con un punto de fuga que por más que avancemos quedará siempre al fondo, perdido en la distancia, oculto tras la niebla del futuro ignorado, con curvas que recortan la visión, que producen sorpresas y, a veces, golpes de vértigo.

En los albores del tercer milenio, cuando la piel de toro se dota de nuevas líneas ferroviarias, que son símbolo de alta tecnología y de absoluta libertad de movimiento, es recomendable contemplar viejas imágenes, que son historia, que explica el pasado y el presente. Que nos ponen más en contacto con la vida ordinaria, con los sueños y esperanzas de la gente. En este tercer milenio, tan cargado de esperanza como de oscuros presagios, convendría no olvidar que si no queremos contribuir a los desequilibrios planetarios, la capacidad técnica del hombre debe aplicarse no a aumentar la locura del consumo sino a hacerlo más humano, a aumentar su disfrute, a mejorar su conocimiento de la vida, a ofrecerle más tiempo para desarrollarse como persona.

No deja de sorprender que cuando los teléfonos móviles aumentan, cuando los trenes se adueñan de llanos y montañas y los aviones reducen el tamaño del mundo, haya entre nosotros tanta gente sola, viviendo en un universo de ruidos que apenas les concierne. Nos sobran hoy medios para hablar y encontramos unos con otros. Pero, como siempre ha ocurrido, sigue faltándonos interés por el tú, por el nosotros, por el todos, que reemplazamos por un egoísta movimiento individual continuo y aleatorio, como partículas brownianas que van y vienen, chocan y rebotan, donde con total desorden nos dedicamos a aumentar la entropía degradando más y más el Planeta. La técnica avanzada que disfrutamos nos obliga a una verdadera responsabilidad en su uso. No otro sería el mensaje, si queremos, todos, que este mundo siga.

més allunyat, amb un punt de fugida que per més que avancem quedarà sempre al fons, perdut en la distància, ocult després de la boira del futur ignorat, amb revolts que retallen la visió, que produeixen sorpreses i, a vegades, cops de vertigen.

En el llindar del tercer mil·lenni, quan la pell de brau es dota de noves línies ferroviàries, que són símbol d'alta tecnologia i d'absoluta llibertat de moviment, és recomanable contemplar velles imatges, que són història, que expliquen el passat i el present. Que ens posen més en contacte amb la vida ordinària, amb els somnis i esperances de la gent. En aquest tercer mil·lenni, tan carregat d'esperança com de foscos presagis, convindria no oblidar que si no volem contribuir als desequilibris planetaris la capacitat tècnica de l'home s'ha d'aplicar no a augmentar la bogeria del consum sinó a fer-lo més humà, a augmentar-ne el gaudi, a millorar el seu coneixement de la vida, a oferir-li més temps per desenvolupar-se com a persona.

No deixa de sorprendre que quan els telèfons mòbils augmenten, quan els trens s'ensenyoreixen de plans i muntanyes i els avions redueixen la grandària del món, hi hagi entre nosaltres tanta gent sola, vivint en un univers de sorolls que tot just els concierneix. Ens sobren avui mitjans per parlar i trobar-nos els uns amb els altres. Però, com ha ocorregut sempre, continua faltant-nos interès pel tu, pel nosaltres, pel tots, que vam reemplaçar per un egoísta moviment individual continu i aleatori, com partícules brownianes que van i vénen, xoquen i reboten, on amb total desordre ens vam dedicar a augmentar l'entropia degradant el planeta més i més. La tècnica avançada de que gaudim ens obliga exercir una veritable responsabilitat en l'ús que en fem. El missatge no hauria de ser cap altre si volem, tots, que aquest món continuï.

El puente del Firth of Forth, 1890 / El pont del Firth of Forth, 1890



VIADUCTO DE VIAUR. PRÈS DE CARMAUX, TARN. FRANCIA 1902
VIADUCTE DE VIAUR. PRÈS DE CARMAUX, TARN. FRANÇA 1902



Arquitecto, Diseñador, Pintor y Escritor. Es el prototipo del artista integral que la especialización actual ha llevado progresivamente a la extinción. Por su trayectoria profesional ha sido distinguido con numerosos premios, entre ellos la Medalla de Oro al Mérito en las Bellas Artes de España, y Chevalier de l'Ordre des Arts et des Lettres de Francia.

Arquitecte, Dissenyador, Pintor i Escriptor. És el prototipus de l'artista integral que l'especialització actual ha portat progressivament a l'extinció. Per la seva trajectòria professional ha estat distingit amb nombrosos premis, entre ells la Medalla d'Or al Mèrit en les Belles Arts d'Espanya i el Chevalier de l'Ordre des Arts et des Lettres de França.

De niño sentía fascinación por los ferrocarriles. Tenía una instalación aceptable de trenes eléctricos en casa y fui socio fiel y entusiasta de la Asociación de Aficionados a los Ferrocarriles en Miniatura, pintorescamente situada en la calle Escudellers, en pleno Barrio Chino de Barcelona. Allí acudía cada sábado por la tarde para hacer circular mis trenes por la instalación de vías de ancho HO (la de escala 1/87, el menor tamaño tolerado por los especialistas), pero también para ver circular trenes mayores, más serios, los de ancho 0, y sobre todo los de ancho 1, que no había visto en ningún otro lugar. Locomotoras enormes, pesadas y bellísimas; alguna pieza única, toda en latón visto, sin pintar, construida artesanalmente por algún aficionado, que mirábamos con fervor. Traía su máquina con enorme orgullo, jamás la dejaba apoyada si no era en los raíles; qué le podía pasar a las frágiles pestañas de sus ruedas si dejaba la locomotora descuidadamente sobre la mesa! (las pestañas eran frágiles porque estaban reproducidas rigurosamente a escala; no como esos trenes de juguete como el ridículo Märklin, con esas pestañas sobredimensionadas para que no se dañen y para que el tren no descarrile con tanta facilidad). En los circuitos de la asociación los trenes circulaban a discreta velocidad —a la escala proporcional del tren real—, nunca se permitían las carreras, y un descarrilamiento se consideraba una tragedia, también a escala proporcional de un descarrilamiento real.

Yo era el de menos edad entre los fieles de la asociación y el auténtico culto que demostraban por el ferrocarril me tenía fascinado. Allí no se hablaba de otra cosa que no fuese de trenes, nunca los oí charlar sobre mujeres, fútbol o política; sólo de trenes, fuese a tamaño natural o en miniatura. Algunos de los asociados más rigurosos y críticos trabajaban profesionalmente en líneas férreas, o eran jubilados de las mismas, y cuando llegaba el sábado se iban a la asociación a recriminar nuestra falta de rigor y seriedad en tema tan trascendental.

Quan era petit sentia fascinació pels ferrocarrils. Tenia una instal·lació acceptable de trens elèctrics a casa i vaig ser soci fidel i entusiasta de l'Associació d'Aficionats als Ferrocarrils en Miniatura, pintorescament situada al carrer Escudellers, en ple barri xinès de Barcelona. Hi acudia cada dissabte a la tarda per fer circular els meus trens per la instal·lació de vies d'ample HO (la d'escala 1/87, la mida més petita tolerada pels especialistes), però també per veure circular trens més grans, més seriosos, els d'ample 0, i sobretot els d'ample 1, que no havia vist enlloc més. Locomotores enormes, pesades i bellíssimes; alguna peça única, tota de llautó vist, sense pintar, construïda artesanalment per algun aficionat, que miràvem amb fervor. Portava la seva màquina amb un orgull enorme, mai no la deixava recolzada si no era en els raïls; què els podia passar a les fràgils pestanyes de les seves rodes si deixava la locomotora descuidadament sobre la taula! (les pestanyes eren fràgils perquè estaven reproduïdes rigorosament a escala; no com aquells trens de joguina com el ridícul Märklin, amb aquelles pestanyes sobredimensionades perquè no es danessin i perquè el tren no descarrilés amb tanta facilitat). En els circuits de l'associació els trens circulaven a una velocitat discreta —a l'escala proporcional del tren real—, no es permetien mai les carreres, i un descarrilament es considerava una tragèdia, també a escala proporcional d'un descarrilament real.

Jo era el de menys edat entre els fidels de l'associació i l'autèntic culte que demostraven pel ferrocarril em tenia fascinat. Allà no es parlava de cap altra cosa que no fos de trens, mai no els vaig sentir xerrar sobre dones, futbol o política; només de trens, ja fos a mida natural o en miniatura. Alguns dels associats més rigurosos i crítics treballaven professionalment en línies fèrries, o n'eren jubilats, i quan arribava el dissabte anaven a l'associació a recriminar la nostra falta de rigor i serietat en un tema tan transcendent.

En una ocasió se organitzà una excursió, naturalment en tren, fins a Portbou, per veure el procés de canvi de anchura entre rodes per el que los vagones se adaptaban al ancho de vía europeo y podían circular por la red internacional. En aquel entonces este proceso constituía una novedad, ya que, desde siempre, los pasajeros y la carga debían transbordar de tren al llegar a la frontera. Recuerdo varias cosas pintorescas de aquel viaje. Apenas llegamos a la frontera todos los excursionistas bajaron apresuradamente del tren y recorrieron los pocos metros que nos separaban del inicio de la red francesa; allí el líder cultural de la expedición exclamó:

— Fijaos, ¡el ancho europeo!

Y el grupo se mantuvo unos minutos en respetuoso silencio mientras contemplaba unos raíles oxidados entre los que crecían las malas hierbas.

Una experiencia más trascendente, de las que uno se siente orgulloso toda su vida –como haber escuchado a Louis Armstrong en el Windsor de Barcelona, o haberse dado de bruces con un gran tiburón en un arrecife del Caribe y no haber sentido miedo–, fue trepar al puesto del maquinista de una locomotora de vapor y colaborar en unas cuantas maniobras, sin dejar de hacer sonar el silbato.

Me he entretenido en estos recuerdos porque ahora me doy cuenta de que en todo aquel viaje en tren, todos los verdaderos aficionados permanecemos en la plataforma; nos parecía que entrar en el vagón era perderse algo, era como no estar en cubierta en una bella travesía náutica. Estos espacios siempre me han parecido encantadores. Recuerdo una imagen mágica, casi surrealista, de una película donde W.C. Fields viajaba cómodamente sentado en una terraza, muy art-déco de un... avión! Hoy, desgraciadamente no sólo se ha hecho difícil hacerlo en un avión, sino también en un coche, autocar, tranvía, hovercraft, barco turístico de reciente construcción y tren.

(1) *Dauphin. O: Todo es comparable.*

En una ocasió es va organitzar una excursió, naturalment en tren, fins a Portbou, per veure el procés de canvi d'amplada entre rodes pel qual els vagons s'adaptaven a l'amplada de via europeu i podien circular per la xarxa internacional. En aquells dies aquest procés constituïa una novetat, ja que, des de sempre, els passatgers i la càrrega havien de transbordar de tren en arribar a la frontera. Recordo unes quantes coses pintoresques d'aquell viatge. Amb prou feines vam haver arribat a la frontera tots els excursionistes van baixar amb pressa del tren i van recórrer els pocs metres que ens separaven de l'inici de la xarxa francesa; allí el líder cultural de l'expedició va exclamar:

— Fixeu-vos-hi, l'amplada europeu!

I el grup es va mantenir uns minuts en respectuós silenci mentre contemplava uns raïls oxidats entre els quals creixien les males herbes.

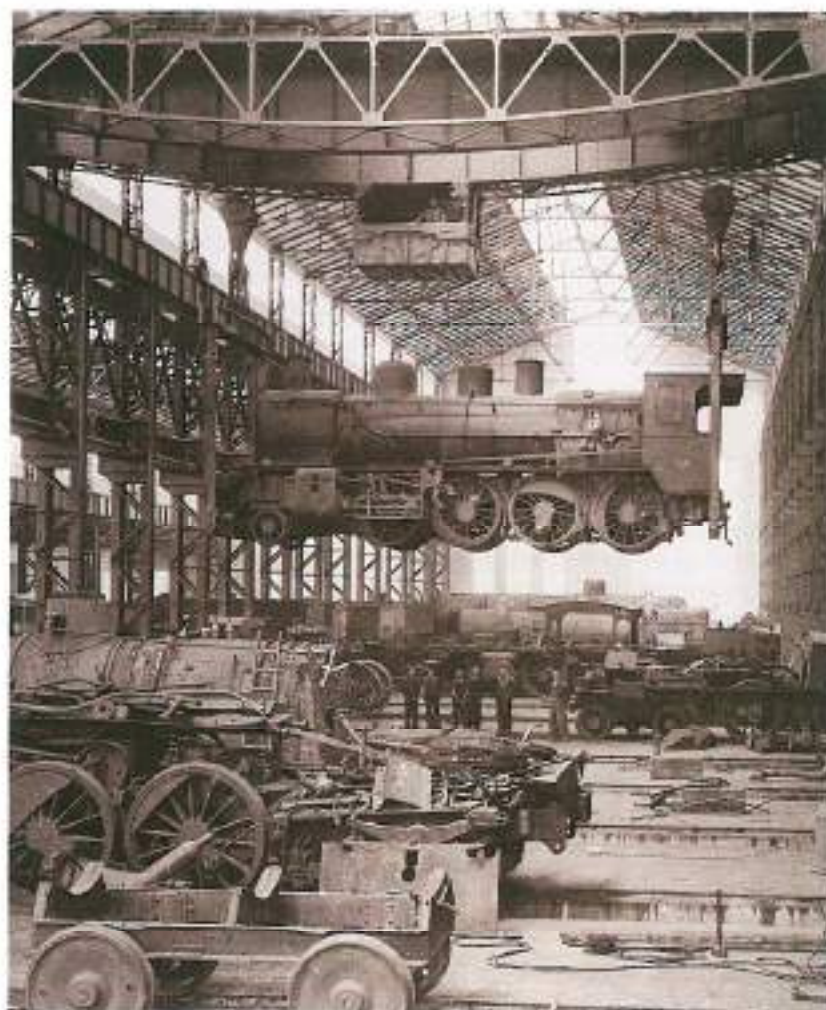
Una experiència més transcendent, d'aquelles de què un se sent orgullós tota la vida –com haver escoltat Louis Armstrong al Windsor de Barcelona, o haver topat cant a cant amb un gran tauró en un escull del Carib i no haver sentit por– va ser enfilar-se al lloc del maquinista d'una locomotora de vapor i col·laborar en unes quantes maniobres, sense deixar de fer sonar el silbat.

M'he entretingut en aquests records perquè ara m'adono que, en tot aquell viatge en tren, tots els veritables aficionats ens vam quedar a la plataforma; ens semblava que entrar al vagó era perdre's alguna cosa, era com no ser a coberta en una bella travesia náutica. Aquests espais sempre m'han semblat encantadors. Recordo una imatge màgica, gairebé surrealista, d'una pel·lícula en què W.C. Fields viatjava còmodament assegut en una terrassa, molt d'art déco, d'un... avió! Avui, desgraciadament no només s'ha fet difícil fer-ho en un avió, sinó també en un cotxe, autocar, tranvía, hovercraft, vaixell turístic de recent construcció i tren.

(1) *Dauphin. O: Tot és comparable.*

Taller de Construcción de La Maquinista Terrestre y Marítima de Barcelona, 1945.

Taller de Construcció de La Maquinista Terrestre y Marítima de Barcelona, 1945.



Ingeniero de Caminos y Licenciado en Historia. Desde 1991 es Director Técnico de Inbasa. Ha dirigido la coordinación de los proyectos del metro de Bilbao, Línea 1 y la primera fase de la Línea 2 hasta su inauguración, incluyendo las relaciones directas con el equipo responsable del diseño de arquitectura (N. Foster). Actualmente es responsable del diseño y construcción de la segunda fase de la Línea 2. Ha participado en congresos internacionales sobre obras subterráneas, con la lectura de más de 20 "papers". Ha colaborado en la edición de tres libros y redactado más de 40 artículos.

Enginyer de Camins i Licenciada en Història. Des de 1991 és Directora Tècnica d'Inbasa. Ha dirigit la coordinació dels projectes del metro de Bilbao de la Línia 1 i la primera fase de la Línia 2 fins a la seva inauguració, incloent les relacions directes amb l'equip responsable del disseny d'arquitectura (N. Foster). Actualment és responsable del disseny i construcció de la segona fase de la Línia 2. Ha participat en congressos internacionals sobre obres subterranies, amb la lectura de més de vint "papers". Ha col·laborat en l'edició de tres llibres i redactat més de quaranta articles.

El túnel en principio no existe, es la imaginación la que le da vida. Vivimos de nuestra imaginación, primero imaginamos las cosas y luego suceden. Al proyectar un túnel el ingeniero va delante del tiempo y así llega a vivir un túnel antes del túnel mismo.

Un proyecto consiste en sunar diferentes elementos en diálogo fecundo para mostrar una realidad nueva, la obra. Así sucede también en un túnel aunque la realidad queda oculta y sólo emergen a la vista las boquillas. No voy a detenerme en esta parte de los túneles, mera apariencia, resuelta con diferente acierto por los ingenieros, sino que quiero sumergirme en lo profundo, en el corazón del propio túnel.

En su desnudez reside su misterio. Avanzo a pie hacia el túnel, me atrevo a traspasar su umbral y trato de entablar un diálogo con los elementos que encuentro ante mí. Todo se vuelve del color de la tierra antes de desaparecer fundido en ella.

Tierra, piedra, polvo, agua, barro, sombras, luz, eso es un túnel. Pero también o mejor aún es el vacío, lo importante es lo que no es, el hueco que el hombre consigue hacer y mantener en la tierra, el hueco vacío que tiene una utilidad, es el vacío que aprovecha el ferrocarril para atravesar la materia y acercar a los hombres que la naturaleza había separado.

He ejercitado mis ojos para leer los diferentes lenguajes de la naturaleza, unas veces bella como los campos floridos en primavera, otras dolorosa como las consecuencias de un terremoto, y otras ambigua como una tormenta.

Puedo pasar horas contemplando el oleaje o la llama de una fogata, tan igual tan cambiante.

El diálogo que el hombre ha entablado con la naturaleza a lo largo de los siglos ha dejado profundas huellas en la tierra. Ha sido un diálogo que el hombre ha utilizado para socializar el espacio, para adueñarse de cada rincón del planeta, y ponerle un nombre. Pero no solo eso, el hombre ha ordenado el espacio, lo ha organizado, desde sus intereses económicos.

El túnel en principi no existeix, és la imaginació la que li dona vida. Vivim de la nostra imaginació, primer imaginem les coses i després succeeixen. En projectar un túnel l'enginyer va davant del temps i així arriba a viure un túnel abans del túnel mateix.

Un projecte consisteix a aglutinar diferents elements en diàleg fecund per mostrar una realitat nova, l'obra. Així succeeix també en un túnel encara que la realitat queda oculta i només emergeixen a la vista les boques. No em detindré en aquesta part dels túneles, mera aparença, resolta amb diferent encert pels enginyers, sinó que em vull submergir en el profund, en el cor del mateix túnel.

En la seva nuesa resideix el seu misteri. Avanco a peu cap al túnel, m'atreveixo a traspassar-ne el llindar i tracto d'entaular un diàleg amb els elements que trobo davant meu. Tot es torna del color de la terra abans de desaparèixer fos en ella.

Terra, pedra, pols, aigua, fang, ombres, llum, això és un túnel. Però també o millor encara és el buit, l'important és el que no és. El forat que l'home aconsegueix fer i mantenir en la terra, el forat buit que té una utilitat, és el buit que aprofita el ferrocarril per travessar la matèria i apropar els homes que la naturalesa havia separat.

He exercitat els ulls per llegir els diferents llenguatges de la naturalesa, unes vegades bella com els camps florits en primavera, unes altres dolorosa com les conseqüències d'un terratrèmol, i unes altres ambigua com una tempesta.

Em puc passar hores contemplant l'onatge o la flama d'una foguera, tan igual, tan canviant.

El diàleg que l'home ha entaulat amb la naturalesa al llarg dels segles ha deixat profundes petjades en la terra. Ha sigut un diàleg que l'home ha utilitzat per socialitzar l'espai, per fer-se seu caducò del planeta i posar-li un nom. Però no solament això, l'home ha ordenat l'espai, l'ha organitzat, des dels seus interessos econòmics.

Los caminos que marcan senderos en la tierra y recortan terrazas atrevidas en las laderas, los puentes que salvan suaves cauces de agua o barrancos de fondo inalcanzable, los restos de edificios públicos o privados, herencia de todas las civilizaciones que nos han precedido, indican que el hombre estuvo allí, que dispuso su tiempo y su fortuna para resolver un problema, para ofrecer a los demás hombres de su comunidad una solución acorde con su tiempo.

También los túneles nacieron por necesidad económica y social. Los más antiguos en forma de mina para arrancar a la tierra los nódulos de sílex con los que fabricar los útiles cotidianos, y algo más tarde galerías para facilitar la captación del agua que requería un asentamiento.

A su vez el ferrocarril nació junto a las minas y a diferencia de los caminos, que durante siglos bordearon los obstáculos antes que atreverse a franquearlos mediante túneles, el ferrocarril avanzó sin miedo horadando la tierra. No fue una decisión libre sino forzada por la necesidad de atenerse a una escala de pendientes relativamente reducida, pero forzada o no la decisión aunó túneles y ferrocarril casi desde los orígenes de este medio de transporte.

Sin embargo la empresa no era sencilla, pues el potencial humano se viste de humildad cuando se tiene que enfrentar a la montaña.

Con los años la lucha a brazo emprendida con la tierra ha evolucionado y el hombre ha ido diseñando equipos cada vez más potentes y más sofisticados para excavar un túnel.

Se ha perdido la fuerza trágica del reto que exigía un precio en vidas humanas, se ha introducido lo mejor de la técnica en el trabajo subterráneo, pero la intriga continúa y el saber hacer debe estar presente en cada momento. La tierra espera agazapada a que el hombre que le ataca se muestre confiado para amagar un zarpazo en forma de chimenea o de derrumbe. El peligro sigue vivo, y el ingeniero debe mantenerse atento a los quejidos y susurros de la tierra para ofrecer la mejor solución en cada caso.

Els camins que marquen senders en la terra i retallen terrasses atrevides en els vessants, els ponts que salven cabals d'aigua suaus o barrancs de fons inabastable, les restes d'edificis públics o privats, herència de totes les civilitzacions que ens han precedit, indiquen que l'home va ser allà, que va disposar el seu temps i la seva fortuna per resoldre un problema, per oferir als altres homes de la seva comunitat una solució conforme al seu temps.

També els túnels van néixer per necessitat econòmica i social. Els més antics en forma de mina per arrancar a la terra els nòduls de sílex amb què fabricar els estris quotidians, i una mica més tard com a galeries per facilitar la captació de l'aigua que requeria un assentament.

Al seu torn el ferrocarril va néixer a tocar de les mines i a diferència dels camins, que durant segles van vorejar els obstacles abans que atrevir-se a franquejar-los mitjançant túnels, el ferrocarril va avançar sense por foradant la terra. No va ser una decisió lliure, sinó forçada per la necessitat d'atènyer-se a una escala de pendents relativament reduïda, però forçada o no la decisió va conjuntar túnels i ferrocarril gairebé des dels orígens d'aquest mitjà de transport.

Tanmateix, l'empresa no era senzilla, ja que el potencial humà es vesteix d'humilitat quan s'ha d'enfrontar a la muntanya.

Amb els anys la lluita a força de braços empresa amb la terra ha evolucionat i l'home ha anat dissenyant equips cada cop més potents i més sofisticats per excavar un túnel.

S'ha perdut la força trágica del repte que exigia un preu en vides humanes, s'ha introduït el millor de la tècnica en el treball subterrani, però la intriga continua i el saber fer ha d'estar present en cada moment. La terra espera arraulida que l'home que l'ataca es mostri confiat per amagar un cop d'urpa en forma de xemeneia o d'ensorrament. El perill continua viu, i l'enginyer s'ha de mantenir atent als quejecs i xiuxiuejos de la terra per oferir la millor solució a cada cas.

En Bilbao los túneles se perforan en roca calizo margosa, roca noble que participa activamente en la estabilidad del hueco que se excava, dando sentido a la forma abovedada que configura el hueco.

Ese vacío, esa zona desprovista de materiales donde antes se encontraba la roca, se prepara para vivir una nueva experiencia, el ferrocarril. En este caso el metro llevará a unos viajeros de un lugar a otro de la ciudad utilizando ese vacío, facilitando su movilidad y ofreciéndoles mejores perspectivas de comunicación.

Del diálogo del ingeniero con la tierra del que surge el túnel ha nacido la posibilidad de mejorar las relaciones y el diálogo entre las personas, separadas antes por la distancia.

Pero estas personas rara vez son conscientes del esfuerzo realizado para facilitar esa comunicación. La rutina de nuestra vida difumina los retos que antes estaban muy presentes en la memoria colectiva. Lo cotidiano, por difícil y costoso que pueda resultar, se presenta ante el hombre contemporáneo como evidente, y más aún como una exigencia debida por la comunidad.

Por eso es importante mantener la cabeza fría y enfrentarse cada mañana al reto de la rutina para que los túneles sigan favoreciendo, junto con otras obras públicas, la calidad de vida de todos nosotros:

El proyecto fue diseñado
para dar un servicio
y durante las obras
solo podemos entrever
lo que nunca volverá a ser visto.

Es la ventaja que tiene el ingeniero de obra. Si está atento puede contemplar imágenes que solo se le ofrecen privadamente, pero que le confirman en la satisfacción de un trabajo bien hecho.

Este escorzo de luces y sombras crea el espacio, da vida a una realidad que es fugaz y casi desconocida para los viajeros que hoy usan el metro.

A Bilbao els túnels es perforen en roca calcària margosa, roca noble que participa activament en l'estabilitat de l'obertura que s'excava, donant sentit a la forma de volta que configura el buit.

Aquest buit, aquesta zona desproveïda de materials on abans hi havia la roca, es prepara per viure una nova experiència, el ferrocarril. En aquest cas el metro portarà uns viatgers d'un lloc a un altre de la ciutat utilitzant aquest buit, facilitant-los la mobilitat i oferint-los millors perspectives de comunicació.

Del diàleg de l'enginyer amb la terra del qual sorgeix el túnel ha nascut la possibilitat de millorar les relacions i el diàleg entre les persones, separades abans per la distància.

Però aquestes persones raras vegades són conscients de l'esforç fet per facilitar aquesta comunicació. La rutina de la nostra vida difumina els reptes que abans estaven molt presents en la memòria col·lectiva. Les coses quotidianes, per difícil i costós que pugui resultar, es presenten davant l'home contemporani com a evidents, i més encara com una exigència deguda per la comunitat.

Per això és important mantenir el cap fred i enfrontar-se cada matí al repte de la rutina perquè els túnels continuïn afavorint, junt amb altres obres públiques, la qualitat de vida de tots nosaltres.

El projecte va ser dissenyat
per donar un servei
i durant les obres
només podem entreveure
el que mai no tornarà a ser vist.

És l'avantatge que té l'enginyer d'obra. Si està atent pot contemplar imatges que solament se li ofereixen privadament, però que el confirmen en la satisfacció d'una feina ben feta.

Aquest escorç de llums i ombres crea l'espai, dona vida a una realitat que és fugaç i gairebé desconeguda per als viatgers que avui usen el metro.

Los túneles de la Línea 2 del Metro de Bilbao en construcción
Los túneles de la Línea 3 del Metro de Bilbao en construcción



Huesca, 1957. Licenciado en Derecho. En la actualidad, Gerente de Urbanismo del Ayuntamiento de Barcelona. Profesor asociado de Derecho Administrativo en la Universidad Pompeu Fabra. Desde 1998 a 1999 fue Director General del Consorcio Localret, formado por más de 700 Ayuntamientos catalanes, para el desarrollo de las infraestructuras de telecomunicaciones y la sociedad de la información. Subdirector de Barcelona Regional, Agencia Metropolitana de Desarrollo Urbanístico (1994 a 1998). Secretario Técnico del Instituto de Promoción Urbanística (Impu), organismo responsable del diseño y construcción de las infraestructuras de la Ciudad vinculadas al desarrollo de los J.O.O. (1988-1994).

Es bien conocido en el ámbito jurídico la importancia que en el sistema anglosajón, y especialmente norteamericano, tienen los jueces en cuanto a la creación de nuevo derecho. El sistema del Common-Law, comporta que, al contrario que en la vieja Europa, el Derecho avanza a golpe de sentencias en lugar de hacerlo en base a Leyes y normas dictadas por un "estado legislador". Ese papel preponderante de los jueces ha convertido en relativamente habitual que se explique la evolución y adaptación del derecho norteamericano mediante la biografía de sus grandes jueces. Por eso, al reflexionar sobre la importancia que en cada momento y lugar se le ha dado al ferrocarril me ha parecido oportuno recordar a unos de esos grandes jueces norteamericanos: Lemuel Shaw, presidente entre 1830 y 1860 del Tribunal de Massachusets, que en aquel momento era el Tribunal estatal más prestigioso de Estados Unidos.

Al decir de sus biógrafos (Bernard Schwartz), Shaw tuvo un papel absolutamente decisivo en la adaptación del derecho a unos tiempos de máximo crecimiento y vitalidad económica en que los problemas jurídicos pasaron de ser los propios de una sociedad agrícola-comercial a los de una sociedad urbano-industrial, mediante la aplicación implacable de los principios derivados de un riguroso individualismo jurídico.

Efectivamente, a Shaw se debe, por ejemplo, la incorporación de la llamada *follow-servernt rule*, o regla que declaraba que el individuo, al elegir su ocupación, asumía todos los riesgos que de ella pudieran derivarse, incluido el de los posibles accidentes motivados por la negligencia de sus compañeros de trabajo. Evidentemente, la regla respondía a las necesidades de una naciente sociedad industrial que necesitaba eliminar riesgos de demandas de responsabilidad contra los empresarios por culpa de la alta siniestralidad laboral. La doctrina jurídica reconoce abiertamente, aunque hoy nos deje perplejos, que las normas que exoneraban a los empresarios de responsabilidad por los accidentes laborales formuladas por Shaw, fueron determinantes del desarrollo de la red ferroviaria americana a finales del siglo XIX.

Mientras tanto, en nuestro país los mecanismos para impulsar el desarrollo del ferrocarril se concretaban en la figura de la concesión administrativa otorgada por la administración a favor de un particular

Es ben coneguda en l'àmbit jurídic la importància que tenen els jutges en el sistema anglosaxó, i especialment el nord-americà, quant a la creació de nou dret. El sistema del Common-Law comporta que, al contrari que a la vella Europa, el dret avanci a cop de sentències en lloc de fer-ho a partir de lleis i normes dictades per un "estat legislador". Aquest paper preponderant dels jutges ha convertit en un fet relativament habitual que s'expliqui l'evolució i adaptació del dret nord-americà mitjançant la biografia dels seus grans jutges. Per això, en reflexionar sobre la importància que en cada moment i lloc s'ha donat al ferrocarril, m'ha semblat oportú recordar uns d'aquells grans jutges nord-americans: Lemuel Shaw, president entre 1830 i 1860 del Tribunal de Massachusets, que en aquell moment era el tribunal estatal més prestigiós dels Estats Units.

En paraules del seu biògraf (Bernard Schwartz), Shaw va tenir un paper absolutament decisiu en l'adaptació del dret a uns temps de màxim creixement i vitalitat econòmica en què els problemes jurídics van passar de ser els propis d'una societat agrícola i comercial a ser els d'una societat urbana i industrial, mitjançant l'aplicació implacable dels principis derivats d'un rigorós individualisme jurídic.

Efectivament, a Shaw es deu, per exemple, la incorporació de l'anomenada *follow-servernt rule*, o regla que declarava que l'individu, en escollir la seva ocupació, assumia tots els riscos que en poguessin derivar, inclosos el dels possibles accidents motivats per la negligència dels seus companys de treball. Evidentment, la regla responia a les necessitats d'una naixent societat industrial que havia d'eliminar riscos de demandes de responsabilitat contra els empresaris per culpa de l'alta siniestralitat laboral. La doctrina jurídica reconeix obertament, encara que avui ens deixi perplexos, que les normes que exoneraven els empresaris de responsabilitat pels accidents laborals formulades per Shaw van ser determinants en el desenvolupament de la xarxa ferroviària americana a finals del segle XIX.

Mentrestant, al nostre país els mecanismes per impulsar el desenvolupament del ferrocarril es concretaven en la figura de la concessió administrativa atorgada per l'administració a favor

(Des de 1957, llicenciat en Dret i actualment Gerent d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona, Professor associat de Dret Administratiu a la Universitat Pompeu Fabra. Durant els anys 1958 i 1999 va ser Director General del Consell Localitat, ferroc per més de set-cents ajuntaments catalans per al desenvolupament de les infraestructures de telecomunicacions i la societat de la informació. Entre 1981 i 1988, fou Subdirector de Barcelona Regional, Agència Metropolitana de Desenvolupament Urbànic i d'Infraestructures. Entre 1984 i 1991 va ser Secretari Tècnic de l'Institut Municipal de Promoció Urbànica, SA (IMPUSA), organisme responsable del disseny i construcció de les infraestructures de la Ciutat vinculades al desenvolupament dels Jocs Olímpics Grands (AA.OO.).

que era quien arriesgaba su dinero ejecutando las obras y explotando el servicio. Una de las muchas concesiones otorgadas en esos años fue la que permitió la construcción del ferrocarril entre Vilanova y la Geltrú y Barcelona. En 1878 se constituyó oficialmente la Sociedad del Ferrocarril de Valls y Vilanova a Barcelona con el objeto de impulsar la construcción de la línea de ferrocarril que uniera las citadas poblaciones. La Sociedad tenía como principal impulsor al indiano vilanovés Francisco Gumá que había hecho fortuna en Cuba y había comprobado directamente en la isla el potencial del ferrocarril. La principal dificultad de la línea prevista era la necesidad de excavar a pico y pala y barreno catorce túneles en el macizo del Garraf con un total de 4.212 metros de longitud. Cuentan las crónicas que para estimular a los trabajadores en la tarea de horadar la montaña, los corales de Vilanova acudían al tajo y les cantaban, entre otras canciones, "La Maquinista" del maestro Clavé. Con semejantes estímulos, las obras fueron rápidas y la línea se inauguró en diciembre de 1881.

Parece claro que el propósito común del Juez Shaw en su labor de innovación del derecho y del emprendedor Gumá o, por qué no, de los cantores de las corales de Vilanova, no era otro que impulsar el progreso económico mediante la construcción de nuevas infraestructuras de transporte.

Tras el declive que el desarrollo del ferrocarril ha sufrido durante la segunda parte del pasado siglo, es evidente que se está produciendo un giro importante en el impulso de este sistema de transporte frente a otros. Parece claro que la saturación del transporte de mercancías por carretera y del espacio aéreo en recorridos inferiores a mil kilómetros ha obligado a considerar de nuevo las ventajas de los antiguos "caminos de hierro", esta vez modernos, confortables y rápidos. Como es bien sabido, en España, además, este retorno al ferrocarril como sistema de transporte fundamental nos ha de permitir la adaptación de las vías al ancho UIC existente en Europa, facilitando las conexiones de nuestros puertos con los mercados del norte. De nuevo nuestra sociedad vincula el progreso económico a las infraestructuras de transporte de alta capacidad.

d'un particular, que era qui arriscava els seus diners executant les obres i explotant el servei. Una de les moltes concessions atorgades en aquells anys va ser la que va permetre la construcció del ferrocarril entre Vilanova i la Geltrú i Barcelona. El 1878 es va constituir oficialment la Societat del Ferrocarril de Valls i Vilanova a Barcelona a fi d'impulsar la construcció de la línia de ferrocarril que havia d'unir les poblacions esmentades. La societat tenia com a principal impulsor l'indiano vilanovés Francesc Gumá, que havia fet fortuna a Cuba i havia comprovat directament a l'illa el potencial del ferrocarril. La principal dificultat de la línia prevista era la necessitat d'excavar a pic i pala i barrinada catorze túnels al massís de Garraf, amb un total de 4.212 metres de longitud. Expliquen les cròniques que, per estimular els treballadors en la feina de foradar la muntanya, les corals de Vilanova acudien al tall i els cantaven, entre altres cançons, "La maquinista", del mestre Clavé. Amb estímuls d'aquesta mena, les obres van anar ràpides i la línia es va inaugurar el desembre del 1881.

Sembla clar que el propòsit comú del jutge Shaw en la seva tasca d'innovació del dret i el de l'emprenedor Gumá o, per què no, el dels cantors de les corals de Vilanova, no era altre que impulsar el progrés econòmic mitjançant la construcció de noves infraestructures de transport.

Després del declivi que el desenvolupament del ferrocarril ha sofert durant la segona part del segle passat, és evident que s'està produint un gir important en l'impuls d'aquest sistema de transport per davant d'altres. Sembla clar que la saturació del transport de mercaderies per carretera i de l'espai aerí en recorreguts inferiors a mil quilòmetres ha obligat a considerar de nou els avantatges dels antics "camins de ferro", aquest cop moderns, confortables i ràpids. Com és ben sabut, a Espanya, a més, aquest retorn al ferrocarril com a sistema de transport fonamental ens ha de permetre l'adaptació de les vies a l'amplí UIC existent a Europa, cosa que facilitarà les connexions dels nostres ports amb els mercats del nord. De nou la nostra societat vincula el progrés econòmic a les infraestructures de transport d'alta capacitat.

Ahora bien, el nuevo impulso que el ferrocarril está viviendo de la mano de la alta velocidad va a ir con toda seguridad acompañado de una importantísima transformación de todo el entramado legislativo y regulatorio. En otras palabras, van a modificarse en profundidad las condiciones legales de la construcción y explotación de las nuevas líneas de ferrocarril y será necesario preguntarse si esos cambios van en la dirección adecuada.

La razón que en última instancia obliga a modificar la regulación en esta materia, como en otros antiguos monopolios, no es otra que la existencia de un mercado único en Europa incompatible con monopolios y derechos exclusivos. La voluntad de que el capital privado retome la senda de la inversión en infraestructuras y sobre todo de la explotación de los servicios en un régimen de competencia claro y transparente, se ha convertido en la idea-fuerza de la adaptación legislativa impulsada por las directivas europeas aun pendientes de transposición plena en nuestro país.

La separación conceptual y práctica entre la construcción y gestión neutral y segura de la infraestructura, que en todo caso debería corresponder al estado, y la prestación de los diferentes tipos de servicios ferroviarios sobre esa infraestructura en régimen de competencia por los diferentes operadores público o privados, parece ser el modelo elegido para incentivar la entrada de capital privado en el sector. Es evidente que dicho modelo se compadece mal con la realidad existente en España y en otros países de nuestro entorno basada en empresas ferroviarias nacionales que, además de prestar los servicios de manera exclusiva, son las titulares de las infraestructuras (estaciones, etc.) y juegan un papel decisivo en la planificación y desarrollo de nuevas líneas. La separación entre gestor de la infraestructura y los operadores de los servicios, será sin duda la clave del nuevo régimen que en estos momentos se está dibujando.

La historia del desarrollo del ferrocarril en siglo XIX nos demuestra hasta dónde es capaz de llevar a una sociedad el entusiasmo colectivo por impulsar el progreso basado en la técnica. Toda esa experiencia nos debería permitir hoy acertar con el modelo que haga posible un nuevo futuro para el ferrocarril.

Ara bé, el nou impuls que el ferrocarril està vivint de la mà de l'alta velocitat anirà amb tota seguretat acompanyat d'una importantíssima transformació de tot l'entramat legislatiu i regulador. En altres paraules, es modificaran en profunditat les condicions legals de la construcció i explotació de les noves línies de ferrocarril i caldrà preguntar-se si aquests canvis van en la direcció adequada.

La raó que en última instància obliga a modificar la regulació en aquesta matèria, com en altres antics monopolis, no és altra que l'existència d'un mercat únic a Europa incompatible amb monopolis i drets exclusius. La voluntat que el capital privat repregui el camí de la inversió en infraestructures i sobretot el camí de l'explotació dels serveis en un règim de competència clar i transparent, s'ha convertit en la idea-força de l'adaptació legislativa impulsada per les directives europees encara pendents de transposició plena al nostre país.

La separació conceptual i pràctica entre la construcció i la gestió neutral i segura de la infraestructura, que en tot cas hauria de correspondre a l'estat, i la prestació dels diferents tipus de serveis ferroviaris sobre aquella infraestructura en règim de competència pels diferents operadors públics o privats, sembla ser el model escollit per incentivar l'entrada de capital privat en el sector. És evident que aquest model es compagina malament amb la realitat existent a Espanya i en altres països del nostre entorn, basada en empreses ferroviàries nacionals que, a més de prestar els serveis de manera exclusiva, són les titulars de les infraestructures (estacions, etc.) i juguen un paper decisiu en la planificació i el desenvolupament de noves línies. La separació entre el gestor de la infraestructura i els operadors dels serveis serà sens dubte la clau del nou règim que en aquests moments s'està dibuixant.

La història del desenvolupament del ferrocarril al segle XIX ens demostra fins on és capaç de portar una societat l'entusiasme col·lectiu per impulsar el progrés basat en la tècnica. Toda aquesta experiència ens hauria de permetre avui encertar amb el model que faci possible un nou futur per al ferrocarril.

Dibujo de Ramón Acín. 1923

Dibuix de Ramón Acín. 1923





CONTROLADOR FERROVIARIO AUSENTE / CONTROLADOR FERROVIARI ABSENT



Capítulo 02 VÍAS Y CATENARIAS
Capítol 02 VIES I CATENÀRIES

Luis Mateo Díez CRUCE EN NEW CASTLE
CRUÏLLA A NEW CASTLE

Ángel del Campo DESPERTAR EN EL TREN
DESPERTAR AL TREN

Julio Martínez Calzón SIBELIN
SIBELIN

Clemente Sáenz Ridruejo CARBONILLA Y DESCARRILO
CARBONILLA I DESCARRILO

ESTACIÓN CENTRAL DE ZURICH. MAZ DE VÍAS.
ESTACIÓ CENTRAL DE ZURIC. NOCTURN D'UN FRIX DE VIES.

Luis Fernández-Galiano TRES TRENES TRAIGO
TRES TRENS PORTO

José Luis Manzanares PARALELAS PERPENDICULARES
PARALEL LES PERPENDICULARS.

Alberro Medem FERROCARRIL
FERROCARRIL

INSTALACIÓN DE UN PÓRTICO FUNICULAR
INSTAL·LACIÓ D'UN PÓRTIC FUNICULAR.

CATENARIA 1500V
CATENÀRIA 1500V

Oriol Bohigas DETALLE DE CATENARIA
DETALE DE CATENÀRIA

Nació en Villabona (León) en 1942. Reside en Madrid. Licenciado en Derecho. Consejero Técnico de la Dirección de Servicios del Gabinete Técnico de la Alcaldía de Madrid. Fue cofundador y responsable de la revista Claraboya. Premio Café Gijón de novela corta y el Ignacio Aldecoa de cuentos, Premio Castilla y León de las Letras. Miembro de la Real Academia Española. Su obra está traducida al alemán, francés, inglés, holandés, griego, polaco e italiano.

Va a néixer a Villabona (León) el 1942. Resideix a Madrid. Llicenciat en Dret. Conseller Tècnic de la Direcció de Serveis del Gabinet Tècnic de l'Alcaldia de Madrid. Va ser cofundador i responsable de la revista Claraboya. Premi Café Gijón de novel·la curta i Ignacio Aldecoa de contes. Premi Castilla y León de les Lletres. Membre de la Real Academia Espanyola. La seva obra ha estat traduïda a l'alemany, el francès, l'anglès, l'holandès, el grec, el polonès i l'italià.

El tren de la vida, la marcha que todos llevamos, esa geometría de la existencia que trazan las líneas paralelas como flechas del destino.

Reconozco haber hecho un uso casi immoderado del tren y sus servicios, de las estaciones, las vías y las travessas, de los andenes, las consignas y las salas de espera. En muchos de mis relatos y novelas viene y va el tren, se detiene un instante, se fuga sin remedio y, a veces, desde la pasarela lo miran los que se quedan, esos que jamás se irán porque tampoco vinieron de ningún sitio.

Un apeadero ferroviario marca la huella de una estancia desolada en medio del camino.

Por las vías huele el aceite quemado entre la escoria y la carbonilla.

Los siete hombres que nos miran desde el cruce en New Castle, probablemente en una mañana invernal de mil novecientos cuatro, se han detenido un momento y, sin percatarse, están en el centro mismo del laberinto ferroviario, en esa confluencia que forja una trama perfecta de hierro y destino, las vías trenzadas que también sellarán la huella de los horarios, un tiempo para que todo discorra por su dirección.

Siete hombres, siete vidas, siete destinos, un instante para mirar antes de ir al trabajo, un puente que parece un pasadizo a sus espaldas, la niebla de la sombra urbana por encima de sus memorias y de su imaginación...

La fotografía me despierta la curiosidad sobre ellos y, al momento, descubro a otros dos que vienen bajo el puente, al pie del tren que se acerca. Ahora la perspectiva hace que todo deje de estar quieto para moverse, como si la mañana comenzara a respirar.

No voy a decir que estos hombres están en la encrucijada de sus existencias, sería demasiado obvio y trivial. Están en las vías, en un instante de su rutina, pensando que nadie los ve, solo el fotógrafo, incapacitados para imaginar que, tantos años después, yo puedo recordarles con estas palabras que acompañan esas simbólicas cicatrices del acero.

El tren de la vida, la marcha que todos portem, aquesta geometria de l'existència que tracen les línies paral·leles com fletxes del destí.

Reconec haver fet un ús gairebé immoderat del tren i els seus serveis, de les estacions, les vies i les travesses, de les andanes, les consignes i les sales d'espera. En molts dels meus relats i novel·les el tren ve i va, s'atura un instant, es fuga sense remei i, de vegades, des de la passarel·la el miren els que es queden, aquells que mai se n'aniran perquè tampoc van venir d' ningú.

Un balador ferroviari marca la petjada d'una estança desolada enmig del camí.

Per les vies fa olor l'oli socarrimat entre l'escòria i la carbonissa.

Els set homes que ens miren des de la cruïlla a New Castle, probablement en un matí hivernal de mil nou-cens quatre, s'han aturat un moment i, sense adonar-se'n, són al centre mateix del laberint ferroviari, en aquella confluència que forja una trama perfecta de ferro i destí, les vies trenades que també sellaran la petjada dels horaris, un temps perquè tot discorri per la seva direcció.

Set homes, set vides, set destins, un instant per mirar abans d'anar a la feina, un pont que sembla un passadís a la seva esquena, la boira de l'ombra urbana per sobre de les seves memòries i de la seva imaginació...

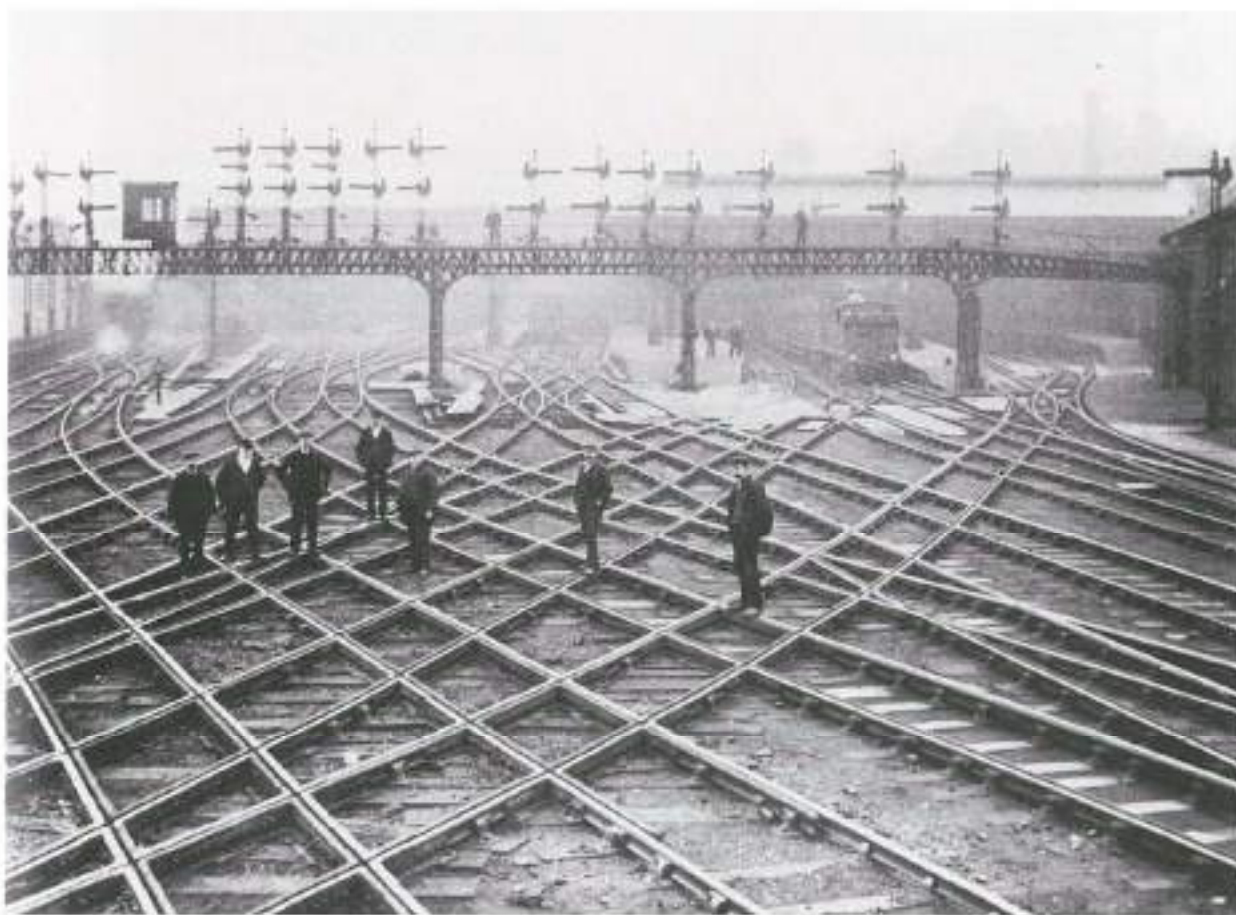
La fotografia em desperta la curiositat sobre ells i, tot seguit, en descobrirem uns altres dos que vénen sota el pont, al peu del tren que s'apropa. Ara la perspectiva fa que tot deixi d'estar quiet per moure's, com si el matí comencés a respirar.

No em posaré a dir que aquests homes són a la cruïlla de les seves existències, seria massa obvi i trivial. Són a les vies, en un instant de la seva rutina, pensant que no els veu ningú, solament el fotògraf, incapacitats per imaginar que, al cap de tants anys, jo puc recordar-los amb aquestes paraules que acompanyen aquelles simbòliques cicatrius de l'acer.

CRUCE EN NEW CASTLE Y CRUJILLA A NEW CASTLE.

Cruce en la estación de New Castle en 1904.

Crujilla a la estación de New Castle en 1903.



Nace en Madrid (1914). Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Estudió la carrera durante la guerra para incorporarse posteriormente a la Administración. Tras su trabajo en MZOV, vuelve a la Administración y se jubila en 1984. A partir de ese momento se dedica de pleno a las artes plásticas y, más concretamente, a la pintura en acuarela de obras públicas. Académico Numerario de la Real de Bellas Artes de San Fernando (1989), ingresó con su discurso "Los soportes geométricos del espacio estético". Ejerce desde hace 10 años de Tesorero de dicha Institución.

Neix a Madrid (1914). Doctor Enginyer de Camins, Canals i Ports. Va estudiar la carrera durant la guerra per incorporar-se posteriorment a l'Administració. Després de la seva feina a MZOV, torna a l'Administració i es jubila el 1984. A partir d'aquest moment es dedica de ple a les arts plàstiques i, més concretament, a la pintura en aquarel·la d'obres públiques. Acadèmic Numerari de la Reial Acadèmia de Belles Arts de San Fernando (1989), hi va ingressar amb el discurs "Los soportes geométricos del espacio estético". Exercix des de fa deu anys de Tresorer d'aquesta institució.

Subí un poco la cortinilla y apenas entreabrí los ojos. La geometría brillaba acompasando los golpes. Era un tránsito enigmático que desbarataba el sueño con percusiones rítmicas.

Al ampliar las rendijas, el mirar escapó del sueño y el brillar, a luz rasante, engañó a unas realidades que se perdían en la inmensidad nocturna de una horizontalidad reticulada. Cruzamientos y tangencias de vías, fantasmalmente grandiosos, devoraban la insignificancia de los que, en mi despertar, no lograba identificar en el recuerdo de mis viejas realizaciones ingenieriles. Detenidas éstas por la inercia de mi sueño interrumpido, solo escapaban fugazmente, para hacerse perceptibles a la luz del amanecer, aquellas otras mal grabadas en la huella leve de mis pensamientos, trabadas con afinidades insospechadas y ajenos desvaríos.

El tren, en razón a sus axiomatismos geométricos, nació con vocación de gran obra de arte, métricamente dispuesta y especialmente dispersa, para ser un museo temático proclive a un cierto afán de coleccionismo iconográfico. Los paisajes del tren influyen siempre en los estados del alma, y los de partida o llegada los ví yo siempre prendidos al alegre reflejo de la luz naciente o a la temerosa negrura del inseguro final. El que se me presenta (en la foto) en un despertar de tránsito, muestra un tramado de ecuaciones euclidianas de trenes que ya se fueron, tras percutir en cada nudo con el chirriar de un rodaje condenado a lo que podría haber sido "un morir" de Jorge

Vaig apujar una mica la cortineta i amb prou feines vaig entreobrir els ulls. La geometria brillava acompassant els cops. Era un trànsit enigmàtic que desbaratava el son amb percussions rítmiques.

En ampliar les esclotxes, el mirar es va escapar del somni i el brillar, a llum rasant, va enganyar unes realitats que es perdien en la immensitat nocturna d'una horizontalitat reticulada. Encreuaments i tangències de vies, fantasmalment grandiosos, devoraven la insignificança dels que, en el meu desvetllament, no aconseguia identificar en el record de les meves velles realitzacions en l'enginyeria. Aturades aquestes per la inèrcia del meu son interromput, solament escapaven fugaçment, per fer-se perceptibles a la llum de l'alba, aquelles altres mal gravades en la petjada lleu dels meus pensaments, travades amb afinitats insospitades i capricis aliens.

El tren, per raó dels seus axiomatics geomètrics, va néixer amb vocació de gran obra d'art, mètricament disposada i especialment dispersa, per ser un museu temàtic procliu a un cert afany de col·leccionisme iconogràfic. Els paisatges del tren influeixen sempre en els estats de l'ànima, i els de partida o arribada els vaig veure jo sempre presos sota l'alegre reflex de la llum naixent o la temerosa negror del final insegur. El que se'm presenta (en la foto) en un desvetllament de trànsit mostra un tramut d'equacions euclidianes de trens que ja se'n van anar, després de percutir en cada nus amb el grinyol d'un rodatge condemnat al que podria haver estat "un morir" de Jorge



Manrique. La brillante obscuridad del despertar no espanta pero sí inquieta; es un inesperado destello indagatorio, que pretende encontrar la vía indudable de un destino desconocido. Hay un foco en las espaldas que más que apuntar convergencias, extiende la superficie de la duda a unos paralelismos dispersos que no pueden ser de término.

Pasaron ya bastantes años desde cuando, con solemnidad, tuve la ocasión de proclamar los soportes geométricos del espacio estético. Hube, lógicamente, en definir éste, casi matemáticamente, como el conjunto subjetivable de cuanto la artificiosidad ofrece, con ajenidad contemplativa a su razón de ser. El tren, en cuanto a la sorprendente aparatosidad de su gran afán colectivista, vino a iniciar la aceleración de nuestra despaciosa vida terrestre, y supuso para la sociedad de hace poco más de siglo y medio, una especie de milagrosidad lúdica que infantilizó las costumbres y amenizó los paisajes. Aún perduran en nosotros, desde entonces, los emotivos disfrutes viajeros de nuestros abuelos, transmitidos y perpetuados por la propia evolución tecnológica de los trenes. Quién no ha sentido ternura retroactiva al retener en sus manos el álbum de cromos de la bisabuela; cómo no admirar aquellas estampitas que anticiparon el cercano infantilismo de coleccionar modelos de locomotoras. Al contemplar ahora, de igual modo, la variada secuencia ilustrativa de aquella cercana antigüedad de los trenes, la sentimos gratamente prevenida en su biotécnica mudanza: desde verla culminar en su decaimiento, hasta sorprendernos hoy de su veloz renacer.

Manrique. La brillant obscuritat del desvetllament no espanta, però sí que inquieta; és una inesperada espurna indagatòria, que pretén trobar la via indubtable d'un destí desconegut. Hi ha un focus a l'esquena que, més que apuntar convergències, estén la superfície del dubte a uns paral·lelismes dispersos que no poden ser de terme.

Han passat ja bastants anys des que, amb solemnitat, vaig tenir l'ocasió de proclamar els suports geomètrics de l'espai estètic. Lògicament, vaig haver de definir-lo, gairebé d'una manera matemàtica, com el conjunt subjectivable de tot el que l'artificiositat ofereix, amb alienitat contemplativa a la seva raó de ser. El tren, quant a la sorprenent aparatositat del seu gran afany col·lectivista, va venir a iniciar l'acceleració de la nostra tardanera vida terrestre, i va comportar per a la societat de fa poc més de segle i mig una mena de miraculositat lúdica que va infantilitzar els costums i va amenitzar els paisatges. Encara perduren en nosaltres, des de llavors, els emotius gaudis viatgers dels nostres avis, transmesos i perpetuats per l'evolució tecnològica mateixa dels trens. Qui no ha sentit tendresa retroactiva en retèr en les seves mans l'àlbum de cromos de la besàvia; com no admirar aquelles estampetes que van anticipar el proper infantilisme de col·leccionar models de locomotores. En contemplar ara, de la mateixa manera, la variada seqüència il·lustrativa d'aquella antigüitat propera dels trens, la sentim gratament previnguda en la seva biotècnica mudança: des de veure-la culminar en el seu decaïment, fins a sorprendre'ns avui del seu renèixer tan veloç.

Si los recuerdos nostálgicos pueden servir para encuadrar esta mutación, vuelvo a cerrar los ojos y a bajar la cortinilla, para poder reenganchar los míos. La memoria me los acumula en los lustros más centrados del recién pasado siglo, en los que fuimos llamados a recomponer el forzado servicio del estado, los que muy bien pudiéramos llamar ahora "ingenieros de la guerra". El desastre que ésta había producido en nuestros ferrocarriles, demandaba la urgente asistencia de aquellos a los organizadores supervivientes, para llevar a cabo una difícil reconstrucción que había empezado por la nacionalización de todas las redes. Rescataba el Estado todas las concesiones de las viejas compañías explotadoras, y asumía la prosecución de las obras paralizadas así como el inicio de otras que eran obligadas. Se crearon las Jefaturas de construcción de ferrocarriles, y en la de la zona centro, fui yo a caer en un determinado momento de aquel entonces. En el de ahora, se me oscurece la visión; el tren ha entrado en un túnel y el de mi recuerdo, también: me sobresaltan, de pronto, los peligros que en éste corrí en aquellas obras del enlace ferroviario de Madrid. Era su arriesgada construcción, excavando bajo el suelo del paseo más importante de la ciudad. ¡El pavimento cedía! Casi se me hundía la fuente de la diosa Cibeles! No quiero más recordar. El sol entra por la ventanilla ¡menos mal!

Si els records nostàlgics poden servir per enquadrar aquesta mutació, torno a tancar els ulls i a abaixar la cortineta, per poder reenganxar els meus. La memòria me'ls acumula en els lustres més centrats del segle recentment passat, en els quals vam ser cridats a recompondre el forçat servei de l'estat, que molt bé podríem anomenar ara "enginyers de la guerra". El desastre que aquesta havia produït en els nostres ferrocarrils demanava la urgent assistència dels enginyers als organitzadors supervivents, per portar a terme una difícil reconstrucció que havia començat per la nacionalització de totes les xarxes. L'Estat rescatava totes les concessions de les velles companyies explotadores, i assumia la prosecució de les obres paralitzades, així com l'inici d'altres que eren obligades. Es van crear les Prefectures de construcció de ferrocarrils, i a la de la zona centre vaig anar a caure jo en un determinat moment d'aquells dies. En el d'ara, se m'enfosqueix la visió; el tren ha entrat en un túnel i el del meu record, també: em sobresalten, de sobte, els perills que al túnel vaig córrer en aquelles obres de l'enllaç ferroviari de Madrid. La construcció, excavant sota el sòl del passeig més important de la ciutat, era arriesgada. El paviment cedia! Gairebé se m'enfonsava la font de la deessa Cibeles! No vull continuar recordant. El sol entra per la finestra. Sort d'això!

Via dúctil

Via dúctil



Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (1962). Profesor Titular de Estructuras Metálicas y Mistas en la Escuela de Caminos de Madrid. Actividad centrada en el Proyecto y Dirección de Obra de Puertos y Estructuras Singulares, con preferencia en el ámbito de la Construcción Mixta. Premio Puente de Alcántara por la estructura de la Torre de Colserola (Barcelona).

Doctor Enginyer de Camins, Canals i Ports (1962). Professor Titular d'Estructures Metàliques i Mistes a l'Escola de Camins de Madrid. Activitat centrada en el Projecte i Direcció d'Obra de Ports i Estructures Singulares, amb preferència per l'àmbit de la construcció mixta. Premi Puente de Alcántara per l'estructura de la Torre de Colserola (Barcelona).

Acercarse a las vías del ferrocarril es, desde niños, una fascinación. La esperanza de ver aproximarse algún tren parece desprenderse de los pulidos carriles que delatan, con su brillo, la intensa y breve relación que mantienen con las ruedas de las grandes locomotoras y vagones.

Vemos la trama reiterada, y a la vez singular, de las traviesas, como marcas miliarias; el informe lecho pedregoso del balasto, extendido como una gruesa alfombra, un mullido lecho, que permite sin heridas el fragoroso paso de las máquinas sobre la tierra. Y un agrio olor, especial, se mezcla con la mirada.

La vía se nos muestra en su desnudez como un tremendo signo de reflexión; en cierto modo la vía es el verdadero ser: el camino, tal vez el más mágico de todos los conceptos llevados al ser de la realidad por el hombre. Camino de hierro se denomina en todos los idiomas, como forma directa –precisamente– del entendimiento cabal del fenómeno que sustenta, nunca mejor dicho.

Como todos los elementos pasivos –potencia aristotélica– su presencia se intensifica a través de la percepción cuantitativa: *res extensa*, como ámbito y propiedad de su intensidad y de su esencia.

La vía se ofrece como umbral de reflexión para abordar los aspectos profundos del existir. En su ancestral oda a la quietud perpetua, muy superior a la del jarrón chino que Eliot proclama¹⁰, narra y traba de manera eminente lo pasado, lo presente y lo futuro; el tiempo hecho espacio, o el espacio trascendido en el tiempo, a través de la dantesca uniformidad que la constituye.

Deslizando los ojos por sus bruñidas estelas, perennemente idénticas, éstas nos desvelan –al contrario del río– el fluir sin movimiento, el fluir trascendental: zen, dominio, esencialidad.

Cuando, suavemente, la mirada comienza a alejarse, metódicamente guiada a lo largo de la traza, como si de un caudal fluido se tratara, muy pronto percibimos el sentido claro del punto

Apropar-se a les vies del ferrocarril és, des que som petits, una fascinació. L'esperança de veure aproximar-se algun tren sembla desprendre's dels polits carrils que delaten, amb la seva brillantor, la intensa i breu relació que mantenen amb les rodes de les grans locomotores i vagons.

Veïem la trama reiterada, i alhora singular, de les travesses, com marques mil·liars; el lit informe i pedregós del balast, estès com una catifa gruixuda, un lit esponjós, que permet sense ferides l'estrepitós pas de les màquines sobre la terra. I una agri olor, especial, es mescla amb la mirada.

La via se'ns mostra en la seva nuesa com un formidable signe de reflexió; en certa manera la via és el veritable ésser: el camí; tal vegada el més màgic de tots els conceptes portats a l'ésser de la realitat per l'home. Camí de ferro, s'anomena en tots els idiomes, com a forma directa –precisament– de la comprensió justa del fenomen que sustenta, mai tan ben dit.

Com tots els elements passius –potència aristotèlica– la seva presència s'intensifica a través de la percepció quantitativa: *res extensa*, com a àmbit i propietat de la seva intensitat i de la seva essència.

La via s'ofereix com a llindar de reflexió per abordar els aspectes profunds de l'existir. En la seva ancestral oda a la quietud perpètua, molt superior a la del gerro xinès que Eliot proclama¹⁰, narra i traba de manera eminent les coses passades, presents i futures; el temps fet espai, o l'espai transcendit en el temps, a través de la dantesca uniformitat que la constitueix.

Fent lliscar els ulls pels seus soles bruñits, perennement idèntics, aquestes ens desvelen –al contrari del riu– el fluir sense moviment, el fluir transcendental: zen, domini, essencialitat.

Quan, suauement, la mirada comença a allunyar-se, metòdicament guiada al llarg de la traza, com si es tractés d'un caudal fluid, molt aviat percebem el sentit clar del punt de fuga, que la nostra mirada

de fuga, que nuestra mirada propone como un límite a lo insondable; a veces, sin embargo, una suave curvatura del trazado abanica la mirada, en una forma de dominio diferente, para perderse de nuevo más allá, ya en forma irreversible.

La imaginación permite comprender esa infinitud paralela, extendida sobre la Tierra como una especie de madeja devanada que envuelve el planeta; madeja de sidéreos hilos arrollada delicadamente para enlazar nudos de conciencia y profundas relaciones entre los seres.

En abstracto, esta gran red, esta especie de inmensa extensión lineal firmemente aquietada, densamente conectada, se aparece como un organismo; pero también como un enorme objeto único, plantado sobre el territorio como si fuera *-avant la lettre-* una inmensa "instalación", en sentido artístico, que el ser humano hubiera depositado sobre el planeta para conferirle la dimensión del arte, añadida a la de la propia naturaleza.

La vía guarda celosamente el sentido de la permanencia en el movimiento. Su lenguaje es críptico y apela a lo idéntico insondable mediante pasos que confluyen en la nada para manifestar el todo. Indescifrables códigos ceñidos al orden y la reiteración, al recorrido inmutable. La vía genera en el espectador sensible, el espectador perfecto, un hecho minúsculo de la máxima dimensión. Hecho que se percibe y seduce con una especie de pregnante entendimiento.

Y de pronto, esa vía, simple o doble, persistente, esas paralelas euclideas inmutables, perfectas, se transforman bruscamente, de manera dramática, en inmensas tramas de líneas que se cruzan y entrecruzan en ángulos obtusos o muy agudos, en piezas como cuchillos que se unen y separan, en juegos y formas desgarradas pero que, en su caos, llevan sin embargo el código del orden y el método; complejidad para alcanzar lo simple.

Esta intensa mutación se nos ofrece en el cruce de Sibelin *-bello nombre-* en una forma estéticamente admirable, superponiéndose

proposa com un límit a l'insondable; a vegades, tanmateix, una suau curvatura del traçat venteja la mirada, en una forma de domini diferent, per perdre's de nou més enllà, ja d'una manera irreversible.

La imaginació permet comprendre aquesta infinitud paral·lela, estesa sobre la Terra com una espècie de troca cabdellada que embolcalla el planeta; troca de fils siderals enrotllada delicadament per enllaçar nusos de consciència i profundes relacions entre els éssers.

En abstracte, aquesta gran xarxa, aquesta espècie d'immensa extensió lineal fermament aquietada, densament connectada, s'apareix com un organisme; però també com un enorme objecte únic, plantat sobre el territori com si fos *-avant la lettre-* una inmensa "instal·lació", en sentit artístic, que l'ésser humà hagués dipositat sobre el planeta per conferir-li la dimensió de l'art, afegida a la de la mateixa naturalesa.

La via guarda zelosament el sentit de la permanència en el moviment. El seu llenguatge és críptic i apel·la a l'identíc insondable mitjançant passos que conflueixen en el no-res per manifestar el tot. Indescifrables codis ceñits a l'ordre i la reiteració, al recorregut inmutable. La via genera en l'espectador sensible, l'espectador perfecte, un fet minúscul de la màxima dimensió. Fet que es percep i sedueix amb una mena de substancial aprehensió.

I tot d'una, aquella via, simple o doble, persistent, aquelles paral·leles euclidianes inmutables, perfectes, es transformen bruscament, de manera dramàtica, en immenses trames de línies que es creuen i entrecreuen en angles obtusos o molt aguts, en peces com ganivets que s'uneixen i separen, en jocs i formes esquincades però que, en el seu caos, porten malgrat tot el codi de l'ordre i el mètode; complexitat per assolir el simple.

Aquesta intensa mutació se'ns ofereix a la cruïlla de Sibelin *-un bell nom-* en una forma estàticament admirable, superposant-se

al haz de vías, sutilmente, la más reciente red de las catenarias y sus sustentaciones, apareciendo el conjunto como una intensa abstracción geométrica.

La interpretación de esta imagen de líneas viene a ser como una especie de nueva quiromancia, como si las arugas de una mano gigante nos mostrarán su espíritu a través de sus líneas de la vida, del amor...

El ondulante engarce de esta playa de vías –sería mejor decir del oleaje que conduce a una gran playa de vías– incorpora un modo de liturgia especial, de entendimiento de las tramas geométricas del tren, que se retuercen y traban para crear superficies inteligentes, como redes neuronales que transmiten a través de sus axones vehículos de carga y viajeros.

¿Cuántas veces este enclave, podría también esquemáticamente representar las reflexiones vitales ante los hechos de nuestra existencia? Los cambios de agujas que nos llevan día tras día a concebir el destino como un ensueño sin medida, solo razonablemente ligado a comprender –precisamente– una forma ordenada de controlar el caos.

En cualquier caso esta imagen, que podría firmar Pablo Palazuelo sin desdoro alguno, une en forma muy profunda el sentido de lo estético y lo útil racional, y en ella se alcanza, por tanto, una belleza especial, cualificada, que encierra sutilmente, como un mantra de nuestro tiempo, un cierto y suave misterio por el cual me he sentido atraído para iniciar esta reflexión.

(1) Sólo por la forma, la forma,
pueden la música o las palabras lograr
la quietud, como un jarro chino
en su quietud se mueve perpetuamente.

Burt Norton
Cuatro Cuartetos (T.S. Eliot)

Only by the form, the pattern,
can words or music reach
the stillness, as a Chinese jar still
moves perpetually in its stillness.

Burt Norton
Four Quartets (T.S. Eliot)

al feix de vies, subtilment, la més recent xarxa de les catenàries i les seves sustentacions, amb què el conjunt apareix com una intensa abstracció geomètrica.

La interpretació d'aquesta imatge de línies ve a ser com una mena de nova quiromància, com si les arugues d'una mà gegant ens mostrassin el seu esperit a través de les seves línies de la vida, de l'amor...

L'enfilada ondulant d'aquesta platja de vies –seria millor dir de l'oleatge que condueix a una gran platja de vies– incorpora un mode de litúrgia especial, de comprensió de les trames geomètriques del tren, que es retorcen i traven per crear superfícies intel·ligents, com xarxes neuronals que transmeten a través dels seus axons vehicles de càrrega i viatgers.

Quants cops aquest enclavament podria també esquemàticament representar les reflexions vitals davant els fets de la nostra existència? Els canvis d'agulles que ens porten dia rere dia a concebre el destí com un somni sense mesura, només raonablement lligat a comprendre –precisament– una forma ordenada de controlar el caos.

En qualsevol cas aquesta imatge, que podria firmar Pablo Palazuelo sense cap perjudici, uneix de manera molt profunda el sentit d'allò que és estètic i allò que és racionalment útil, i en ella s'assoleix, per tant, una bellesa especial, qualificada, que encloa subtilment, com un mantra del nostre temps, un cert i suau misteri pel qual m'he sentit atret per iniciar aquesta reflexió.

(1) Solament per la forma, la forma,
poden la música o les paraules aconseguir
la quietud, com un gerro xinès
en la seva quietud es mou perpetuament.

Burt Norton
Quatre Cuartetos (T.S. Eliot)

Cruce de vías en Sibolín
Cauilla de ríos a Sibolín



Doctor Ingeniero de Caminos y licenciado en Ciencias Geológicas. Catedrático emérito de la UPM. Presidente de la Asociación de Ingenieros de Caminos, Expresidente de la Asociación Española de Geología del Ingeniero, Vicepresidente del Centro de Estudios Soriano y vicepresidente del Colegio de Ingenieros de Caminos y de la Asociación Española de Amigos de los Castillos. Miembro de "Hispania Nostra" y del Capítulo Español del "Club de Roma". Patrono de las fundaciones "Ingeniería y Sociedad" y "Desarrollo y Naturaleza". Académico correspondiente de las Reales Academias de Bellas Artes de San Fernando y de la Historia. Autor de diversos libros y numerosos artículos; ha escrito más de 500 informes geológicos sobre diversas clases de obras.

Docent Enginyer de Camins i llicenciat en Ciències Geològiques. Catedrati emèrit de la Universitat Politècnica de Madrid. President de l'Associació d'Ingenys de Camins, Expresident de l'Associació Espanyola de Geologia de l'Enginyer, Vicepresident del Centre de Estudis Soriano i vicepresident del Col·legi d'Ingenys de Camins i de l'Associació Espanyola d'Amics dels Castells. Membre d'Hispania Nostra i del capítol espanyol del Club de Roma. Patron de les fundacions Ingenieria i Societat i Desenvolupament i Natura. Acadèmic corresponent de les reials acadèmies de Belles Arts de San Fernando i d'Història. És autor de diversos llibres i nombrosos articles i ha escrit més de cinc-cents informes geològics sobre diverses classes d'obres.

Durante bastantes años, incluso bastantes lustros, he sido uno de los más conspicuos y contumaces viajeros de la Renfe. Lo declaro por primera vez, nunca lo puse en mi currículum y, tal vez por ello, la Compañía, ajena a mis méritos, no se honró designándome "viajero del año" o "cliente distinguido" ni me otorgó la más que a pulso ganada "Medalla de Oro de las líneas férreas españolas". Como consecuencia de tamaño traqueteo debo confesar también que he descarrilado cinco veces. Ahora, como soy un tanto proveyecto, ya no me da vergüenza contarlo. Si antes me lo callaba era por prevención a que mis amigos, alertados de una potencial inclinación gafe, se negasen a acompañarme. Como al presente tengo menos amigos (por culpa de la dichosa pirámide poblacional), como ellos y yo viajamos menos (por culpa de algunos achaques) y como quiera que hace ya muchos años que no me salgo de la vía (toco madera), me atrevo a contarles que –cuando yo era un adolescente– mi padre me llevó al viaje inaugural del ferrocarril Soria-Castejón. Íbamos con don Alfonso Peña, a la sazón ministro de Obras Públicas. El tren paraba en todas las estaciones y don Alfonso echaba un discurso. Entrando en Navarra el tren descarriló. Entonces tuve mi primera y fascinante experiencia del aseramiento rítmico de travessas. La última hasta la fecha –y que sea por muchos años– fue menos emocionante: desperezándome de madrugada en un coche-cama y extrañado del largo parón del convoy, hube de llamar al mozo de *os grandes expressos europeos*, para preguntarle acerca de qué estación merecía tanta demora. Me contestó: "Estamos en medio del campo; por cierto, descarrilados".

Aquellos bamboleos, aquellos chirridos horriblos al tomar las curvas a cincuenta por hora presagiaban descarrilo. Ya sé que lo correcto es "descarrilamiento", pero en mi pueblo decimos "descarrilo" y, además, Javier García Lomas, hombre culto y arquitecto surrealista, describía la Rúa como "ese pueblo de Orense con hálito de carbonilla y descarrilos". Eran los tiempos postbélicos de la cutrería ferroviaria. A la estación de la Rúa-Petín llegaba el tren a las cinco de la mañana y ante la opción de irnos, tras pasados de niebla, humedad y frío, bajo la temblorosa

Durant bastants anys, fins i tot bastants lustres, he estat un dels més conspicus i contumaces viatgers de la Renfe. Ho declaro per primera vegada, mai ho he posat al meu currículum i, tal vegada per això, la companyia, aliena als meus mèrits, no es s'ha honrat a designar-me "viatger de l'any" o "client distingit" ni m'ha atorgat la guanyada més que a puls "Medalla d'Or de les línies fèrries espanyoles". Com a conseqüència de tant sotragueig he de confessar també que he descarrilat cinc vegades. Ara, com que sóc un tant proveyecte, ja no em fa vergonya explicar-ho. Si abans m'ho callava era per prevenció que els meus amics, alertats d'una potencial inclinació a la malastrugança, es neguessin a acompanyar-me. Com que en el present tinc menys amics (per culpa de la fotuda piràmide poblacional), com que ells i jo viatgem menys (per culpa d'algunes xacres) i com sigui que ja fa molts anys que no surto fora de la via (toco fusta), m'atreveixo a explicar-vos que –quan jo era un adolescent– el meu pare em va portar al viatge inaugural del ferrocarril Sòria-Castejón. Anàvem amb don Alfonso Peña, aleshores ministre d'Obres Públiques. El tren parava a totes les estacions i don Alfonso deixava anar un discurs. Entrant a Navarra el tren va descarrilar. Llavors vaig tenir la meua primera i fascinant experiència del serratge rítmic de travesses. L'última fins a la data –i que sigui per molts anys– va ser menys emocionant: havent-me desvetllat de matinada en un vagó lit i estranyat de la llarga aturada del comboi, vaig cridar el mossos *d'os grandes expressos europeus* per preguntar-li a veure quina estació mereixia tanta demora. Em va contestar: "Estem al mig del camp; per cert, descarrilats".

Aquells balancejos, aquells grinyols esgarrifosos en prendre els revolts a cinquanta per hora, presagiaven una descarrilada. Ja sé que el correcte és "descarrilament", però al meu poble diem "descarrilada" i, a més, Javier García Lomas, home culte i arquitecte surrealista, descrivia La Rúa com "aquell poble d'Orense amb hálit de carbonissa i descarrilades". Eren els temps postbèlics de la gasiveria ferroviària. A l'estació de La Rúa-Petín arribava el tren a les cinc del matí i davant l'opció d'anar-nos-en, amb la boira, la humitat i el fred que se'ns clavaven, sota la tremolosa llumet de

lucécilla de cuatro farolas, a la Pensión Isolina y despertar a la pobre Isabelina y a los viajeros de comercio, para pedir alojamiento de tres horas, preferíamos matar el tiempo –y el gasarillo– con orujo, junto a la estufilla de la fonda de la estación, donde entraban y salían –esa puerta! – factores, vigilantes y guardagujas, hasta que llegase a buscarnos el coche de la obra.

Y es que el ferrocarril –melancolía de pitidos lejanos rasgando la noche, agitación de estraperlistas arrojándose en marcha a la entrada del puente de Los Hierros, operación (tan molesta) de “deshollinar” las motas de carbonilla bajo los párpados– era trasunto y remedo de la España raquítica de los años del hambre, con el material móvil anticuado y renqueante y las estaciones tristes machacadas aún de la guerra, con las dos acacias y el huertecito de unas pocas habas del jefe. Aún puedo ver a aquellos sufridos empleados con su gorro cilíndrico descolorido, de gendarme, su terno azul marino ornado de lamparones y su banderín rojo de trapo a juego con el gorro.

Y ya que acabo de hablar de habas, la pregunta podría ser: ¿acaso no se han cocido en todas partes? ¿No ha tenido acaso el orgulloso ferrocarril, símbolo de la segunda edad del hierro, teórico adelantado del progreso y de la técnica, un reverso triste y desalentador de pueblones de empalme y transbordo, con sus arquitecturas desangeladas y fachadas ahumadas de hulla y penosas perspectivas sociales? ¿Qué decir de esos suburbios partidos en dos por interminables haces de vías, con casas asomándose al tren y mostrando con impudicia sus cocinas y sus coladas? Si se atravesaban en la niebla, de madrugada, tropezando con los raíles, el balasto desperdigado o los tirafondos sueltos, se pasaba la angustia del ojo ciclope de luz que viene hacia nosotros a diestro, a siniestro... o a siniestro total (en estos haces férricos, ni los suicidas tienen garantías de acierto).

A lo mejor hemos viajado alguna vez en el lujo de un *brake* o en el *pullman* de Biarritz, con sus tapices y maderas taraceadas y su vieja marquesa con caniche, o acaso hemos visto partir el mítico Orient Express de la estación Victoria, con aledaños “adoquinados”

quatre farols, a la Pensión Isolina, i despertar la pobre Isabelina i els viatjants de comerç per demanar allotjament durant tres hores, preferiem matar el temps –i el coc– amb orujo, a tocar l'estufeta de la fonda de l'estació, on entraven i sortien –la porta!– factors, vigilants i guardaagujes, fins que vingués a buscar-nos el cotxe de l'obra.

I és que el ferrocarril –melancolonia de xiulets llunyans esquinçant la nit, agitació d'estraperlistes abocant-se en marxa a l'entrada del pont de Los Hierros, operació (tan molesta) de “desensutjar” les brosses de carbonissa sota les parpelles– era transsumpte i escarní de l'Espanya raquítica dels anys de la fam, amb el material mòbil anticuat i coix i les estacions tristes malparades encara per la guerra, amb les dues acícies i l'hortet d'unes poques faves del cap. Encara puc veure aquells soferts empleats amb la seva gorra cilíndrica descolorida, de gendarme, el seu tern blau marí ornat de llanternes i el seu banderó vermell de drap a joc amb la gorra.

I ja que acabo de parlar de faves, la pregunta podria ser: per ventura no se n'han cuinat a tot arreu? No ha tingut potser l'orgullós ferrocarril, símbol de la segona edat de ferro, teòric avançat del progrés i de la tècnica, un revers trist i descoratjador de poblots d'enllaç i transbordament, ansí les seves arquitectures sense encís i façanes fumades d'hulla i penoses perspectives socials? Què us diré d'aquells suburbis partits en dos per interminables feixos de vies, amb cases abocant-se al tren i mostrant amb impudícia les seves cuines i les seves hugades? Si es travessaven en la boira, de matinada, ensopegant amb els raíls, el balast escampat o els tirafons afluixats, es passava l'angoixa de l'ull ciclopí de llum que ve cap a nosaltres a dreta, a sinistra... o al sinistre total (en aquests feixos ferris, ni els suicides tenen garanties d'encertar-la).

Potser hem viatjat algun cop en el luxe d'un *brake* o en el *pullman* de Biarritz, amb els seus tapissos i fustes incrustades i la seva vella marquesa amb el quisso, o potser és que hem vist partir el mític Orient Express de l'estació Victoria, amb el terra dels voltants

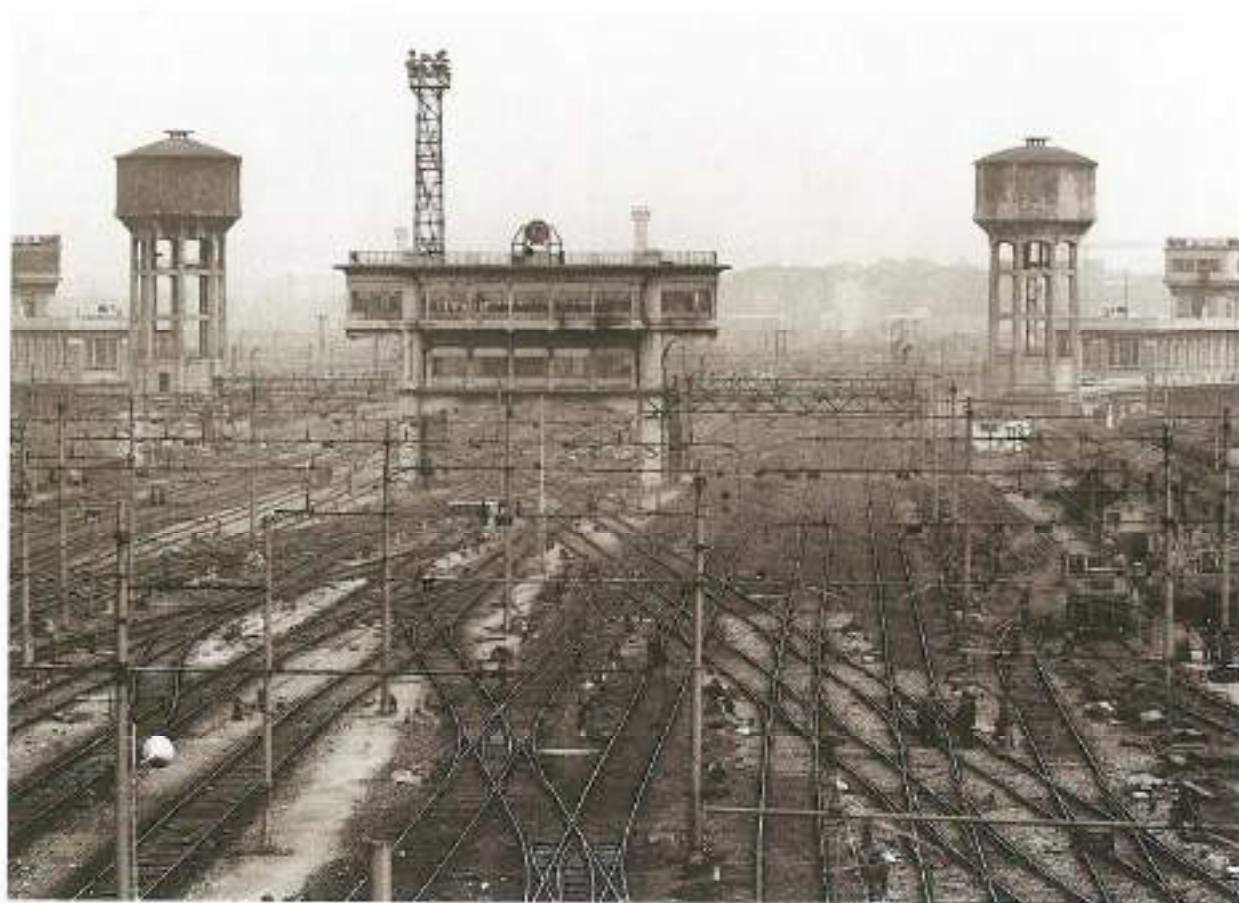
todavía con ricas maderas de las colonias, de cuando el *rule Britannia*. Pero a dos pasos de *Victoria Station* estaba Clapham Junction, cuyos ámbitos ferroviarios eran parcelas tristes delimitadas por hitas, gastadas y viejas traviesas creosotadas, tras las que los hierbajos crecían silvestres, frente a los renegridos y antiestéticos edificios y el paso inferior y las pasarelas metálicas, que apenas se vislumbraban tras el "puré de guisantes". Y allí estaba la otra cara de la moneda: no eran lo mismo las estaciones suizas o la de La Haya (que se han cargado, haciéndola subterránea y "santajística", pero de mala arquitectura), guarnecidas de maderas enceradas y adornadas con flores, que los melancólicos y polvorientos alrededores parisinos de la *Gare du Nord*. Conforman dos mundos antagónicos la impresionante y mussoliniana estación de Milán y las renegridas entrevías que la trasdoran y que aquí se reflejan en blanco y negro, más negro que blanco, donde se intuyen los lívres amargos de los sitios inhóspitos. No es lo mismo hoy todavía la estación de Atocha y su jardín-invernadero que el abandono en que yace esa especie de palacio del Zar de materiales pobres que es la estación de Canfranc. Y es que el del ferrocarril es un país de agudos contrastes.

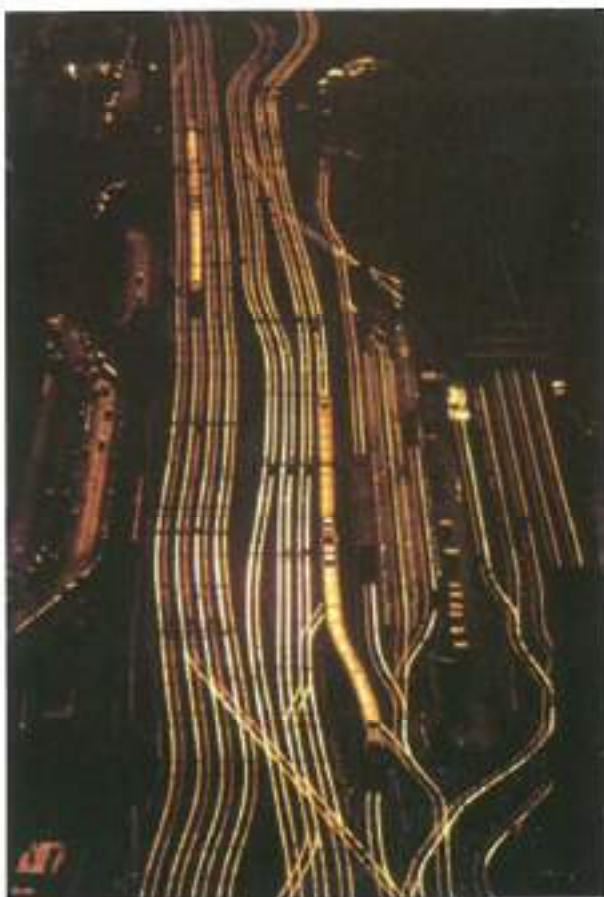
Mas, si ahora saco a colación algunos aguafuertes del pasado, es con la idea de buscar comparación con el presente y, sobre todo, con el mañana que se vislumbra. Personalmente pienso, y creo que somos muchos los que así opinamos, que la "galaxia ferrocarril" está cambiando aceleradamente. Que si en su día hubo mohina fue todo por la falta de harina. Que la experiencia de la Alta Velocidad, su diseño, la rapidez y suavidad de la marcha, parecen presagiar un futuro más armónico. Otro sí, la limpieza de la tracción; los cercanías abundantes y cuidados; las nuevas líneas y tecnificación intensiva del metro; la mejora paulatina de las estaciones y rehundimiento de algunas, etc, parece van a terminar –de paso– con la grisura y desolación de las marañas de carriles, cateranías, cables y demás parafernalia de enclavamientos oxidados, depósitos destinados al culto del feísmo y otras tristezas que nos muestra la fotografía de Milán. *Deo volente*.

voltants revestit encara de riques fustes de les colònies, del temps del *rule Britannia*. Però a dues passes de *Victoria Station* hi havia Clapham Junction, els àmbits ferroviaris de la qual eren parcel·les tristes delimitades per fites, gastades i velles travesses creosotades, rere les quals les males herbes creixien silvestres, enfront dels ennegrits i antiestètics edificis i del pas inferior i les passarel·les metàl·liques, que amb prou feines s'albiraven rere el "puré de pèsols". I allà hi havia l'altra cara de la moneda: no eren el mateix les estacions suïsses o la de LHaya (que s'han carregat en fer-la subterrània i "santajística", però de mala arquitectura), guarnides de fustes encerades i adornades amb flors, que els melancòlics i empolsegats voltants parisencs de la *Gare du Nord*. Conformen dos mons antagònics, la impressionant i mussoliniana estació de Milà i les ennegrides entrevies que la reforcen i que aquí es reflecteixen en blanc i negre, més negre que blanc, on s'intueixen els moradencs amargs dels llocs inhòspits. No és el mateix encara avui l'estació d'Atocha i el seu jardí-hivernacle que l'abandó en què jeu aquella mena de palau del Tsar de materials pobres que és l'estació de Canfranc. I és que el del ferrocarril és un país de contrastos aguts.

Tanmateix, si ara porto a col·lació alguns aguaforts del passat, és amb la idea de buscar una comparació amb el present i, sobretot, amb el demà que s'entrevéu. Personalment penso, i crec que som molts els que opinem així, que la "galaxia ferrocarril" està canviant acceleradament. Que si al seu dia hi va haver enuig va ser tot per la falta de farina. Que l'experiència de la Gran Velocitat, el seu disseny, la rapidesa i suavitat de la seva marxa, semblen presagiar un futur més harmònic. Endemés, la netedat de la tracció, els rodalies abundants i cuidats, les noves línies i la tecnificació intensiva del metro, la millora gradual de les estacions i el soterrament d'algunes, etc, sembla que faran desaparèixer tot seguit –de passada– la grisor i desolació dels embulls de carrils, cables i altre parament d'enclavaments oxidats, dipòsits destinats al culte de la lletjor i altres tristeses que ens mostra la fotografia de Milà. *Deo volente*.

Estación de Milán
Estació de Milán





Nació en 1950. Arquitecto y Catedrático de Proyectos de la Escuela de Arquitectura de Madrid. Dirige las revistas *Arquitectura Viva* y *AV Monografías*, y la sección de Arquitectura del diario *El País*. Entre sus libros se cuentan: *La química moderna* y *El fuego y la memoria*.

Va néixer el 1950. Arquitecte i Catedratic de Projectes de l'Escola d'Arquitectura de Madrid. Dirigeix les revistes *Arquitectura Viva* i *AV Monografías*, i la secció d'Arquitectura del diari *El País*. Entre els seus llibres hi ha *La química moderna* i *El fuego y la memoria*.

Traigo tres trenes: tres etapas de un viaje por América, tres miradas, tres recuerdos teñidos de melancolía. Tres tristes trenes que son una declaración de amor, una manifestación de esperanza y un acto de fe: un tributo en tres movimientos.

El tren del arquitecto

Alex S. MacLean es arquitecto, aviador y fotógrafo. Desde su pequeña avioneta Cessna 182 de una hélice ha sobrevolado los paisajes de Estados Unidos documentando la geometría del territorio con la mirada pautada del entrenado en el orden. Su imagen aérea de la plataforma de giro de Mineápolis, en Minesota, posee la fascinación implacable de la regularidad en abanico de las locomotoras convergentes, y es difícil concebir una mejor ilustración de la geometría del tren. Al mismo tiempo, la fotografía nos golpea con la amenaza coreográfica de la colisión que yace emboscada en ese movimiento detenido, y nos secuestra con la seducción pop del logo repetido y los colores idénticos que dan ritmo musical y mecánico al conjunto. Pero en este Busby Berkeley ferroviario, la máquina que baila muestra ya los signos de la edad en las grietas del hormigón, las traviesas cegadas o las carcasas polvorientas, sugiriendo veladamente un proceso en declive. Cuando era niño vivíamos en un alto sobre la estación, y pasábamos horas muertas contemplando las locomotoras girar en su pasarela rotatoria mientras una campana insistente advertía de la maniobra, con el mismo tintineo que escucho ahora cuando contemplo la foto de MacLean.

El tren del escritor

Juan Rulfo no fue sólo el autor de *Pedro Páramo* y *El llano en llamas*. Testarudo antropólogo y deslumbrante fotógrafo, sus imágenes de trenes retratan con pasión desolada su impacto en el paisaje humano de México. Carlos Fuentes ha glosado sus playas de ferrocarril en Nonoalco-Tlatelolco, comparando la extensión

Porto tres trens: tres etapes d'un viatge per Amèrica, tres mirades, tres records teñits de melancònia. Tres tristes trens que són una declaració d'amor, una manifestació d'esperança i un acte de fe: un tribut en tres moviments.

El tren de l'arquitecte

Alex S. MacLean és arquitecte, aviador i fotògraf. Des de la seva petita avioneta Cessna 182 d'una hèlice ha sobrevolat els paisatges dels Estats Units documentant la geometria del territori amb la mirada pautada de l'entrenat en l'ordre. La seva imatge aèria de la plataforma de gir de Mineàpolis, a Minnesota, posseeix la fascinació implacable de la regularitat en ventall de les locomotores convergents, i és difícil concebre una millor il·lustració de la geometria del tren. Al mateix temps, la fotografia ens colpeja amb l'amenaça coreogràfica de la col·lisió que roman emboscada en aquell moviment detingut, i ens segresta amb la seducció pop del logo repetit i els colors idèntics que donen ritme musical i mecànic al conjunt. Però en aquest Busby Berkeley ferroviari, la màquina que balla mostra ja els signes de l'edat en les esquerdes del formigó, les travesses cegades o les carcasses polsoses, suggerint veladament un procés en declivi. Quan era petit vivíem en un altell sobre l'estació, i passàvem hores mortes contemplant les locomotores girant a la seva passarel·la rotatòria mentre una campana insistent advertia de la maniobra, amb la mateixa dringadissa que escolto ara quan contemplo la foto de MacLean.

El tren de l'escriptor

Juan Rulfo no va ser només l'autor de *Pedro Páramo* i *El llano en llamas*. Tossut antropòleg i fotògraf enlluernador, les seves imatges de trens retraten amb passió desolada el seu impacte en el paisatge humà de Mèxic. Carlos Fuentes ha glosat les seves platges de ferrocarril a Nonoalco-Tlatelolco, comparant l'extensió

solitaria de rieles que se cruzan con las líneas incísicas de Nazca, y contraponiendo el diseño utilitario de los hombres a los trazados herméticos de los dioses. Sin embargo, tengo para mí que el más emocionante Rulfo ferroviario es el que transita de la geometría a la gente, con su tren en la glorieta de Peralvillo, que se desplaza como un fantasma surreal entre el tráfico automóvil de un suburbio desencuadrado, su patio de ferrocarril, donde los vagones relucientes se alzan exactos y fuertes ante desvalidos chamizos de chapa; o su grupo de mujeres indígenas ordeñando una locomotora, que pone en contacto íntimo la belleza arrogante de la técnica y la dignidad luminosa de la humanidad superviviente. Los que ya amábamos México a través de la lente de Manuel Álvarez Bravo hemos aprendido a percibirlo con mayor intensidad inmóvil a través de la retina de su amigo, el silencioso escritor y elocuente fotógrafo Juan Rulfo.

El tren del músico

Gilberto Gil es un compositor y cantante de Bahía que ha renovado la música brasileña enriqueciendo con sensibilidad exquisita el acervo precioso de las melodías y los ritmos tradicionales, y que con colegas y discípulos como Caetano Veloso ha fertilizado también la música popular europea. Una de sus piezas más inspiradas e influyentes, *Expresso 2222*, está dedicada al tren, y recoge a la vez el pasmo ante la fuerza brutal de la máquina trepidante y el secuestro por la potencia rítmica del tren en marcha, que se subraya con la reiteración de la cifra que designa la locomotora: *dois, dois, dois, dois*. Gilberto Gil ha relatado su conmoción de niño criado en un pequeño pueblo ante la llegada titánica del tren, y como sus latidos de emoción y espanto entraron en resonancia con la cifra mágica de la máquina. La coreografía mecánica de MacLean y la antropología desolada de Rulfo se funden finalmente en este expreso brasileño, que traslada la belleza y la emoción del orden pautado en el espacio al orden pautado en el tiempo, y que manifiesta la geometría visible del tren mediante la palpación invisible de su ritmo musical.

solitaria de rails que s'encreuen amb les línies incaiques de Nazca, i contraponant el disseny utilitari dels homes als traçats hermètics dels déus. Tanmateix, per mi que el més emocionant Rulfo ferroviari és el que transita de la geometria a la gent, amb el seu tren a la glorieta de Peralvillo, que es desplaça com un fantasma surreal entre el trànsit automòbil d'un suburbi desencuadrat, el seu pati de ferrocarril, on els vagons lluents s'alcen exactes i forts davant de desvalgudes cubanes de xapa; o el seu grup de dones indígenes manyant una locomotora, que posa en contacte íntim la bellesa arrogant de la tècnica i la dignitat lluminosa de la humanitat supervivent. Els que ja estimàvem Mèxic a través de la lent de Manuel Álvarez Bravo hem après a percebre'l amb una major intensitat immòbil a través de la retina del seu amic, l'escriptor silenciós i eloqüent fotògraf Juan Rulfo.

El tren del músico

Gilberto Gil és un compositor i cantant de Bahía que ha renovat la música brasilera enriquint amb sensibilitat exquisida el patrimoni preciós de les melodies i els ritmes tradicionals, i que amb col·legues i deixebles com Caetano Veloso ha fertilitzat també la música popular europea. Una de les seves peces més inspirades i influents, *Expresso 2222*, està dedicada al tren, i recull alhora l'esglai davant la força brutal de la màquina trepidant i el segrest per la potència rítmica del tren en marxa, que se subratlla amb la reiteració de la xifra que designa la locomotora: *dois, dois, dois, dois*. Gilberto Gil ha relatat la seva commoció de petit, criat en un poblet, davant l'arribada titànica del tren, i com els seus batecs d'emoció i espant van entrar en ressonància amb la xifra mágica de la màquina. La coreografia mecànica de MacLean i l'antropologia desolada de Rulfo es fonen finalment en aquest expres brasilera, que trasllada la bellesa i l'emoció de l'ordre pautat en l'espai a l'ordre pautat en el temps, i que manifesta la geometria visible del tren mitjançant la palpació invisible del seu ritme musical.

Cambiador en Minneapolis, Minnesota

Cavaliador » Minneapolis, Minnesota



Sevillano desde 1941. Doctor Ingeniero de Caminos y Escritor. Catedrático de Estructuras en la Escuela de Arquitectura de Sevilla. Vicepresidente de la Real Academia de Ciencias en Sevilla. Ha sido promotor y Presidente del Centro de Nuevas Tecnologías del Agua. Presidente de la Asociación Española de Consultores de Ingeniería. Medalla de Honor del Colegio de Ingenieros de Caminos (1985). Trásero del Año (1989). Sevillano del Año (1990). Rey Mago (1992). Premio Eduardo Torroja (1999). Es Vicepresidente del Ateneo Hispalense y Presidente de Aposa.

Sevillà des de 1941. Doctor Enginyer de Camins i Escritor. Catedràtic d'Estructures a l'Escola d'Arquitectura de Sevilla. Vicepresident de la Real Acadèmia de Ciències a Sevilla. Ha estat promotor i President del Centre de Noves Tecnologies de l'Aigua. President de l'Associació Espanyola de Consultors d'Enginyeria. Medalla d'Honor del Col·legi d'Enginyers de Camins (1985). Tràsero de l'Any (1989). Sevilla de l'Any (1990). Rei Mag (1992). Premi Eduardo Torroja (1999). És Vicepresident de l'Ateneo Hispalense i President d'Aposa.

¿Varias líneas paralelas pueden ser perpendiculares entre sí? La magia del ferrocarril convierte en afirmativa la respuesta, porque su geometría, al no ser euclidiana, (Euclides jamás oyó hablar del tren) pone de manifiesto que las cosas nunca son lo que parecen.

Si la lectura de las rectas se realiza entre líneas (nunca mejor dicho), es decir, con esa otra mirada del geómetra que busca el más allá y persigue la sutileza, se percibe nítidamente la normalidad de las dos sendas que se cruzan, sugerida por la luz ortogonal a la vía de ese atardecer nostálgico.

Tablones desgastados por el paso, aparentemente paralelos a los carriles, que definen en rotunda paradoja dos ejes normales, dos caminos divergentes que sólo se encuentran en el punto de cruce. Porque el infinito, su aparente destino, es perseguido por los rails llenos de soberbia, seguros de sí, mientras que las humildes maderas prefieren abandonarse en una calzada terriza de la mano de la luz otoñal que les marca su sendero.

La perpendicularidad de las rectas, que viene definida por el reverbero o la textura de los materiales, también está insinuada por caminos que divergen siempre. Los rails transportan velozmente hacia el progreso, la vida agitada, la competitividad y un mundo siempre nuevo. Los otros, los maderos, conducen a lo cotidiano, al mundo rural, bucólico, tranquilo, añorado por bello pero frágil por pobre.

¿Ha pensado alguien alguna vez lo que discurren las mentes de dos líneas ortogonales cuando se cortan? ¿Se miran despectivamente y continúan con soberbia su camino seguro hacia su propio infinito o, por el contrario, se observan de reojo a medida que se alejan, intrigadas por la suerte de su normal?

Diverses línies paral·leles poden ser perpendiculars entre sí? La màgia del ferrocarril converteix en afirmativa la resposta, perquè la seva geometria, que no és euclidiana (Euclides no va sentir parlar mai del tren), posa de manifest que les coses mai no són el que semblen.

Si la lectura de les rectes es fa entre línies (mai tan ben dit), és a dir, amb aquella altra mirada del geòmetra que busca el més enllà i persegueix la sutileza, es percep nítidament la normalitat de les dues sendes que s'encreuen, suggerida per la llum ortogonal a la via d'aquell capvespre nostàlgic.

Taulons desgastats pel pas, aparentment paral·lels als carrils, que defineixen en rotunda paradoxa dos eixos normals, dos camins divergents que solament es troben en el punt de cruïlla. Perquè l'infinit, la seva aparent destinació, és perseguit pels rails plens de supèrbia, segurs de si mateixos, mentre que les humils fustes prefereixen abandonar-se en una calçada terrenca de la mà de la llum tardoral que els marca el seu sender.

La perpendicularitat de les rectes, que ve definida pel reverber o la textura dels materials, també està insinuada per camins que divergeixen sempre. Els rails transporten veloçment cap al progrés, la vida agitada, la competitivitat i un món sempre nou. Els altres, els fusts, condueixen a les coses quotidianes, al món rural, bucòlic, tranquil, enyorat per bell però fràgil per pobre.

Alguna vegada ha pensat algú què discorren les mentes de dues línies ortogonals quan es tallen? Es miren despectivament i continuen amb supèrbia el seu camí segur cap al seu propi infinit o, al contrari, s'observen de reüll a mesura que s'allunyen, intrigades per la sort de la seva normal?

Porque, y esa es otra, tienen entidad por sí mismas unas líneas que parecen continuas? ¿O son sólo la imagen aparente de una infinidad de puntos aislados y encasillados? ¿Y, en ese caso, son puntos en reposo o se desplazan a través de las rectas, camuflando no sólo su discontinuidad sino también su movimiento con la monotonía de la imagen?

Si es así, la raya es un corsé, una especie de cárcel que limita el desplazamiento de sus integrantes y les roba la libertad del espacio, obligándolos a una trayectoria prefijada y triste a fuer de monótona. ¿Existirá una geometría de la frustración? ¿Cabe hablar de la depresión en unos puntos carentes de curvatura? ¿Será una pesada tarea la de tener siempre el mismo infinito como horizonte?

En esa hipótesis, también en la geometría de la aparente continuidad existirá la rebeldía. ¿Habrà puntos que, al llegar al cruce, se escapen de su recta para tomar el rumbo de sus normales? ¿Son así más libres los mundos perpendiculares que los equidistantes, condenados por siempre a marchar tras la misma senda? ¿Es más rica una sociedad que, al contrario de lo que se piensa, no fomenta el trabajo en paralelo sino que abre permanentes disyuntivas divergentes?

La ciencia que formula teoremas para responder a todas estas cuestiones es la Geometría del Tren. Aún poco desarrollada, utiliza la vía, (vida en andaluz) para inferir sus axiomas, apaciguar las imaginaciones desbocadas (a alta velocidad) y hacer incursiones traviesas (para cruzar con travesura el balasto de la pobreza de espíritu) por la mente.

I una altra qüestió: per què tenen entitat per si mateixes unes línies que semblen contínues? O són només la imatge aparent d'una infinitat de punts aïllats i encasellats? I, en aquest cas, són punts en repòs o es desplacen a través de les rectes, camuflant no solament la seva discontinuïtat sinó també el seu moviment amb la monotonia de la imatge?

Si és així, la ratlla és una cotilla, una mema de presó que limita el desplaçament dels seus integrants i els roba la llibertat de l'espai, obligant-los a una trajectòria prefijada i trista per monòtona. Existeix una geometria de la frustració? Es pot parlar de depressió en uns punts mancats de curvatura? És una tasca pesada, la de tenir sempre el mateix infinit com a horitzó?

En aquesta hipòtesi, també en la geometria de l'aparent continuïtat existirà la rebel·lia. Hi ha punts que, en arribar a la cruïlla, s'escapin de la seva recta per prendre el rumb de les seves normals? Són així més lliures els mons perpendiculars que els equidistants, condemnats per sempre a anar rere la mateixa senda? És més rica una societat que, al contrari del que es pensa, no fomenta el treball en paral·lel sinó que obre permanents disyuntives divergents?

La ciència que formula teoremes per respondre a totes aquestes qüestions és la geometria del tren. Encara poc desenvolupada, utilitza la via ("vida" en andalús) per inferir els seus axiomes, apaivagar les imaginacions desbocades (a gran velocitat) i fer incursions entremaliades (per travessar amb murreria el balast de la pobresa d'esperit) per la ment.

El viajero, con la frente apoyada en el cristal de la ventanilla, se fija en el camino de tierra, intuye los gastados tablones y siente un ramalazo de envidia. A pesar de que los ha dejado atrás en breves segundos, continúan fijos en su mirada perdida. Un olor olvidado con mezcla de estiércol, tierra húmeda, higuera vieja, pan de pueblo, queso de cabra y bota de vino se escapa de su memoria. Un día volveré, se engaña mientras cierra el ordenador portátil y recuesta su fatiga en el sillón que lo aleja del cruce para siempre.

El hijo del pastor azuca las cabras con los ojos clavados en el tren que acaba de pasar y se pierde en el horizonte. Los ladridos del perro le recuerdan que el rebaño hace ya rato que pasó y a él se la ha ido el santo al cielo detrás de aquellos vagones grabados aún en su retina. Por la noche, en el aprisco, rebujado en la manta con las estrellas por techo pregunta a su padre:

- ¿Quién hace el tren?..
- Los ingenieros.
- ¿Yo puedo ser ingeniero cuando sea mayor?
- Tendrías que irte a la capital para estudiar mucha geometría. No debe de ser fácil. ¿Te va la geometría?
- No sé. Creo que no.
- ¿Pero te gustaría construir ferrocarriles?
- Sí.
- ¿Para que la gente viaje más?
- No. Para que muchos niños puedan soñar como yo...
- Pero, hijo, ¿tu sabes lo qué es un ingeniero?
- Sí. Un fabricante de sueños.

El viatger, amb el front recolzat al vidre de la finestreta, es fixa en el camí de terra, intueix els taulons gastats i sent un rampell d'enveja. A pesar que els ha deixat enrere en breus segons, continuen fixos en la seva mirada perduda. Una olor oblidada amb mescla de fenes, terra humida, figuera vella, pa de poble, formatge de cabra i bota de vi s'escapa de la seva memòria. Un dia tornaré, s'enganya mentre tanca l'ordinador portàtil i reclina la seva fatiga a la butaca que l'allunya de la cruïlla per sempre.

El fill del pastor azuca les cabres amb els ulls clavats en el tren que acaba de passar i es perd en l'horitzó. Els lladrics del gos li recorden que el ramat ja fa estona que ha passat i a ell se li n'ha anat el sant al cel darrere d'aquells vagons gravats encara en la seva retina. A la nit, a la pleta, arruït dins la manta amb les estrelles per sostre, pregunta al seu pare:

- El tren; qui el fa?..
- Els enginyers.
- Jo puc ser enginyer quan sigui gran?
- Te n'hauries d'anar a la capital per estudiar molta geometria. No deu ser fàcil. Et fa el pes, la geometria?
- No ho sé. Crec que no.
- Però t'agradaria construir ferrocarrils?
- Sí.
- Perquè la gent viatgi més?
- No. Perquè molts nens puguin somiar com jo...
- Però, fill, tu saps què és un enginyer?
- Sí. Un fabricant de somnis.

Se graduó por la Escuela de Arquitectura de Madrid en 1988. Nacho más terminar sus estudios se trasladó a París donde vivió diez años colaborando en varios estudios de arquitectura. Colabora con Jean Nouvel durante cinco años. En 1999 gana el concurso de la ampliación del Museo Reina Sofía. Actualmente trabaja en Madrid y dirige las obras de construcción del Museo.

Es va graduar per l'Escola d'Arquitectura de Madrid el 1988. Tot just acabar els seus estudis es trasllada a París, on viu deu anys col·laborant en diversos estudis d'arquitectura. Col·labora amb Jean Nouvel durant cinc anys. El 1999 guanya el concurs de l'ampliació del Museu Reina Sofía. Actualment treballa a Madrid i dirigeix les obres de construcció del Museu.

De niño, mi padre quería ser Maquinista. Tenía solo cinco años cuando vio avanzar por primera vez una locomotora de vapor. Aquella visión le marcó tanto, que nos describía, una y otra vez, como la forma de aquel artilugio le hizo gozar de la comprensión inmediata del mecanismo: cada pieza estaba asociada a una forma. Cada forma respondía a un esfuerzo. Cada esfuerzo arrastraba un movimiento. Cada movimiento producía un sonido...

Tal era su compasión hacia nosotros por no haberlo visto, que un buen día se plantó con una máquina de vapor en miniatura, traída desde Alemania, y nos la encendió con el ceremonial digno de las grandes celebraciones.

Lo que supe más tarde, es que aquel orden perfecto, comprensible e identificable, era la consecuencia directa del paradigma termodinámico del desorden: La Entropía.

Es cierto que las consecuencias de la Revolución Industrial se vivieron de inmediato. Pero aquellas formas nuevas eran asimilables con la misma facilidad que se inventaban. Los 'caminos de hierro' se extendieron a gran velocidad colonizando y fertilizando lugares, antes dispersos, que recogieron la información y los recursos necesarios para facilitar el conocimiento y generar riqueza. A escala individual permitieron el acercamiento y el intercambio de lo hasta entonces inaccesible, abriendo fisuras que provocaron contrastes que motivaron los cambios.

No sabemos muy bien cuándo empezó nuestra revolución, pero es evidente que, a falta de una buena perspectiva histórica que nos sitúe fuera de nuestro presente, podemos juzgarla como un acontecimiento cuyo inicio está sucediendo constantemente.

Hoy los 'caminos de hierro' son más sutiles. Han cambiado de escala y de composición. Se extienden por todas partes creando

Quan era petit, el meu pare volia ser Maquinista. Tenia només cinc anys quan va veure avançar per primer cop una locomotora de vapor. Aquella visió el va marcar tant, que ens describia, una vegada i una altra, com la forma d'aquell artilugi el va fer gaudir de la comprensió immediata del mecanisme: cada peça estava associada a una forma. Cada forma responia a un esforç. Cada esforç arrossegava un moviment. Cada moviment produïa un so...

Tal era la seva compassió cap a nosaltres perquè no l'havíem vista mai, que un bon dia es va plantar amb una màquina de vapor en miniatura, portada des d'Alemanya, i ens la va engegat amb el ceremonial digne de les grans celebracions.

El que vaig saber més endavant és que aquell ordre perfecte, comprensible i identificable, era la conseqüència directa del paradigma termodinàmic del desordre: L'Entropia.

És cert que les conseqüències de la Revolució Industrial es van viure immediatament. Però aquelles formes noves eren assimilables amb la mateixa facilitat que s'inventaven. Els 'camins de ferro' es van estendre a gran velocitat, van colonitzar i fertilitzar llocs, abans dispersos, que van recollir la informació i els recursos necessaris per facilitar el coneixement i generar riquesa. A escala individual van permetre l'apropament i l'intercanvi del que fins aleshores era inaccessible, amb què obrien fissures que van provocar contrastos que van motivar els canvis.

No sabem gaire bé quan va començar la nostra revolució, però és evident que, mancint una bona perspectiva històrica que ens situï fora del nostre present, podem jutjar-la com un esdeveniment l'inici del qual està succeint constantment.

Avui els 'camins de ferro' són més subtils: han canviat d'escala i de composició. S'estenen per tot arreu creant una xarxa de milers de

una red de miles de millones de kilómetros bajo tierra y más allá de la atmósfera. Se estratifican y compactan para optimizar el espacio. Algunos están hechos de fibra óptica para que sus vehículos viajen a la velocidad de la luz. Sirven tanto para informar como para confundir. Todo lo que entra o sale puede ser el mismo y su contrario. Han abolido las fronteras infranqueables, y la información que son capaces de transmitir es infinitamente mayor que nuestra capacidad para asimilarla.

Alguien podría decir que son caminos idénticos con idénticos vehículos a distintas velocidades. Pero este juguete que acabamos de estrenar y que nos hace ir más rápido para poder ir más lejos, debería hacernos más lentos para poder ser más críticos.

Debería situarnos en un lugar parecido al que habitan los místicos. Un lugar donde todo se observa sin capturar los conceptos; solo se comprueba que están (o ya no están) en su sitio. Un lugar en el que la lógica de la complejidad nos sitúa en un borde donde se solapan los antagonismos para, desde allí, emplear la lucidez, el conocimiento y la generosidad necesarias para seleccionar, discriminar y retransmitir la información que recibimos.

Un borde sinónimo de tensión opuesta a la conciliación que nos empuja a crear nuevos lenguajes nacidos de la oposición entre información y significado.

Ahora, más que nunca, tenemos la oportunidad de analizar el mecanismo del complejo sistema que nos instruye para imitar su comportamiento y sacarle el mejor partido.

El Rey ha muerto. ¡Viva el Rey! Después del reino del orden ya no nos queda un mundo razonable. El desorden es singularidad que produce génesis coaccionada al orden, y vuelta a empezar. El borde es el lugar donde todo esto sucede. El que no con-funde se confunde.

milions de quilòmetres sota terra i més enllà de l'atmosfera. S'estratifiquen i compacten per optimitzar l'espai. Alguns estan fets de fibra òptica perquè els seus vehicles viatgin a la velocitat de la llum. Serveixen tant per informar com per confondre. Tot el que entra o surt pot ser ell mateix i el seu contrari. Han abolit les fronteres infranquejables, i la informació que són capaços de transmetre és infinitament més gran que la nostra capacitat per assimilar-la.

Algú podria dir que són camins idèntics amb idèntics vehicles a diferents velocitats. Però aquest joguet que acabem d'estrenar i que ens fa anar més ràpid per poder anar més lluny, ens hauria de fer més lents per poder ser més crítics.

Ens hauria de situar en un lloc semblant al que habiten els místics. Un lloc on tot s'observa sense capturar els conceptes; només es comprova que són (o ja no són) al seu lloc. Un lloc en què la lògica de la complexitat ens situa en una vora on se solapen els antagonismes per, des d'allà, fer servir la lucidesa, el coneixement i la generositat necessàries per seleccionar, discriminar i retransmetre la informació que rebem.

Una vora sinònima de tensió oposada a la conciliació que ens empeny a crear nous llenguatges nascuts de l'oposició entre informació i significat.

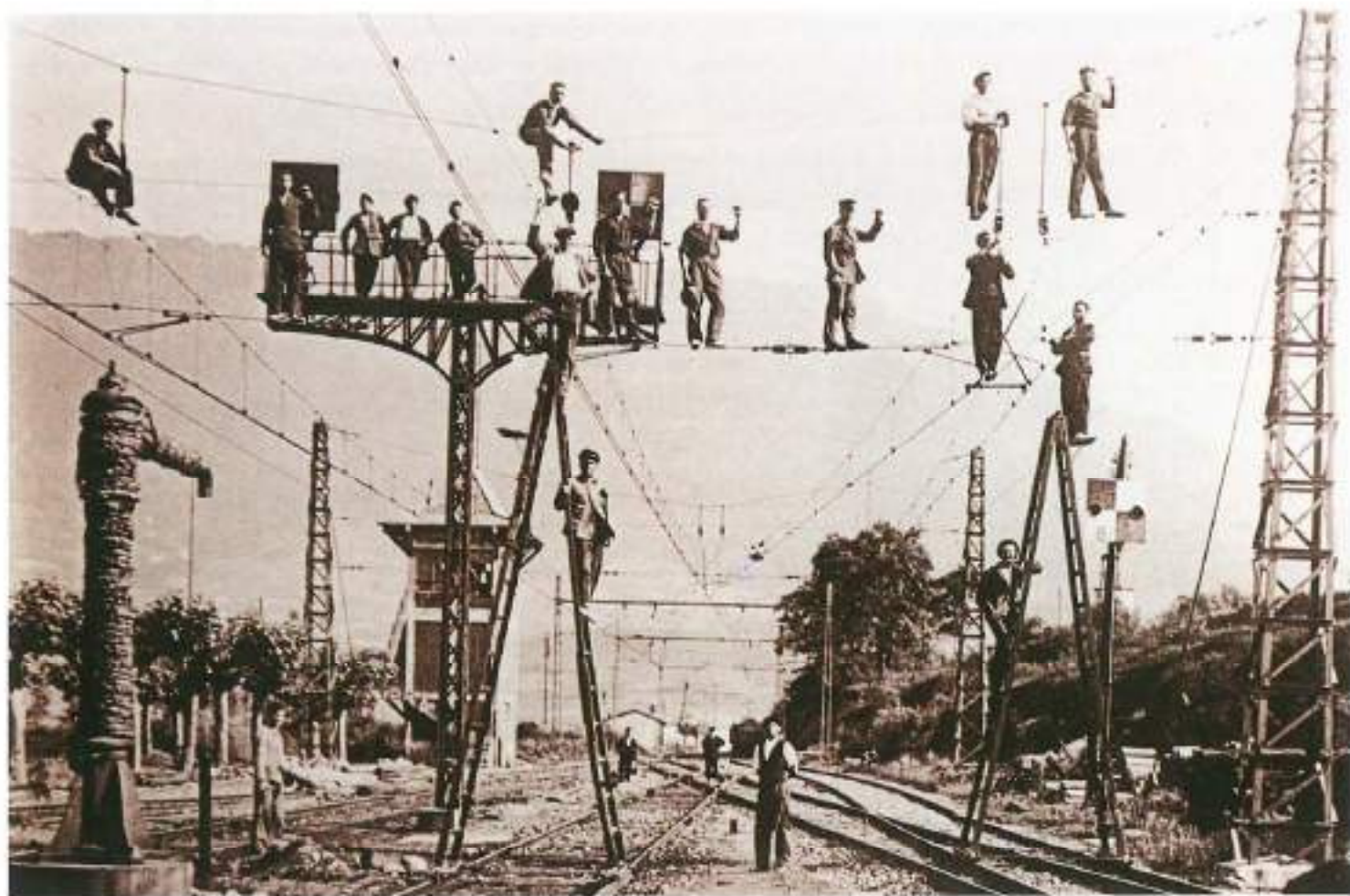
Ara, més que mai, tenim l'oportunitat d'analitzar el mecanisme del complex sistema que ens instrueix per imitar el seu comportament i treure'n el millor partit.

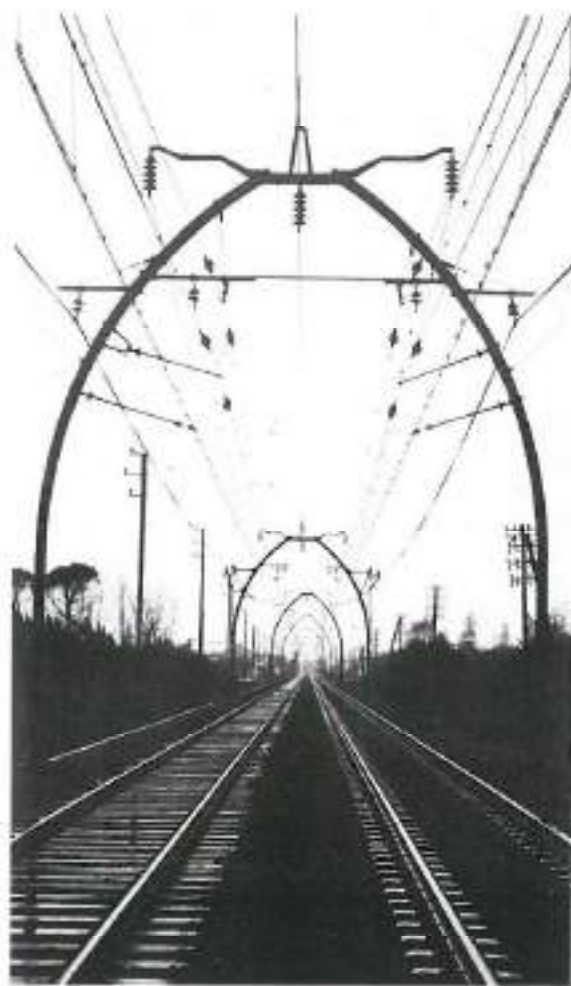
El Rei ha mort. Visca el Rei! Després del regne de l'ordre ja no ens queda un món raonable. El desordre és singularitat que produeix gènesi coaccionada en l'ordre, i torna a començar. La vora és el lloc on tot això succeeix. El que no con-fon es confon.

Luis Javier González Cosgaya. 12º concurso fotográfico "Caminos de Hierro",
Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Luis Javier González Cosgaya. 12º concurs fotogràfic "Caminos de Hierro", Fundació
de los Ferrocarrils Espanyols.







Nació en Barcelona en 1925. Doctor en Arquitectura y Técnico Diplomado en Urbanismo. Fue uno de los promotores del Grupo B (1953-1963). Trabajó asociado a los arquitectos Josep Martorell y David Mackay. Catedrático de Composición de la Escuela de Arquitectura de Barcelona desde 1971 y Director (1977-1980). Doctor Honoris Causa por las Universidades de Daerstadt y Menéndez Pelayo de Santander. Fue Regidor de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona (1991-1994). Ha recibido la Medalla de Oro al Mérito Artístico de la Ciudad de Barcelona (1986), la Medalla de Urbanismo de l'Académie d'Architecture de París, (1988), la Medalla de Oro de Arquitectura del Consejo Superior de Arquitectos de España (1990), la Creu de Sant Jordi (1991) y el Premio Ciutat de Barcelona (1999). Ha escrito y publicado numerosos libros e innumerables artículos.

Aunque soy un entusiasta del tren y un defensor sistemático como ineludible e insustituible medio de transporte colectivo, en contra del coche individual, he de reconocer que a veces sus trazados irrumpen desconsideradamente en los paisajes. No siempre, pero a menudo, sobre todo cuando aparentan una cierta naturalidad. Un tren atravesando un campo agrícola o serpenteando sobre una curva de nivel no suele ser una participación demasiado convincente en la morfología del campo y la montaña. En cambio, cuando interviene con radical artificiosidad, el paisaje mejora, se industrializa y, por lo tanto, se humaniza: los grandes puentes y los profundos túneles son la mejor participación paisajística del ferrocarril.

Hay otra línea de participación todavía más importante: los tendidos eléctricos aéreos. Una catenaria, una sucesión de pórticos metálicos o un entramado espacial de cables se convierten a menudo en una magnífica escultura que se contrapone culturalmente a la ausencia de cultura de tantos paisajes.

Hace años, cuando se discutía la supresión o el cambio de trazado del ferrocarril de la costa del Maresme —un pésimo entorpecimiento entre las ciudades y las playas—, Alexandre Cirici Pellicer hizo una propuesta muy arriesgada pero muy inteligente: suprimir la vía férrea pero mantener sin ninguna modificación el tendido eléctrico, una tela de araña que se constituiría en una gran escultura frágil y sutil y, al mismo tiempo, en un montaje de intención conceptual sobre las desgracias físicas y políticas de España.

Pero, desgraciadamente, los procesos de reforma han marchado por caminos opuestos: los tendidos eléctricos están desapareciendo a causa del cambio de energía utilizada y los trazados se mantienen o se empeoran sin atender los valores reales del paisaje, que son siempre modificables o, por lo menos, subrayables con técnica solvente y con voluntad de imposición artística.

Hay que organizar un gran homenaje a los pórticos funiculares, a los pórticos metálicos, a las catenarias y a todos sus magníficos instrumentos auxiliares y elevarlos a la categoría de la gran escultura nacional.

Encara que sóc un entusiasta del tren i en sóc un defensor sistemàtic com a ineludible i insubstituïble mitjà de transport col·lectiu, en contra del cotxe individual, he de reconèixer que de vegades els seus traçats irrompen desconsideradament en els paisatges. No sempre, però sovint, sobretot quan aparenten una certa naturalitat. Un tren travessant un camp agrícola o serpentejant sobre un revolt de nivell no sol ser una participació gaire convincent en la morfologia del camp i la muntanya. En canvi, quan hi intervé amb radical artificiositat, el paisatge millora, s'industrialitza i, per tant, s'humanitza: els grans ponts i els profunds túnels són la millor participació paisatgística del ferrocarril.

Hi ha una altra línia de participació encara més important: les línies elèctriques aèries. Una catenària, una successió de pòrtics metàl·lics o un entramat espacial de cables es converteixen sovint en una magnífica escultura que es contraposa culturalment a l'absència de cultura de tants paisatges.

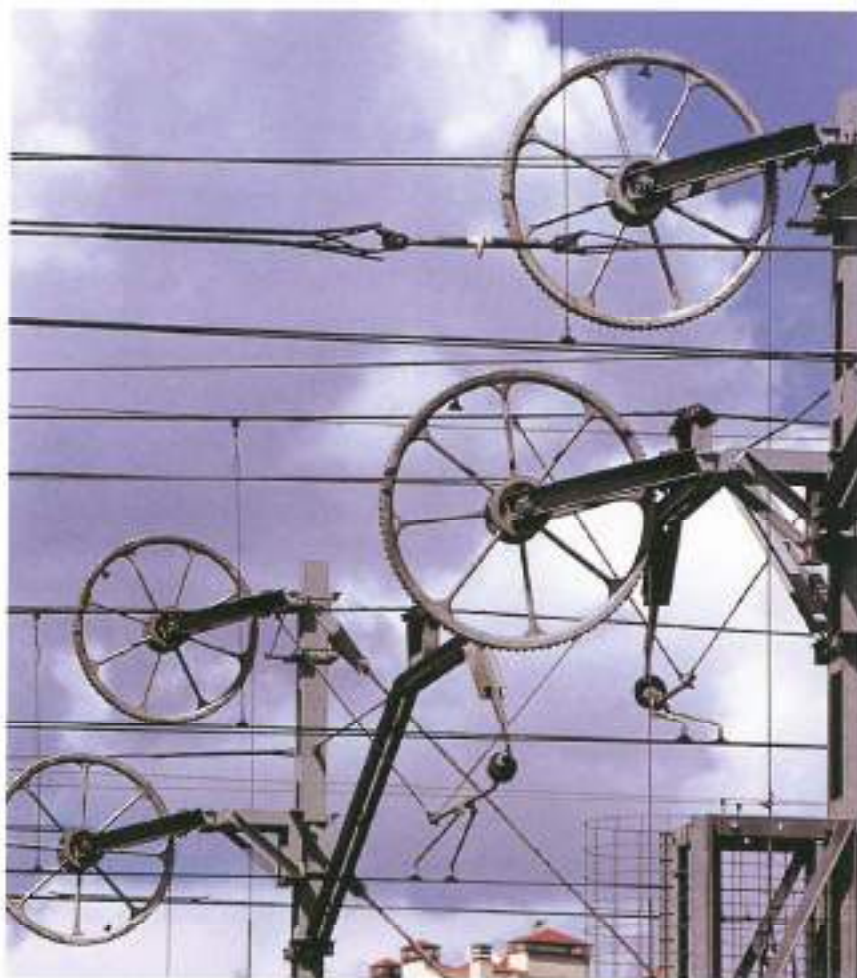
Fa anys, quan es discutia la supressió o el canvi de traçat del ferrocarril de la costa del Maresme —un pessim entorpidiment entre les ciutats i les platges—, Alexandre Cirici Pellicer va fer una proposta molt arriscada però molt intel·ligent: suprimir la via fèrria però mantenir sense cap modificació la línia elèctrica, una tela d'aranya que es constituïria en una gran escultura fràgil i subtil i, alhora, en un muntatge d'intenció conceptual sobre les desgràcies físiques i polítiques d'Espanya.

Però, per desgràcia, els processos de reforma han anat per camins oposats: les línies elèctriques estan desapareixent a causa del canvi d'energia utilitzada i els traçats es mantenen o s'empeïoren sense atendre els valors reals del paisatge, que són sempre modificables o, almenys, subratllables amb tècnica solvent i amb voluntat d'imposició artística.

S'ha d'organitzar un gran homenatge als pòrtics funiculars, als pòrtics metàl·lics, a les catenàries i a tots els seus magnífics instruments auxiliars i elevats a la categoria de la gran escultura nacional.

Va néixer a Barcelona el 1925. Doctor en Arquitectura i Tècnic Diplomat en Urbanisme. Va ser un dels promotors del Grup E (1953-1965). Treballà associat als arquitectes Josep Mirócell i David Mackay. Catedràtic de Composició de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona des de 1971 i Director (1977-1980). Doctor Honoris Causa per les Universitats de Danstadi i Martínez Pelayo de Santander. Va ser Regidor de Cultura de l'Ajuntament de Barcelona (1991-1994). Ha rebut la Medalla d'Or al Mèrit Artístic de la Ciutat de Barcelona (1980), la Medalla d'Ornament de l'Acadèmia d'Arquitectura de París, (1988), la Medalla d'Or d'Arquitectura del Consell Superior d'Arquitectes d'Espanya (1990), la Creu de Sant Jordi (1991) i el Premi Ciutat de Barcelona (1992). Ha escrit i publicat nombrosos llibres i innumerables articles.

Catenaria compensada con poleas / Catenària compensada amb corrioles





ROCKETS



Capítulo 03 Capítol 03	MATERIAL MÓVIL MATERIAL MÒBIL	68
	LOCOMOTORA A4. CLASSE 4-6-2 LOCOMOTORA A4. CLASSE 4-6-2	68
Antonio Fernández Alba	TRES ROSAS DE LA MEMORIA Y EL OLVIDO TRES ROSES DE LA MEMÒRIA I L'OLIBIT	69
	LIMA LOCOMOTIVE WORKS LIMA LOCOMOTIVE WORKS	
	SIN TÍTULO SENSE TÍTOL	
Luis Gordillo	LOCOMOTORA LOCOMOTORA	74
Elías Torres	OTRAS LOCOMOTORAS ALTRES LÒCOMOTORES	77
Eugenio Vallarino	EL 20 TH CENTURY LIMITED. NEW YORK EL 20 TH CENTURY LIMITED. NOVA YORK	



Arquitecto por la Escuela de Madrid (1957). Catedrático de Elementos de Composición (1970). Premios Nacionales de Arquitectura (1963), de Restauración (1980), de las Artes en la Comunidad de Castilla-La Mancha (1988) y Académico Numerario de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (1987). Fundador y Director desde 1994 de la revista *Astrágalo (Cultura de la Arquitectura y la Ciudad)*. Doctor *Honoris Causa* por la Universidad de Alcalá de Henares (2002). Medalla de Oro de la Arquitectura 2002 del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

Arquitecte per l'Escola de Madrid (1957). Catedràtic d'Elements de Composició (1970). Premi Nacional d'Arquitectura (1963), de Restauració (1980), de les Arts a la Comunitat de Castella-La Manxa (1988) i Acadèmic Numerari de la Real Acadèmia de Belles Arts de San Fernando (1987). Fundador i Director des de 1994 de la revista *Astrágalo (Cultura de la Arquitectura y la Ciudad)*. Doctor *Honoris Causa* per la Universitat d'Alcalá de Henares (2002). Medalla d'Or de l'Arquitectura 2002 del Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes d'Espanya.

Locomotoras en espera para ser arrastradas tal vez por pesadas nodrizas para ser mostradas como máscaras votivas del invento del ferrocarril.

Loco-motoras que se deleitan en sus efigies como primigenias especies tecnológicas que inauguran el pleistoceno de una segunda naturaleza, que no tendrá que cumplir el precepto del descanso en el séptimo día.

Solemnes en la majestad de la espera, parecen dispuestas en su neutralidad acerada a iniciar desde su imagen futurista la "marcha sobre Roma" o trasladar las anónimas legiones de la estrella de David por la tundra blanquecina de la noche europea.

Bellos objetos consumados, que integran con sabiduría y belleza el mensaje de su significado y la función de su naturaleza, ajenas por completo al trueque de la reverencia estética.

Artefactos consagrados como enaltecidos objetos de la plástica artística de la técnica. Su contemplación sublima la nítida percepción de su imagen llena de promesas para colmar la movilidad.

Desnudos de acero pavonado, condensador simbólico de la razón funcional del ingenio de la técnica, que en su frontispicio principal no disimula nada de su poderosa misión.

En su basamento el escudo protector para respigar entre vías la espontánea amapola o recoger las espigas perdidas que caen en el acarreo del bálago, en el descuidado rastrojo o la nieve imprevista antes de llegar a la metrópoli soñada.

Locomotoras en espera de ser arrossegades potser per pesades màquines d'aprovisionament, per ser mostrades com màscares votives de l'invent del ferrocarril.

Loco-motors que es delecten en les seves efigies com primigènies espècies tecnològiques que inauguren el pleistocè d'una segona naturalesa, que no haurà de complir el precepte del descans el setè dia.

Solemnes en la majestat de l'espera, semblen disposades, en la seva neutralitat d'acer, a iniciar des de la seva imatge futurista la "marcha sobre Roma" o a traslladar les anònimes legions de l'estrella de David per la tundra blanquinosa de la nit europea.

Bells objectes consumats, que integren amb saviesa i bellesa el missatge del seu significat i la funció de la seva naturalesa, alienes per complet al troc de la reverència estètica.

Artefactes consagrats com enaltits objectes de la plàstica artística de la tècnica. Contemplar-los sublima la nítida percepció de la seva imatge plena de promeses de sadollar la mobilitat.

Nuesa d'acer empavonat, condensador simbòlic de la raó funcional de l'enginy de la tècnica, que en el frontispici principal no dissimula res de la seva poderosa missió.

Al basament, l'escut protector per espigolar entre vies la rosella espontània o recollir les espigues perdudes que cauen en el tragí de l'empall, el roscell oblidat o la neu imprevista abans d'arribar a la metròpoli soñada.

En su composición central aparece el vientre de semiesferas aceradas como depósito de energías acumuladas para el largo recorrido, que ofrecerá al viajero la nueva percepción del mundo, donde objetos y cosas se suceden y desaparecen en fragmentos de paisajes de caducidad programada.

Su coronación, un soporte para el faro nocturno abrazando un sobredimensionado meridiano, o tal vez paralelo emblemático, signo y significado del maravilloso ingenio rodante que ha de peregrinar por valles y desiertos en las penumbras del ocaso.

Locomotoras Hudson J-3^a y una fecha 1938, tal vez el final de la partida. Aquí las contemplamos varadas entre ligeros pedestales a ras de tierra, vocación genuina de la máquina. Estandarizada en sus formas, monótona en su velocidad de crucero, permanecen ya como testigos dolientes de tantas derrotas como sufrió la modernidad.

Balada emocionada del arte del ingeniero, hoy damas del silencio preindustrial que no esperan ya volar. Como escribió T.S. Eliot,

*"porque no espero volar otra vez
porque no espero
porque no espero volar*

—

*La dama de los silencios
rosa de la memoria y el olvido
rosa del olvido"*

En la seva composició central apareix el ventre de semiesferes acerades com un dipòsit d'energies acumulades per al llarg recorregut, que oferirà al viatger la nova percepció del món, on objectes i coses se succeeixen i desapareixen en fragments de paisatges de caducitat programada.

La seva coronació, un suport per al far nocturn abraçant un sobredimensionat meridà, o tal vegada un paral·lel emblemàtic, signe i significat del meravellós giny rodant que ha de pelegrinar per valls i deserts en les penombres del crepuscle.

Locomotoras Hudson J-3^a i una data, 1938, tal vegada el final de la partida. Aquí les contemplem embarrancades entre lleugers pedestals arran de terra, vocació genuïna de la màquina. Estandaritzades en les seves formes, monòtones en la seva velocitat de creuer, romanen ja com a testimonis malalts de tantes derrotes que va sofrir la modernitat.

Balada emocionada de l'art de l'enginyer, avui dames del silenci preindustrial que ja no esperen volar. Com va escriure T. S. Eliot:

*perquè no espero volar un altre cop
perquè no espero
perquè no espero volar*

—

*La dama dels silencis
rosa de la memòria i l'oblit
rosa de l'oblit*

Locomotoras Hudson J-3^a. 1938

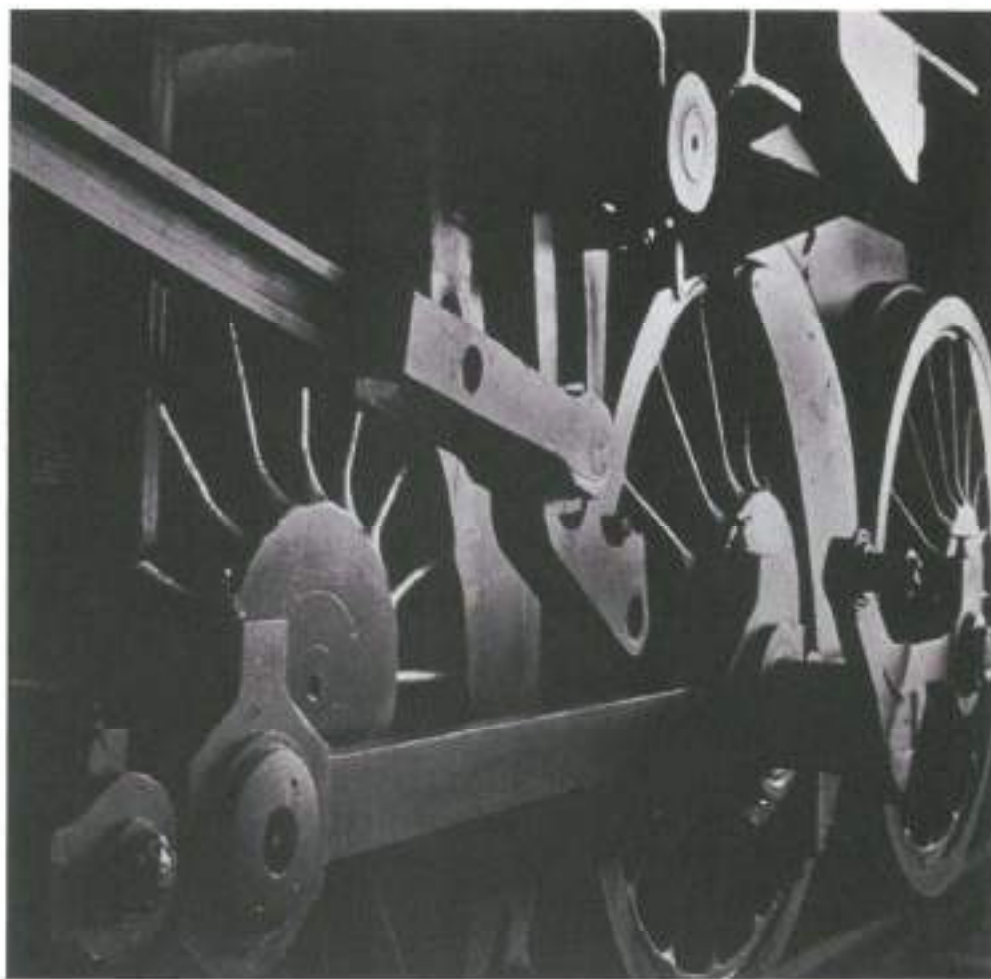
Locomotores Hudson J-3^a. 1938





Francisco Lorenzo Pedraza. 12º concurso fotográfico "Caminos de Hierro", Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Francisco Lorenzo Pedraza. 12º concurs fotogràfic "Caminos de Hierro", Fundació de les Ferrocarrils Espanyols.



Luis Gordillo

Sevilla (1934). Licenciado en Derecho. Inicia estudios de Bellas Artes. A partir de 1958 es influido por el Informalismo y el Arte Pop. Se relaciona con la Nueva Figuración (1967) como con la llamada Nueva Figuración madrileña ya en los setenta. En los 80 y 90 su pintura cambia hacia una obra más abstracta y visceral. Premio Nacional de Artes Plásticas (1981) y Medalla de Oro a las Bellas Artes (1996). Exposiciones antológicas en el Ivam, Macha, Museo Folkwang Essen y Dallas.

Sevilla (1934). Llicenciat en Dret. Inicia estudi de Belles Arts. A partir de 1958 és influït per l'Informalisme i l'Art Pop. Es relaciona amb la Nova Figuració (1967), així com amb l'anomenada Nova Figuració madrilenya ja als setanta. Als vuitanta i noranta la seva pintura canvia cap a una obra més abstracta i visceral. Premi Nacional d'Arts Plàstiques (1981) i Medalla d'Or de Belles Arts (1996). Exposicions antològiques a Ivam, al Macha, al Museu Folkwang Essen i Dallas.

MACHO O HEMBRA.

HOLLYWOOD LANZA UNA NUEVA STARLETTE.

INFLUENCIAS BÉLICAS.

ESTA MÁQUINA ME PONE CACHONDO.

MASCLE O FEMELLA.

HOLLYWOOD LLANÇA UNA NOVA STARLETTE.

INFLUÈNCIES BÈL·LIQUES.

AQUESTA MÀQUINA EM POSA CALENT.

CUANDO LA CONOCÍ TRABAJABA DE
LOCOMOTORA.

PRONTO PERDÍ LA CABEZA POR ELLA.

ANTE SUS DESPLANTES PUSE LA CABEZA SOBRE
UN RAÍL A SU PASO.

QUAN LA VAIG CONÈIXER TREBALLAVA DE
LOCOMOTORA.

AVIAT VAIG PERDRE EL CAP PER ELLA.

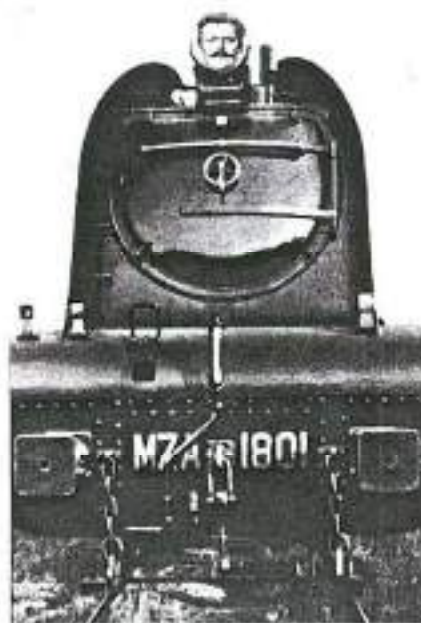
DAVANT EL SEU DESVERGONYIMENT VAIG POSAR
EL CAP SOBRE UN RAIL AL SEU PAS.



Ingeniero desde 1944. Doctor Arquitecto y Profesor de la Escuela de Barcelona (1969). Desde entonces comparte Estudio profesional con José Antonio Martínez-Lapeña. Profesor Invitado en UCLA-Los Angeles y en Harvard University. Ha recibido en numerosas ocasiones premios FAD y otras prestigiosas distinciones. Sus obras y proyectos han sido objeto de frecuentes monografías y publicaciones.

Engenyer des de 1944. Doctor Arquitecte i Professor de l'Escola de Barcelona des (1969). Des de llavors comparte estudi professional amb José Antonio Martínez-Lapeña. Professor Convulat a UCLA Los Angeles i a la Universitat de Harvard. Ha rebut en nombroses ocasions premis FAD i altres prestigioses distincions. Les seves obres i projectes han estat objecte de freqüents monografies i publicacions.

Tren tragafós. Maquinista. Tren cafetera.
Tren escarpades. Maquinista. Tren cafeteria.



Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Catedrático de Obras Hidráulicas (jubilado y emérito), Vocal del Comité Español de Grandes Presas. Actividad Profesional: Estudios y Proyectos de varias presas, aprovechamientos hidroeléctricos y otras obras hidráulicas en España y Argentina. Libros publicados: *Tratado Básico de Presas*, 2 tomos, 2001. *Aprovechamientos Hidroeléctricos*, 2 tomos, 2000 (en colaboración). *Planificación Hidráulica. Obras Hidráulicas. El Encanto de la Música*.

Dr. Ingenier de Camins, Canals i Ports. Catedràtic d'Obres Hidràuliques (jubilat i emèrit), Vocal del Comitè Espanyol de Grans Preses. Activitat professional: Estudi i Projecte de diverses preses, aprofitaments hidro-elèctrics i altres obres hidràuliques a Espanya i l'Argentina. Llibres publicats: *Tratado Básico de Presas*, dos tomos, 2001. *Aprovechamientos Hidroeléctricos*, dos tomos, 2000 (en colaboración). *Planificación Hidráulica. Obras Hidráulicas. El Encanto de la Música*.

La fotografía muestra la bella estampa de una locomotora de vapor en la época de su mayor pujanza, con todo el esplendor de una joven madurez y el dramatismo añadido de su insospechada proximidad a su extinción como especie. Otras locomotoras tienen, en cambio, el encanto de una digna senectud, no debida a la acción del tiempo, pues han sido así desde su nacimiento, y cuya evolución tecnológica ha engendrado a la primera al cabo de los años, conforme a la ley que rige la perpetuación de los seres vivos.

Porque, en efecto, y aún a sabiendas de caer en el tópico –un tópico no es más que la expresión de una realidad reconocida por todos– la locomotora de vapor era como un ser vivo, grande, fuerte, bellamente monstruoso, y con una espectacular vitalidad, que respiraba exhalando vaharadas de vapor, movía sus "brazos" al correr, se alimentaba con carbón, bebía cantidades ingentes de agua, y hasta poseía calor corporal. En el llano corría con naturalidad, con una respiración potente, como su cuerpo, pero uniforme y tranquila. Y como ser vivo, al subir una fuerte rampa, su respiración se hacía más lenta, jadeaba con angustia, y hasta se quejaba con potentes bramidos, escupiendo carbonilla, como expresión de su esfuerzo. Así recordamos los penosos ascensos a los pasos de las cordilleras peninsulares: el Jalón hasta Medinaceli, La Cañada, Orduña, Cegama, la subida desde El Bierzo, Pajares, etc. En las dos últimas, sobre todo, el esfuerzo del monstruo podía llegar a ser infructuoso, pues en los túneles en curva, la humedad, la grasa y el polvo de carbón hacían que sus "patas" resbalasen, por lo que, para constatar su avance en la oscuridad, el fogonero tanteaba con la pala la pared de roca, comprobando en ocasiones que la bestia se iba hacia atrás.

La fotografia de mostra la bella estampa d'una locomotora de vapor en l'època de la seva pujança més gran, amb tota l'esplendor d'una jove maduresa i el dramatisme afegit de la insospitada proximitat a la seva extinció com a espècie. Altres locomotores tenen, en canvi, l'encant de una senectut digna, no deguda a l'acció del temps, ja que han sigut així des del seu naixement. L'evolució tecnològica d'aquestes màquines ha engendrat la primera al cap dels anys, d'acord amb la llei que regeix la perpetuació dels éssers vius.

Perquè, en efecte, i sabedor de caure en el tòpic –un tòpic no és més que l'expressió d'una realitat reconeguda per tothom–, la locomotora de vapor era com un ésser viu, gran, fort, bellament monstruós, i amb una espectacular vitalitat, que respirava exhalant hafarades de vapor, movia els seus "braços" en córrer, s'alimentava amb carbó, bevia quantitats ingents d'aigua, i fins posseïa calor corporal. A la plana corria amb naturalitat, amb una respiració potent, com el seu cos, però uniforme i tranquil·la. I com un ésser viu, en pujar una forta rampa, la seva respiració es feia més lenta, esbufegava amb angúixa, i fins i tot es queixava amb potents bram, escupint carbonissa, com a expressió de l'esforç. Així recordem els penosos ascensos als passos de les serralades peninsulars: el Jalón fins a Medinaceli, La Cañada, Orduña, Cegama, la pujada des d'El Bierzo, Pajares, etc. En les dues últimes, sobretot, l'esforç del monstre podia arribar a ser infructuós, ja que als túnels en corba, la humitat, el greix i la pols de carbó feien que les seves "potes" reslissessin, per la qual cosa, per constatar el seu avanç en la foscor, el fogoner temptejava amb la pala la paret de roca, i comprovava en ocasions que la bèstia se n'anava cap endarrere.

Acompañaba expresivamente su movimiento con un "braceo" como el de un corredor de fondo: el mecanismo de biela y manivela, tan simple y natural en su esencia, exhibía con total desnudez su organismo tractor, del que dependía el arrastre de todo el tren, complementado con un inteligente mecanismo de corredera que, como corazón del monstruo, con su sístole y diástole rítmicas, mandaba la admisión del vapor alternativamente a uno y otro lado del émbolo.

Ese ritmo, paralelo al de su respiración, sugería melodías musicales. Recuerdo, de adolescente, en las cálidas noches estivales en El Escorial, escuchar lejano, pero nítido, el compás jadeante de las locomotoras iniciando la subida a La Cañada que me sugería el añorado camino hacia las playas y olas cantábricas y los verdeantes paisajes norteños, y cuyo compás binario identificaba con el ballet de sacerdotisas del cuadro del templo de Aida. Y viajando en el tren, según el ritmo respiratorio de la locomotora y el acompasado y simultáneo golpeteo de las juntas, mi imaginación elegía la melodía adecuada, para amenizar el largo viaje.

Hoy, las locomotoras diesel y eléctricas, sobre todo las de alta velocidad, exhiben su bella imagen aerodinámica, pero carecen de expresión vital, pues no respiran ni jadean, y ocultan tan púdicamente sus órganos locomotores que su notorio poderío parece tener un origen esotérico y mágico, por lo que solo parecen lo que son: unas máquinas, y no unos espléndidos animales vivientes, como las de vapor. Ha desaparecido el golpeteo de las juntas, la carbonilla en los ojos y en el cuello de la camisa y los retrasos sistemáticos. Sin duda, se ha ganado en comodidad, rapidez, higiene y aseo. Pero, en la distancia, se olvidan los inconvenientes y se añora la belleza perdida...

Acompanyava expressivament el seu moviment amb un "braccio" com el d'un corredor de fons: el mecanisme de biela i manovella, tan simple i natural en la seva essència, exhibia amb total nuesa el seu organisme tractor, del qual depenia l'arrastegament de tot el tren, complementat amb un intel·ligent mecanisme de corredera que, com a cor del monstre, amb les seves sístole i diástole rítmiques, mandava l'admissió del vapor alternativament a un costat i l'altre de l'embol.

Aquell ritme, paral·lel al de la seva respiració, suggeria melodies musicals. Recordo, d'adolescent, en les càlides nits estiuenques a El Escorial, haver escoltat llunyà, però nítid, el compàs d'esbufecs de les locomotores iniciant la pujada a La Cañada que em suggeria l'enyorat camí cap a les platges i onades cantàbriques i els verdosos paisatges del nord, i el compàs binari del qual identificava amb el ballet de sacerdotesses del quadre del temple d'Aida. I viatjant amb el tren, segons el ritme respiratori de la locomotora i el repic compassat i simultani de les juntes, la meua imaginació escollia la melodia adequada, per amenitzar el llarg viatge.

Avui, les locomotores dièsel i elèctriques, sobretot les de gran velocitat, exhibeixen la seva bella imatge aerodinàmica, però els manca expressió vital, ja que no respiren ni esbufeguen, i oculten tan púdicament els òrgans locomotores que el seu notori poder semblava tenir un origen esotèric i màgic. Per això només semblen el que són: unes màquines, i no uns esplèndids animals vivents, com les de vapor. Ha desaparegut el repic de les juntes, la carbonissa als ulls i al coll de la camisa i els endarreriments sistemàtics. Sens dubte, s'ha guanyat en comoditat, rapidesa, higiene i netedat. Però, en la distància, s'obliden els inconvenients i s'enyora la bellesa perduda...





PUNTE COLGANTE / PONT PENJANT



Capítulo 04
Capítol 04

PUENTES
PONTS

Miguel Aguiló

ROTUNDO, SUTIL Y REDUNDANTE
ROSTUND, SUTIL I REDUNDANT

Cristian Cirici

EL VIADUCTO DE GARABIT DE G. EIFFEL
EL VIADUCTE DE GARABIT DE G. EIFFEL

Antonio de las Casas

EL PUENTE CONCHI
EL PONT CONCHI

Leonardo Fernández Troyano

EL VIADUCTO DE VAL RUSSEIN SOBRE EL RÍO LANDWASSER Y LA LOCOMOTORA DE VAPOR
EL VIADUCTE DE VAL RUSSEIN SOBRE EL RÍU LANDWASSER I LA LOCOMOTORA DE VAPOR

Enrique Alarcón

EL VIADUCTO DEL FIRTH OF TAY
EL VIADUCTE DEL FIRTH OF TAY

Mercedes López

Ignacio González Tascón

EL VIADUCTO DEL CHORRO
EL VIADUCTE DEL CHORRO

Fernando Sáenz Ridruejo

GEOMETRÍA DEL ALMA
GEOMETRIA DE L'ANIMA

PUENTES METÁLICOS DE FERROCARRIL
PONTS METÀL·LICS DE FERROCARRIL

Pere Macías

EL FERROCARRIL, ¿SÓLO UN JUGUETE?
EL FERROCARRIL, NÓMES UNA JOGUINA?

Francisco Álvarez-Cascos

PUENTES
PONTS

Ingeniero de Caminos y Economista. Trabajó en diseño y construcción de puentes y estructuras pretensadas durante diez años, y en recursos hidráulicos, como Director General de la Comunidad de Madrid, entre otros. Fue Consejero Delegado y Presidente del Canal de Isabel II, luego de Astilleros Españoles y después de Iberia. Actualmente es Director de Política Estratégica en ACS. Desde 1978 simultánea su actividad con la docencia e investigación en la Escuela de Ingenieros de Caminos, donde es Catedrático de Estética de la Ingeniería Civil. Es Presidente de la Fundación Ingeniería y Sociedad y Vicepresidente de la Asociación de Ingenieros de Caminos.

Enginyer de Camins i Economista. Ha treballat en disseny i construcció de ponts i estructures pretensionades durant deu anys i en recursos hidràulics, com a Director General de la Comunitat de Madrid, entre d'altres. Va ser Conseller Delegat i President del Canal d'Isabel II, posteriorment d'Astilleros Españoles i després d'Iberia. Actualment és Director de Política Estratégica a ACS. Des de 1978 simultania la seva activitat amb la docència i investigació a l'Escola d'Enginyers de Camins, on és Catedràtic d'Estètica de l'Enginyeria Civil. És President de la Fundació Ingeniería i Sociedad i Vicepresident de l'Associació de Enginyers de Camins.

Principios del pasado siglo fue un momento creativo para los ingenieros americanos. En plena conquista de su territorio, se arriesgaron en la consecución de grandes luces con extrapolación de soluciones conocidas, pero también generaron todo un surtido de nuevas formas en vanos menos comprometidos.

Algunas celosías demostraron su eficacia siendo repetidas y reconocidas como merecen. Otras eran más caprichosas y, tras la obligada patente y unos pocos usos, pasaron al olvido. Otras, como ésta de Pittsburg, son a la vez fascinantes e incomprensibles: no se repiten, pero no resulta fácil olvidarlas.

La rotunda escuadra exterior, con su base prolongada y subrayada por los vanos de acceso, alberga complejidades y sutilezas de variada filiación. Barras de clara intención estructural se entrecruzan hasta perder su sentido, pero se acoplan bien al ritmo de los montantes, remarcado por esas celosías finas y pequeñas que los agrupan por parejas.

Rotundo y estable por abajo, sutil y sugerente por arriba, ordenado y redundante por todos lados, el puente posa orgulloso sobre un fondo sabiamente difuso: replicado en el agua su geometría se clava en el recuerdo.

Queda un posible guiño: al girar el libro se desvela su complejidad. Solamente era una ventana.

L'inici del segle passat va ser un moment creatiu per als enginyers americans. En plena conquesta del seu territori, es van arriscar en la consecució de grans llums amb extrapolació de solucions conegudes, però també van generar tot un ventall de noves formes en obertures menys compromeses.

Algunes gelosies van demostrar la seva eficàcia sent repetides i reconegudes com mereixen. Unes altres eren més capritxoses i, rere l'obligada patent i uns pocs usos, van passar a l'oblit. Unes altres, com aquesta de Pittsburgh, són alhora fascinants i incomprensibles: no es repeteixen, però no resulta fàcil oblidar-les.

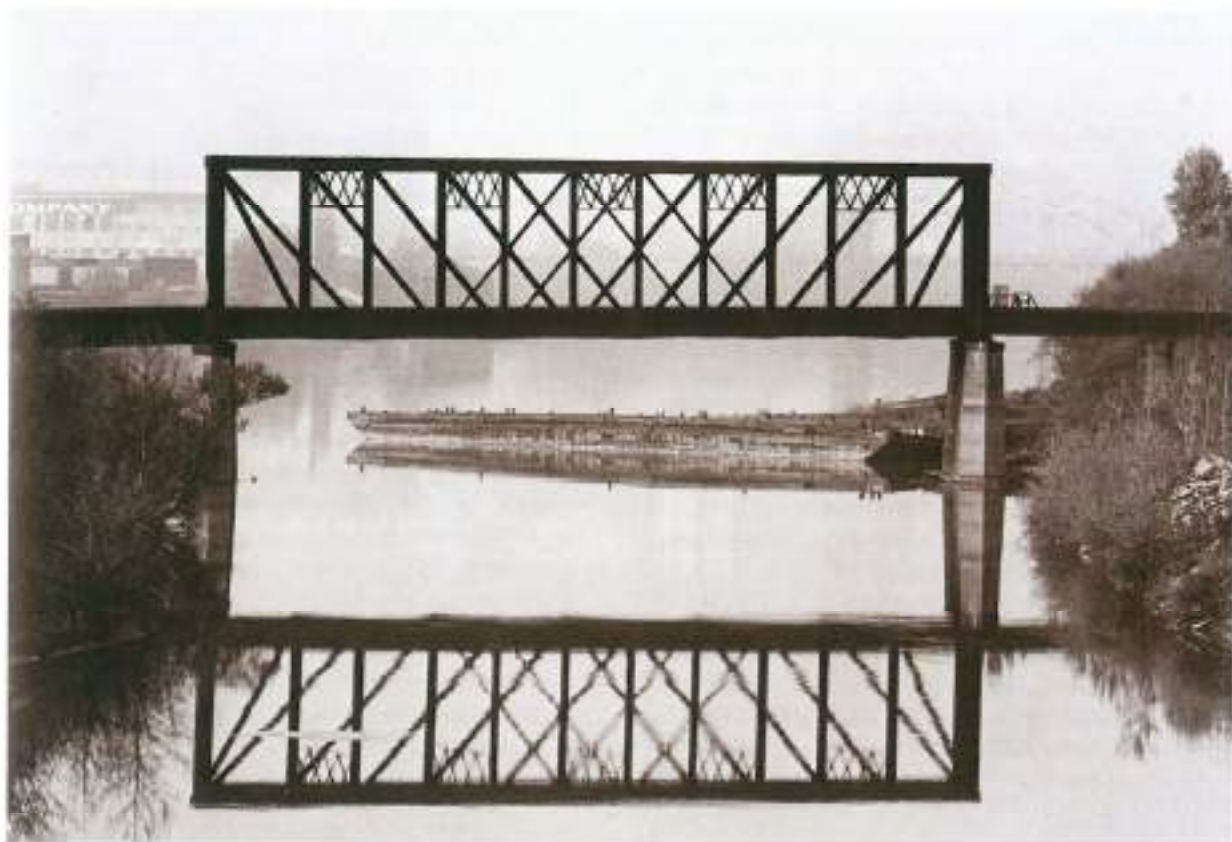
La rotunda esquadra exterior, amb la seva base prolongada i subratllada per les obertures d'accés, alberga complexitats i subtilsues de filiació variada. Barres de clara intenció estructural s'entrecruen fins a perdre el seu sentit, però s'acohlen bé al ritme dels muntants, remarcats per aquelles gelosies fines i petites que els agrupen per parelles.

Rotund i estable per sota, subtil i suggeridor per sobre, ordenat i redundant per tots costats, el pont posa orgullós sobre un fons sàviament difús: replicat en l'aigua, la seva geometria es clava en el record.

Potser ens picarà l'ullet encara un cop: en girar el llibre es desvela la seva complexitat. Solament era una finestra.

Paente de ferrocarril de Penn Central, 1908, Herrs Island Pittsburgh

Pant de ferrocarril de Penn Central, 1908, Herrs Island Pittsburgh



Barcelona (1941). Arquitecto por la ETS de Arquitectura de Barcelona (1965). Desarrolla su actividad profesional en Cristian Cirici & Asociats. Autor de la reconstrucción del Pabellón Barcelona de Mies Van der Rohe, y del *Triangle de la Plaça de Catalunya*. Premio Nacional de Restauración (1979). Premio FAD de Restauración (1979). Premio FAD de Arquitectura Interior (1965-70-72). Premio Ciudad de Barcelona de Arquitectura (1997). Profesor Invitado de Proyectos Arquitectónicos en: *Washington University, St. Louis, MO (1982)* y en la *University of New Mexico, NM (1985-87)*. Socio fundador de BD Ediciones de Diseño. Presidente del ADE/FAD (1980-82). Profesor de Diseño en EINA, y Premio Delta de Oro concedido por el ADE/FAD (1976).

Barcelona (1941). Arquitecte per l'ETS d'Arquitectura de Barcelona (1965). Desenvolupa la seva activitat professional a Cristian Cirici & Associats. Autor de la reconstrucció del Pabelló Barcelona de Mies Van der Rohe, i del *Triangle de la Plaça de Catalunya*. Premi Nacional de Restauració (1979). Premi FAD de Restauració (1979). Premi FAD d'Arquitectura Interior (1965-70-72). Premi Ciutat de Barcelona d'Arquitectura (1997). Professor convidat de Projectes Arquitectònics a la *Universitat de Washington, St. Louis, MO (1982)*, i a la *Universitat de Nou Mèxic, NM (1985-87)*. Soci fundador de BD Edicions de Disseny. President de l'ADE/FAD (1980-82). Professor de Disseny a EINA i Premi Delta de Oro concedit per l'ADE/FAD (1976).

La existencia de redes de tren y de topónimos para distinguir los accidentes topográficos son dos de las características que me sirven para distinguir los países desarrollados del resto. Así en la vieja Europa, podemos llegar en tren hasta los glaciares que confluyen en Gornegrat (Zermatt) a 3.100 m de altura, y cualquier valle, cualquier río o torrente, cualquier collado o montaña, incluso los prados y los bosques tienen su nombre y muchos de ellos conocidos en todo el mundo, como el Theodulpass, el Matherhorn, el Monte Rosa..., algo totalmente inexistente en África, por ejemplo, donde incluso para viajar entre ciudades muy pobladas hay que recurrir a los "matatus" –esos minivans que se llenan con el doble de pasajeros que de asientos, además de bultos y animales domésticos, y que viajan a gran velocidad por carreteras llenas de baches– y donde la mayoría de los accidentes geográficos sólo han sido bautizados por sus colonizadores con nombres ingleses. En esta comparación entre dos mundos, hay que recordar que aunque las aeronaves requieren para su fabricación una tecnología más avanzada y precisa que la de las locomotoras que mueven los trenes por los raíles, una pista relativamente horizontal de dos kilómetros de longitud ya es suficiente para el despegue o el aterrizaje de una aeronave que se desplaza o procede de miles de kilómetros de lejanía. En cambio, para desplazar mercancías y viajeros por tren se necesita una fuente inversión empleada en la compra de los terrenos, el tendido de vías, la fuente de alimentación energética, el calado de túneles y la construcción de viaductos, así como mucho tiempo para la ejecución de estos trabajos. Por ello, sólo los países desarrollados poseen una verdadera red ferroviaria, que no puede improvisarse.

Todas estas razones que acabo de enumerar y posiblemente algunas más, hacen que las redes ferroviarias dejen su huella en el territorio, como también lo hacen: las ciudades, los puertos, los embalses, las carreteras, los tendidos eléctricos, los gasoductos, los oleoductos, los canales de riego o los campos cultivados, en fin, como lo hacen todas las construcciones o infraestructuras con que el hombre modifica el paisaje natural, enriqueciéndolo y ayudando a comprender su escala.

L'existència de xarxes de trens i de topònims per distingir els accidents topogràfics són dues de les característiques que em serveixen per distingir els països desenvolupats de la resta. Així, a la vella Europa podem arribar en tren fins a les geleries que conflueixen a Gornegrat (Zermatt) a 3.100 m d'altura, i qualsevol vall, qualsevol riu o torrent, qualsevol coll o muntanya, fins i tot els prats i els boscos, tenen el seu nom, i molts d'ells coneguts a tot el món, com el Theodulpass, el Matherhorn, el Monte Rosa..., una cosa totalment inexistente a l'Àfrica, per exemple, on fins per viatjar entre ciutats molt poblades s'ha de recórrer als matatus –aquells minivans que s'omplen amb el doble de passatgers que de seients, a més d'embutims i animals domèstics, i que viatgen a gran velocitat per carreteres plenes de botes–, i en la qual la majoria dels accidents geogràfics només han estat batejats pels seus colonitzadors amb noms anglesos. En aquesta comparació entre dos mons, s'ha de recordar que malgrat que les aeronaus requereixen per a la seva fabricació una tecnologia més avançada i precisa que la de les locomotores que mouen els trens pels raïls, una pista relativament horitzontal de dos quilòmetres de longitud ja és suficient perquè s'enlairi o aterra una aeronau que es desplaça o procedeix de milers de quilòmetres de llunyania. En canvi, per desplaçar mercaderies i viatgers amb tren es necessita una forta inversió dedicada a la compra dels terrenys, l'assesa de vies, la font d'alimentació energètica, a calar de túnels i a construir viaductes, i així mateix molt temps per executar aquests treballs. Així doncs, només els països desenvolupats posseeixen una veritable xarxa ferroviària, que no es pot improvisar.

Totes aquestes raons que acabo d'enumerar, i posiblement unes quantes més, fan que les xarxes ferroviàries deixin la seva petjada en el territori, com també ho fan les ciutats, els ports, els embassaments, les carreteres, les línies elèctriques, els gasoductes, els oleoductes, els canals de reg o els camps conreats, en fi, com ho fan totes les construccions o infraestructures amb que l'home modifica el paisatge natural, i que l'enriqueixen i ajuden a comprendre'n l'escala.



De entre las infraestructuras ferroviarias que he visto editadas no sólo en publicaciones técnicas sino incluso en las guías turísticas de mayor difusión como la Michelin, y que recientemente he tenido interés y posibilidad de visitar por su relativa proximidad geográfica, está el viaducto de Garabit sobre el río Truyère, en el Macizo Central francés, diseñado y construido por los Talleres Eiffel e inaugurado en 1884. Es un viaducto complejo, que salva una altura máxima de 122 metros y que tiene una longitud de más de 500 metros. Los estribos a ambos lados del valle que cruza son de obra de fábrica aligerada por arcos. Todo el resto del viaducto está formado por un cajón de vigas metálicas en celosía apoyadas en diez puntos. Cinco de los puntos de apoyo son pilastras, cada una de las cuales arranca de un basamento de mampostería. Los otros cinco puntos de apoyo arrancan de un gran arco capaz de salvar los 165 metros a que puede llegar el ancho del curso de agua del Truyère. Con las misma concepción estructural y procedimiento constructivo con que los Talleres Eiffel habían afrontado el puente sobre el Duero en Oporto –que acababa de inaugurar cuando recibió el encargo, a dedo, del viaducto de Garabit–, éste le supera en todas las dimensiones y mantiene todas las características de excelencia de sus construcciones, que se concretan en la precisión geométrica con la que los elementos metálicos arrancan de la base pétrea, y ésta del terreno, por no citar la economía de medios empleados en su ejecución, así como las singularidades que introduce en la estructura para facilitar su mantenimiento repintado. De entre el equipo de colaboradores de Eiffel: Emile Nouguier se ocupó del anteproyecto y de los métodos de ensamblaje, Maurice Koechlin fue el responsable de los cálculos y el dibujo de las estructuras, Jean Compagnon actuó de jefe de obra, y Jean-Baptiste Gobert fue el director de las mismas.

D'entre les infraestructures ferroviàries que he vist editades, no solament en publicacions tècniques sinó fins i tot a les guies turístiques de més difusió, com la Michelin, i que recentment he tingut interès i possibilitat de visitar per la seva relativa proximitat geogràfica, hi ha el viaducte de Garabit sobre el riu Truyère, al Massís Central francès, dissenyat i construït pels tallers Eiffel i inaugurat el 1884. És un viaducte complex, que salva una altura màxima de 122 metres i té una longitud de més de 500 metres. Els estreps a ambdós costats de la vall que travessa són d'obra de fàbrica alleugerida per arcs. Tota la resta del viaducte la forma un caixó de bigues metàl·liques en gelosia, recolzades en deu punts. Cinc dels punts de suport són pilastres, cada una de les quals arrenca d'un basament de maconeria (mamposteria). Els altres cinc punts de suport arrenquen d'un gran arc capaç de salvar els 165 metres a què pot arribar l'ample del curs d'aigua del Truyère. Amb la mateixa concepció estructural i procediment constructiu amb què els tallers Eiffel havien entès el pont sobre el Duero a Porto –que acabaven d'inaugurar quan van rebre l'encàrrec, a dit, del viaducte de Garabit–, aquest el supera en totes les dimensions i manté totes les característiques d'excel·lència de les seves construccions, que es concreten en la precisió geomètrica amb què els elements metàl·lics arrenquen de la base pétrea, i aquesta del terreny, per no citar l'economia de mitjans esmerçats en la seva execució, així com les singularitats que introdueix en l'estructura per facilitar-ne el manteniment i el repintat. D'entre l'equip de col·laboradors d'Eiffel: Emile Nouguier es va ocupar de l'avantprojecte i dels mètodes d'acoblament, Maurice Koechlin va ser el responsable dels càlculs i el dibuix de les estructures, Jean Compagnon va actuar de mestre d'obres i Jean-Baptiste Gobert va ser el director.

Una visita al viaducto sobre el que aún circulan trenes, es altamente recomendable, y como ocurre a menudo en la vieja Europa, cruzando historia y gastronomía se puede organizar un bello e interesante itinerario que permite complementar la visión del viaducto con la visita a la abadía románica de Sainte Foi de Conques, cuyo tímpano de la puerta occidental es uno de los mayores y mejor conservados del siglo XII, pero también el interior de la Iglesia con su austera iluminación a través de unos severos ventanales de alabastro y su impresionante altura, complementan el interés de esta visita. Un almuerzo o incluso una noche en el hotel restaurante de Michel Bras* en Laguiole (pueblo también célebre por la producción de cuchillos) es mi sugerencia para completar el itinerario turístico que titularía "Alrededores del viaducto de Garabit".

Escrito en la primavera de 2002.

Notas:

Los tres destinos indicados en el escrito: viaducto de Garabit, Conques, y Laguiole, figuran en el Plano local nº 380, editado por Michelin s. E. 1/175.000, de las regiones: Cantal, Lozère.

* Tel. (33) 056-551-1820, distinguido con tres estrellas en la Guía Michelin.

Reproducción del alzado del Viaducto de Garabit de Gustave Eiffel.

Una visita al viaducte, sobre el qual encara circulen trens, és altament recomanable, i com ocorre sovint a la vella Europa, encreuant història i gastronomia es pot organitzar un bell i interessant itinerari que permet complementar la visió del viaducte amb la visita a l'abadia romànica de Sainte Foi de Conques, de la qual, el timpà de la porta occidental és un dels més grans i més ben conservats del segle XII, però també l'interior de l'església, amb la seva il·luminació austera a través d'uns severes finestrals d'alabastre i amb aquella impressionant altura, complementa l'interès d'aquesta visita. Un dinar o fins i tot una nit a l'hotel restaurant de Michel Bras* a Laguiole -poble també célebre per la producció de ganivets- és el meu suggeriment per completar l'itinerari turístic que titularia "Els voltants del viaducte de Garabit".

Escrit a la primavera de 2002.

Notes:

Les tres destinacions indicades a l'escrit (Viaducte de Garabit, Conques i Laguiole) figuren al plànol local n.º 380 editat per Michelin, a escala 1/175.000, de les regions de Cantal, Lozère/Aveyron.

* Tel. (33) 056 551 1820, distingit amb tres estrelles per la Guia Michelin.

Reproducció de l'alçat del Viaducte de Garabit de Gustave Eiffel.



Madrid (1941). Realiza estudios de Filosofía y Geografía e Historia en la Universidad Complutense de Madrid y de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en la Universidad Politécnica de Madrid. Tras unos años dedicado a la docencia de Historia, entra a trabajar en el Laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX. Participa en numerosos estudios y proyectos de restauración de edificios históricos. Ha sido hasta el 2002 Gerente del Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (Cehoupu).

Madrid (1941). Cursa estudis de Filosofia i Geografia i Història a la Universitat Complutense de Madrid i d'Enginyers de Camins, Canals i Ports a la Universitat Politécnica de Madrid. Després d'uns anys dedicat a la docència de la Història, entra a treballar al Laboratori Central d'Estructures i Materials del CEDEX. Participa en nombrosos estudis i projectes de restauració d'edificis històrics. Ha estat fins al 2002 gerent del Centre d'Estudis Històrics d'Obres Públiques i Urbanisme (Cehoupu).

En el confin norte del desconocido Chile, desde Copiapó a Arica, atravesado por el trópico de Capricornio, se extiende el desierto de Atacama, uno de los más secos de la tierra, donde tuvo lugar una de las epopeyas humanas más impresionantes de la historia. De esas tierras inhóspitas salía, o más bien era arrancado, el Nitrato de Chile que aún siguen anunciando en las tapias de algunos de nuestros pueblos, esos murales de cerámica donde la silueta negra de un jinete se recorta sobre el fondo amarillo. Ello era posible por el ferrocarril que recorría casi sin las reseca y fantasmagóricas llanuras transportando personas y mercancías.

Este es el mundo contado por el escritor Hernán Rivera Letelier en su novela *Los trenes se van al purgatorio*. Nacido en 1950 trabajó primero de obrero y más tarde de empleado en las salitreras hasta que se convirtieron en pueblos fantasma en una región habitada por fantasmas: los de los pueblos chinchorro o aymará con sus civilizaciones preincas, los de los mireros del oro y la plata, los de los súbditos de la Tirana, los de los soldados chilenos, bolivianos y peruanos de la guerra del Pacífico, los de los trabajadores de las salitreras de Humberston o Santa Elena, los de los mineros del cobre de Chuquicamata y los de las soledades del Gran Salar, del valle de La Luna o la pampa del Tamarugal.

Los Trenes se van al Purgatorio

La locomotora avanza humeante, férrea, farragosa por el desierto más triste del mundo. Piedra a piedra, cerro a cerro, quebrada a quebrada, bufando como una mula sedienta, avanza negra la locomotora —sólo su gran campana de bronce brilla sonámbula bajo el sol de mediodía—. Traqueteando una dura letanía interminable, ruega que ruega rogando, van los coches polvorientos para que el calor no le evapore el ánimo a la locomotora, para que los espejismos azules anegando los rieles de acero a lo lejos no la engañen con sus lagunas de mentira y, muerta de sed, no se quede como una bestia reventada en medio de esas soledades infinitas en donde, a su paso, ninguna vaca lenta vuelve la cabeza para mirarla, ningún labriego endereza su torso de ángel doblado para hacerle señas y el oleo de ninguna lluvia infiable urge el arrestin de su espinazo de hierro.

Als confins del nord del desconegut Xile, des de Copiapó a Arica, travessat pel tròpic de Capricorn, s'estén el desert d'Atacama, un dels més secs de la terra, on va tenir lloc una de les epopeies humanes més impressionants de la història. D'aquelles terres inhòspites sortia, o més aviat era arrancat, el nitrat de Xile que encara es continua anunciant a les tapies d'alguns dels nostres pobles, aquells murals de ceràmica en què la silueta negra d'un genet es retalla sobre el fons groc. Allò era possible pel ferrocarril que recorria tot carissos les resseques i fantasmagòriques planures transportant persones i mercaderies.

Aquest és el món explicat per l'escriptor Hernán Rivera Letelier en la seva novel·la *Los trenes se van al purgatorio*. Nascut el 1950, va treballar primer d'obrer i posteriorment d'operari a les salitreres fins que es van convertir en pobles fantasma en una regió habitada per fantasmes: els dels pobles chinchorro o aymará amb les seves civilitzacions preincas, els dels miners de l'or i la plata, els dels súbdits de la Tirana, els dels soldats xilens, bolivians i peruans de la guerra del Pacífic, els dels treballadors de les salitreres de Humberston o Santa Elena, els dels miners del coure de Chuquicamata i els de les soledats del Gran Salar, de la vall de La Luna o la pampa del Tamarugal.

Los Trenes se van al Purgatorio

La locomotora avança fumejant, férria, desmanegada, pel desert més trist del món. Pedra a pedra, turó a turó, gorja a gorja, bufant com una mula assedegada, avança negra la locomotora —només la seva gran campana de bronze brilla sonàmbula sota el sol del migdia—. Sotraguejant una dura letania interminable —la pregària d'un trac-trac, trac-trac— van els vagons empolsegats perquè el calor no evapori l'ànim a la locomotora, perquè els miratges blaus negant els rails d'acer al lluny no l'enganyin amb les seves llacunes de mentida i, morta de set, no es quedi com una bestia reberada enmig d'aquelles soledats infinites en què, al seu pas, cap vaca lenta no gira el cap per mirar-la, cap llaurador dreça el tors d'àngel doblegat per fer-li senyes i l'oli de cap pluja infiable urgeix l'arrestin de la seva espinada de ferro.

...
 La locomotora avanza chisporroteante en la boreal noche del desierto. Las partículas encendidas van dejando una estela luminosa semejante a la cola de los cometas que cruzan por los cielos, ahitos de estrellas extinguidas. Al pasar como una visión fantasmal iluminando con su farol esos perdidos pueblos de adobes —más pequeños que la luna llena— un silbato profundo resuena en la noche lo mismo que el lamento de un dios olvidado. Su fragor de maestranga rodante corta en dos el sueño de los dormidos dejando en sus corazones un ferruginoso nastro de recuerdos viejos. Son ciento cuarenta y dos estaciones que remete a su paso el tren del norte a través de los mil ochocientos kilómetros de recorrido por lo más áspero de la patria.

...
 La locomotora emerge a la luz del amanecer cubriendo a todo vapor por las llanuras de la pampa. Recortando contra un horizonte en ciernes, el convoy semeja un negro girón de sombras desprendiéndose de la noche. Y en tanto el diamante de la aurora termina de redondear el día, y el penacho de humo se despidió de las estrellas trémulas, los vagones siguen desgarrando su penitente rosario de rieles. Jadeante, sin siquiera recibir el saludo crispado de algún cactus reseco, el tren se va adelantando en los más fiero del desierto, allí donde su paso irá alborotando de vida a esos perdidos pueblos salitreros acurrucados como momias a la orilla de la vía. Tristes escombros abandonados cuyas ánimas —vestidas de sus mejores trajes— aún siguen recibiendo su llegada como si se tratara del acontecimiento más importante del mundo.

...
 Así les había dicho Leoncio Santos a sus perros cuando le llegó el nudo fatídico de que el Longitudinal Norte ya no atravesaría más el desierto y simplemente se murió de pena, se murió ahí mismo, sentado en una piedra, esperando aquel tren que ya nunca llegaría. Se murió preguntándose, espiritualizado, que cuántos trenes cabrían en la punta de un clavo de línea, cuántos trenes con las ventanillas encendidas correrían en la estela luminosa de una estrella fugaz, cuántos pitazos de locomotoras bastarían para hondar el silencio mineral de esos cerros pelados.

Se murió de nostalgia diciéndole a sus perros guachos que ya no correrá más el tren trepidante, ya no pitará más su pito ratico la locomotora, no repicará más su campana de iglesia rodante. Ahora vendrán y levantarán los rieles, y los clavos de línea saltarán de los durmientes como pavas encendidas a la orilla del penalti. Las estaciones serán abandonadas, desmanteladas, olvidadas. Rematarán los trenes como bugatelas; como fierro viejo venderán las

...
 La locomotora avança espurnejant en la nit boreal del desert. Les partícules enceses van deixant un soic lluminós semblant a la cua dels cometes que travessen els cels, empatxats d'estrelles extingides. Quan passi com una visió fantasmal il·luminant amb el seu farol aquells perduts pobles de tota —més petits que la lluna plena— un xiulet profund ressona en la nit així mateix que el lament d'un diu oblidat. La seva fragor de maestranga rodant talla en dos el son dels adormits i deixa en els seus cors un nastro ferruginós de records vells. Són cent quaranta-dues estacions que s'acosta al seu pas el tren del nord a través dels mil vuit-cents quilòmetres de recorregut pel més aspre de la pàtria.

...
 La locomotora emergeix en la llum de l'albu corrent a ple vapor per les planes de la pampa. Recallant contra un horitzó germinal, el convoi s'assembla a un negre esquenc d'ombres desprecem-se de la nit. I mentre el diamant de l'aurora acaba d'arrodonir el dia, i el plomell de fum s'acumula dels estels trèmuls, els vagons continuen desgarrant el seu penitent rosari de rails. Estufegant, sense ni tan sols rebre la salutació crispada d'algun cactus ressec, el tren es va adelantant en el més ferotge del desert, allà on el seu pas anirà alborotant de vida aquells perduts pobles salitrers acurrats com mòbies a la riba de la via. Tristes runes abandonades les ànimes de les quals —abillades amb els seus millors vestits— encara continuen rebent la seva arribada com si es tractés de l'esdeveniment més important del món.

...
 Així ho havia dit Leoncio Santos als seus gossets quan li va arribar el nudo fatídic que el Longitudinal Nord ja no travessaria més el desert i simplement es va morir de pena, es va morir allí mateix, assegut en una pedra, esperant aquell tren que ja no arribaria més. Es va morir preguntant-se, espiritualitzat, quants trens cabrien a la punta d'un clau de línia, quants trens amb les finestres enceses correrien en el decant lluminós d'una estrella fugaz, quants xiulets de locomotores bastarien per fondre el silenci mineral d'aquells cerres pelats.

Es va morir de nostàlgia dient als seus gossos orfes que ja no correrà més el tren trepidant, ja no farà xiulet més el seu xiulet ratic la locomotora, no repicará més la seva campana d'església rodant. Ara vindran i alvararan els rails, i els clavos de línia saltaran de les travesses com cerques enceses a la riba del penalti. Les estacions seran abandonades, desmantellades, oblidades. Remataran els trens com bugatelles; com ferro vell vendran les

monumentales locomotoras negras, como chatarra, como escoria; ellas que fueron catedrales de las distancias, estrepitosos caballos de metal atravesando las llanuras, fuerza del paisaje. Las desarmarán como juguetes inútiles a las locomotoras heroicas; las venderán por piezas sueltas, a tanto el kilo de fierro, el kilo de bronce, el kilo de acero. Algunas se quedarán por ahí echadas lastimosamente, sus carcassas yacerán bajo el sol lo mismo que caparzones de bestias antediluvianas. Desarmarán los coches de tercera y en sus ventanillas geógrafas los postes del telégrafo ya no correrán nunca más hacia atrás, hacia el regreso. Desaparecerá el tren intrépido, mis quiltros queridos, lo venderán al mejor postor, y los pobres maquinistas de gorras con viseras de celuloide se quedarán en tierra sin saber qué carajo hacer con sus vidas; se quedarán llorando como capitanes sin barcos, se quedarán llorando junto a los fogoneros, a los conductores, a los bonachones jefes de estación, a los guardagujas con sus inútiles lamparitas verdes y rojas; todos se quedarán como asonambulados, como elementados, como esqueletos de vacunos mirando largamente el espectro de un tren corriendo en las líneas olvidadas de su memoria.

Harán desaparecer el tren que recorrió el siglo de arriba abajo, se murió diciéndoles a sus perros sin nombre. Ya nunca más se verá la silueta oscura de un convoy atravesando los cerros ferruginosos del desierto más largo del mundo, hundiéndose en las quebradas, perdiéndose en la inmensidad alucinante de este ardiente purgatorio de arenas. Ya nunca más en la vida ningún hombre o mujer esperará a su amada o amado en ningún andén de estación de ningún pueblo del norte de la patria; nunca más se despedirá al hijo hombre que parte a trabajar a las salitreras infames, nunca jamás ninguna niña vestida de blanco nos hará señas de adós siendo como un hada desde la ventanilla de un vagón enterrado, nunca más en la vida ningún niño moreno andará descalzo equilibrándose en los rieles brillantes de sol de las estaciones pompinas. Y junto con desaparecer los rieles, los durmientes, las esclisas, las agujas y las palancas de cambio con el tiempo terminarán por disgregarse también los terraplenes; se disiparán los peraltes, se dispersará la grava, se derramará el balasto; todo se lo llevará el demonio, todo se hará humo, reverberación, espejismo.

Desaparecerá el tren, amigos míos, y con él la última cuota de romanticismo del siglo. ...

Pero en todos los trenes él cree ver su rostro amado a través de alguna ventanilla.

monumentals locomotores negres, com ferralla, com escòria; elles que van ven catedrals de les distàncies, estrepitosos cavalls de metall travessant les planes, força del paisatge. Les locomotores heroiques, les desarmaran com joguets inútils, les vendran per peces soltes, a tant el quilò de ferro, el quilò de bronze, el quilò d'acer. Algunes es quedaran per allà llastoses llatinosament, les seves carcasses (juran) sota el sol així com escorpes de bèsties antediluvianes. Desarmaran els cotxes de tercera i en les seves finestres geògrafes les posts del telègraf ja no correran mai més cap endavant, cap al retroc. Desapareixerà el tren intrèpid, quissos meus estimats, el vendran al millor postor, i els pobres maquinistes de gorres amb viseres de cel·luloide es quedaran a terra sense saber què carai fer-ne de les seves vides, es quedaran plorant com capitans sense vaixelles, es quedaran plorant al costat dels fogoners, els conductors, els bonificats caps d'estació, els guardagujes amb els seus inútils llums verds i vermells; tots es quedaran com asonambolats, com elementats, com esquelets de vacuns mirant llargament l'espectre d'un tren corrent en les línies oblidades de la seva memòria.

Farán desaparèixer el tren que va recórrer el segle de dalt a baix, es va morir dient-ho als seus gossos sense nom. Ja mai més no es veurà la silueta fosca d'un comboi travessant els turons ferruginosos del desert més llarg del món, fent-se en els congostos, perdent-se en la immensitat al·lucinant d'aquest ardent purgatori de sorres. Ja mai més en la vida cap home o dona esperarà la seva estimada o estimat a cap andam d'estació de cap poble del nord de la patria; mai més s'acomodarà el fill home que se'n va a treballar a les salitreres infames, mai més cap nena vestida de blanc nos farà senyals d'adéu sent com una fada des de la finestreta d'un vagó enterrat, mai més en la vida cap nen bru caminarà descalc equilibrant-se en els rails brillants de sol de les estacions pompines. I junt amb el desaparèixer dels rails, les travesses, les esclisses, les agulles i les palanques de canvi, amb el temps atzararan disgregar-se també els terraplens; es dissiparan els peraltes, es dispersarà la grava, es vessarà el balast; tot s'ho emportarà el diable, tot es farà fum, reverberació, miratge.

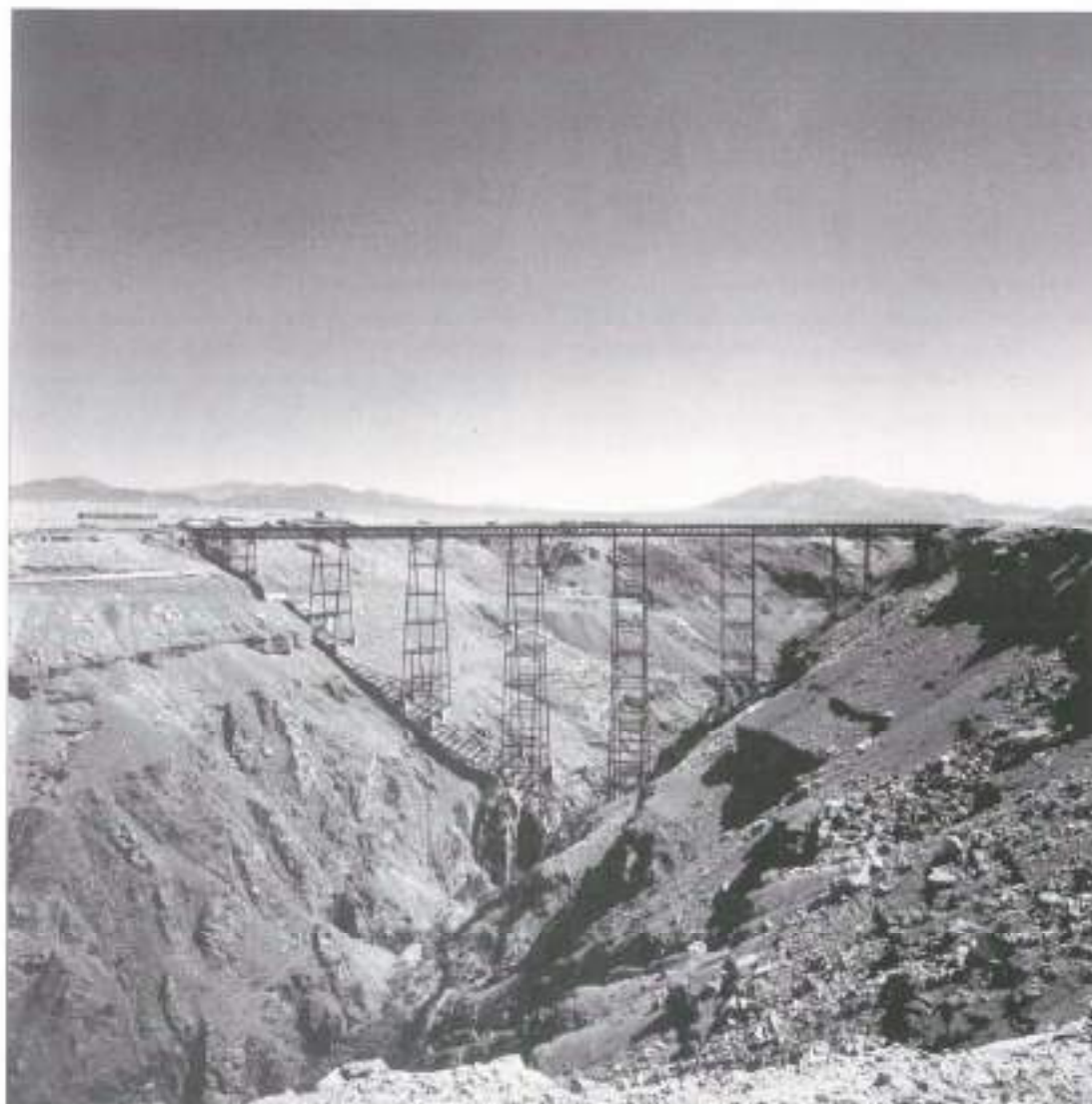
Desapareixerà el tren, amics meus, i amb ell l'última quota de romanticisme del segle, [...]

Però en tots els trens ell creu veure el seu rostre estimat a través d'alguna finestreta.

EL PUENTE CONCHI / EL PORT CONCHI

El Puente Conchi en el ferrocarril de Antofagasta a Bolivia, Chile.

El Pont Conchi al Ferrocarril d'Antofagasta a Bolívia, Xile.



EL VIADUCTO DE VAL RUSSEIN SOBRE EL RÍO LANDWASSER Y LA LOCOMOTORA DE VAPOR.
EL VIADUCTE DE VAL RUSSEIN SOBRE EL RIU LANDWASSER I LA LOCOMOTORA DE VAPOR.
Leonardo Fernández Troyano

Nació en 1938. Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Trabajó en la oficina de proyectos Carlos Fernández Casado, donde se dedica al proyecto de puentes y estructuras. Autor de los libros: *Los puentes históricos de la Sierra de Guadarrama* y *Tierra sobre el agua. Visión histórica universal de los puentes*.

Va néixer el 1938. Doctor Enginyer de Camins, Canals y Ports. Treballa a l'Oficina de projectes Carlos Fernández Casado, on es dedica als projectes de ponts i estructures. Autor dels llibres *Los puentes históricos de la Sierra de Guadarrama* i *Tierra sobre el agua. Visión histórica universal de los puentes*.

La imagen nos muestra un viaducto de arcos de piedra y sobre él una locomotora de vapor tirando de un tren. El puente de piedra y la locomotora de vapor son paradigmas de la historia de la ingeniería, que han completado ya su ciclo histórico. Puentes de piedra ya no se construyen, y las locomotoras de vapor no se utilizan desde hace varias décadas.

El puente y la locomotora tienen en común que son obras de ingeniería, pero pertenecen a tecnologías muy diferentes: el puente a las infraestructuras, y la locomotora a las máquinas.

Las infraestructuras se insertan en el medio geográfico, y pasan a formar parte de él, se hacen geografía; para ello deben adquirir algunas propiedades de este medio, entre ellas su aparente inmutabilidad, y así las perciben la mayoría de las gentes. Puentes de piedra ya no se construyen, pero por el viaducto de Landwasser y por otros viaductos de piedra, siguen y seguirán pasando los trenes.

Las máquinas de tracción tienen un carácter diferente; son elementos móviles que andan sobre las vías. Se aproximan a la movilidad de los seres vivos y por ello tienen algunas de sus características. Su duración es limitada en el tiempo, porque el movimiento desgasta. A pesar de su sólido aspecto, las gentes saben que tienen una vida limitada. Las locomotoras de vapor, como todas las máquinas, al perder su utilidad, han desaparecido como tales; quedarán algunas en los museos, pero no las veremos sobre las vías de ferrocarril, como vemos los puentes de piedra bajo las vías.

Si seguimos mirando la imagen del puente y la locomotora, podemos adentrarnos en su época, principios del siglo XX. Los puentes de piedra estaban en su periodo terminal como técnica adecuada para construir puentes, porque los metálicos resultaban más baratos. Las locomotoras de vapor, en cambio, aunque llevaban años funcionando, eran todavía una técnica joven. No hay más que ver la locomotora de la fotografía y compararla con las últimas americanas o japonesas que se fabricaron; la diferencia es abismal.

La imatge ens mostra un viaducte d'arcs de pedra i sobre seu una locomotora de vapor tirant un tren. El pont de pedra i la locomotora de vapor són paradigmes de la història de l'enginyeria, que han completat ja el seu cicle històric. De ponts de pedra ja no se'n construeixen, i les locomotores de vapor no s'utilitzen des de fa unes quantes dècades.

El pont i la locomotora tenen en comú que són obres d'enginyeria, però pertanyen a tecnologies molt diferents: el pont a les infraestructures i la locomotora a les màquines.

Les infraestructures s'insereixen en el medi geogràfic, i passen a formar-ne part, es fan geografia, per a això han d'adquirir algunes propietats d'aquest medi, entre elles la seva aparent inmutabilitat, i així les perceben la majoria de la gent. Ja no es construeixen ponts de pedra, però pel viaducte de Landwasser i per altres viaductes de pedra continuen i continuaran passant els trens.

Les màquines de tracció tenen un caràcter diferent; són elements mòbils que caminen sobre les vies. S'aproximen a la mobilitat dels éssers vius i per això en tenen algunes de les característiques. La seva duració és limitada en el temps, perquè el moviment desgasta. A pesar del seu sòlid aspecte, se sap que tenen una vida limitada. Les locomotores de vapor, com totes les màquines, en perdre la seva utilitat, han desaparegut com a tals; en quedarán algunes als museus, però no les veurem sobre les vies de ferrocarril, com veiem els ponts de pedra sota les vies.

Si continuem mirant la imatge del pont i la locomotora, podem endinsar-nos en la seva època, principis del segle XIX. Els ponts de pedra estaven en el seu període terminal com a tècnica adequada per construir ponts, perquè els metàl·lics resultaven més barats. Les locomotores de vapor, en canvi, encara que funcionaven de feia anys, eren encara una tècnica jove. Només cal veure la locomotora de la fotografia i comparar-la amb les últimes americanes o japoneses que es van fabricar; la diferència és abismal.

El puente de piedra es el puente histórico por excelencia, y en el sentir popular el único que se puede calificar así; el puente de hierro, aunque sea de principios del siglo XIX, con frecuencia sigue siendo el puente nuevo; no se considera una obra histórica aunque hayan pasado por él 200 años. El puente de piedra es también un objeto familiar de nuestro mundo; todos hemos pasado por encima de alguno de ellos y hemos visto pasar el agua del río bajo sus arcos. Se utiliza con frecuencia como elemento de referencia o de fijación del paisaje; se busca en definitiva la humanización de la naturaleza. En los grabados de paisajes románticos es siempre una pieza clave; cuando Francisco Giner de los Ríos escribe su artículo sobre el paisaje, lo encabeza con un grabado de Gustavo Doré cuyo tema es un desfiladero con dos puentes de piedra.

El viaducto de Landwasser, que este año celebra su centenario, es inseparable del paisaje que le rodea, y este conjunto se ha utilizado con frecuencia como tema central en carteles de turismo suizos. Está situado en un abrupto valle de los Alpes; nos costó tiempo encontrarlo cuando fuimos a verlo, porque nadie nos sabía dar razón de él. Igual que el puente Salgina Tobel de Robert Maillart, también situado en los Alpes suizos y no lejos de él, es una demostración del valor que puede dar un puente a un paisaje, y el valor que un paisaje puede dar a un puente. Estos dos puentes no serían lo mismo fuera de los paisajes alpinos donde están situados, y creo que estos paisajes tienen más valor con los puentes.

Durante la mayor parte de la historia, desde los romanos hasta el siglo XVIII, la técnica de los puentes de piedra ha permanecido prácticamente invariable; poco se diferencia un arco de medio punto romano de uno del siglo XVIII, y de hecho, en la datación de puentes históricos, se han cometido errores de más de 1500 años. A finales del siglo XVIII y principios del XIX, en paralelo con los orígenes de los puentes metálicos, se produjo una significativa transformación en los puentes de piedra, debida principalmente a Jean Rodolphe Perronet y a los primeros conocimientos teóricos del comportamiento resistente del arco.

El pont de pedra és el pont històric per excel·lència, i en el sentir popular, l'únic que es pot qualificar així; el pont de ferro, malgrat que sigui de principis del segle XIX, amb freqüència continua sent el pont nou; no es considera una obra històrica encara que per a ell hagin passat dos-cents anys. El pont de pedra és també un objecte familiar del nostre món; tots hem passat per sobre d'algun i hem vist passar l'aigua del riu sota els seus arcs. S'utilitza amb freqüència com a element de referència o de fixació del paisatge; es busca en definitiva la humanització de la naturalesa. En els gravats de paisatges romàntics és sempre una peça clau; quan Francisco Giner de los Ríos escriu el seu article sobre el paisatge, l'encapçalu amb un gravat de Gustavo Doré el tema del qual és un congost amb dos ponts de pedra.

El viaducte de Landwasser, que aquest any celebra el seu centenari, és inseparable del paisatge que l'envolta, i aquest conjunt s'ha utilitzat sovint com a tema central en cartells de turisme suïssos. Està situat en una vall abrupta dels Alps; ens va costar temps trobar-lo quan el vam anar a veure, perquè ningú ens en sabia donar raó. Igual que el pont Salgina Tobel de Robert Maillart, també als Alps suïssos i no lluny d'ell, és una demostració del valor que pot donar un pont a un paisatge, i el valor que un paisatge pot donar a un pont. Aquests dos ponts no serien el mateix fora dels paisatges alpins on estan situats, i crec que aquests paisatges tenen més valor amb els ponts.

Durant la major part de la història, des dels romans fins al segle XVIII, la tècnica dels ponts de pedra ha romàs pràcticament invariable; poc es diferencia un arc de mig punt romà d'un del segle XVIII, i de fet, en la datació de ponts històrics s'han comès errors de més de mil cinc-cents anys. A finals del segle XVIII i principis del XIX, en paral·lel amb els orígens dels ponts metàl·lics, es va produir una significativa transformació en els ponts de pedra, deguda principalment a Jean Rodolphe Perronet i als primers coneixements teòrics del comportament resistent de l'arc.

Esta transformación dio lugar a los magníficos viaductos de piedra que se hicieron en los ferrocarriles europeos en el siglo XIX y principios del XX. El viaducto de Landwasser es un buen ejemplo de estos viaductos; se construyó en 1902, cuando los puentes de piedra estaban llegando a su fin.

El otro elemento de la fotografía, la locomotora de vapor, ha sido la máquina por excelencia. El arranque de una locomotora de vapor en una antigua estación de ferrocarril es la más impresionante y más visible demostración de potencia de una máquina que he conocido. La visión de los cilindros y de los émbolos que movían las ruedas, y el escape de vapor con el ruido que le acompañaba, resultaba un espectáculo impresionante. Una imagen que no he olvidado nunca es la de las maniobras nocturnas de las locomotoras de vapor en la estación de Castejón de Ebro. Allí hacía noche en la fonda de la estación cuando estábamos construyendo un puente sobre el río Ebro; eran los años 60 cuando las locomotoras de vapor estaban llegando a su fin. El vapor, el humo, el ruido, y el fuego de las calderas, creaban un espectáculo dantesco y sublime al mismo tiempo.

La máquina de vapor es también un símbolo de la revolución industrial, porque es el primer sistema artificial de producción de energía. Los procedimientos anteriores para obtener energía estaban basados en la fuerza del agua o en la del viento; para el transporte únicamente se contaba con la tracción animal. Por ello, la máquina de vapor fue uno de los factores fundamentales del desarrollo industrial.

Nos hemos referido a las antiguas estaciones de ferrocarril, otro de los grandes legados que nos ha dejado el ferrocarril. Sus magníficas cubiertas de la arquitectura del hierro, dieron lugar a unos de los espacios más imponentes de la arquitectura de todos los tiempos. Desgraciadamente, en las estaciones modernas, el patio de trenes ha perdido la importancia que tenía en aquellas estaciones, que también son ya historia.

Aquesta transformació va donar lloc als magnífics viaductes de pedra que es van fer en els ferrocarrils europeus al segle XIX i principis del XX. El viaducte de Landwasser és un bon exemple d'aquests viaductes; es va construir el 1902, quan els ponts de pedra estaven arribant a la seva fi.

L'altre element de la fotografia, la locomotora de vapor, ha sigut la màquina per excel·lència. L'arrencada d'una locomotora de vapor en una antiga estació de ferrocarril és la més impressionant i més visible demostració de potència d'una màquina que he conegut. La visió dels cilindres i dels èmbols que movien les rodes, i l'escapament de vapor amb el soroll que l'acompanyava, resultava un espectacle impressionant. Una imatge que no he oblidat mai és la de les maniobres nocturnes de les locomotores de vapor a l'estació de Castejón de Ebro. Allí feia nit a la fonda de l'estació quan estàvem construint un pont sobre el riu Ebre; eren els anys setanta, quan les locomotores de vapor s'estaven acostant al seu final. El vapor, el fum, el soroll i el foc de les calderes creaven un espectacle dantesc i sublim al mateix temps.

La màquina de vapor és també un símbol de la revolució industrial, perquè és el primer sistema artificial de producció d'energia. Els procediments anteriors per obtenir energia estaven basats en la força de l'aigua o en la del vent; per al transport únicament es disposava de la tracció animal. Per això, la màquina de vapor va ser un dels factors fonamentals del desenvolupament industrial.

Ens hem referit a les antigues estacions de ferrocarril, un altre dels grans legats que ens ha deixat el tren. Les seves magnífiques cobertes de l'arquitectura del ferro van donar lloc a uns dels espais més imponents de l'arquitectura de tots els temps. Desgraciadament, en les estacions modernes, el pati de trens ha perdut la importància que tenia en aquelles estacions, que també són ja història.

EL VIADUCTO DE VAL BUSSEIN SOBRE EL RÍO LANDWASSER Y LA LOCOMOTORA DE VAPOR
EL VIADUCTE DE VAL BUSSEIN SOBRE EL RIU LANDWASSER I LA LOCOMOTORA DE VAPOR



Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Licenciado en Ciencias Físicas. Catedrático y Director del Departamento de Mecánica Estructural y Construcciones Industriales de la ITS de Ingenieros Industriales de Madrid. Doctor *Honoris Causa* por la Universidad de Sevilla. Premio Nacional Leonardo Torres Quevedo 2002 de Investigación en Ingeniería. Dirige el Grupo de Modelado en Ingeniería Mecánica (Gemin) y es Secretario General electo de la Academia de Ingeniería.

Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports. Llicenciat en Ciències Físiques. Catedràtic i Director del Departament de Mecànica Estructural i Construccions Industrials de l'Institut Superior d'Enginyers Industrials de Madrid. Doctor *Honoris Causa* per la Universitat de Sevilla. Premi Nacional Leonardo Torres Quevedo 2002 d'Investigació en Enginyeria. Dirigeix el Grup de Modelado en Ingeniería Mecánica (Gemin) i és Secretari General electe de l'Acadèmia d'Enginyeria.

Siempre me sorprende cómo desaparecen la mayoría de los detalles cuando se tiende el pensamiento hacia el pasado de modo que sólo queda una sucesión continua de recuerdos como traza de una vida en que cada hecho parece encadenarse con el anterior en una secuencia lógica que nuestra experiencia cotidiana nos desmiente. Es como si nuestra mente racional, cual matemático primitivo, se negase a admitir las indecisiones y saltos de humor o la actuación de la fortuna que influncian nuestro destino y están en el origen de nuestras frustraciones, para con la ayuda del tiempo, encajar una curva continua y armoniosa cuyo comienzo somos capaces de relacionar con algún suceso prodigioso de nuestra existencia. O como si la memoria, cual máquina newtoniana, sintetizase la actuación de los hechos que se han ido sucediendo en nuestra vida en la curvatura de una trayectoria lógica y racional como la vía de un tren.

En mi caso la consciencia de un punto de arranque corresponde a la mañana del año, que fue cuando yo cumplía cinco, en que como en simbólico re-alumbramiento, salía por la ventanilla del expreso del Mediterráneo para caer en los brazos de mi padre que nos esperaba bajo la majestuosa bóveda de Atocha, tras le decisión que lo había llevado a la gran ciudad en una demostración, que solo comprendí más tarde, de ambición, curiosidad, audacia y aventura. Los sucesivos viajes estacionales al mar sirvieron para marcar el ritmo de los acontecimientos que se encadenan en mi memoria, de modo que el tren aparece como un metrónomo que ordena su continuidad de los acontecimientos y provoca imágenes duales. Como esa sensación inexpresable cuando desde la ventanilla, medio velada por la suciedad y la respiración anhelante, se vislumbraba al final de una curva también continua, también lisa, el puente que nos permitiría salvar el abismo, eso sí, entre gran ruido y tremendas oscilaciones del vagón de madera, como si se tratase de una parábola de las dificultades y miedos a los que una obra racional, como la vida que pretendía, estaría expuesta. O como una advertencia de la estrechez de la

Sempre em sorprèn com desapareixen la majoria dels detalls quan s'esien el pensament cap al passat de manera que només queda una successió contínua de records com a trça d'una vida en què cada fet sembla encadenar-se amb l'anterior en una seqüència lògica que la nostra experiència quotidiana ens desmenteix. És com si la nostra ment racional, com un matemàtic primitiu, es negués a admetre les indecisions i els salts d'humor o l'actuació de la fortuna, que influeixen en el nostre destí i estan en l'origen de les nostres frustracions, per, amb l'ajuda del temps, encaixar un revolt continu i harmoniós el començament del qual som capaços de relacionar amb algun succés prodigiós de la nostra existència. O com si la memòria, com una màquina newtoniana, sintetitzés l'actuació dels fets que s'han anat succeint en la nostra vida en la curvatura d'una trajectòria lògica i racional com la via d'un tren.

En el meu cas la consciència d'un punt d'arrencada correspon al matí de l'any, que va ser quan jo en feia cinc, en què com en un simbòlic reinfantament, sortia per la finestreta de l'express del Mediterrani per caure en els braços del meu pare, que ens esperava sota la majestuosa volta d'Atocha, després de la decisió que l'havia portat a la gran ciutat en una demostració, que només vaig comprendre més endavant, d'ambició, curiositat, audàcia i aventura. Els successius viatges estacionals al mar van servir per marcar el ritme dels esdeveniments que s'encadenen en la meua memòria, de manera que el tren apareix com un metrònom que ordena la seva continuïtat dels esdeveniments i provoca imatges duales. Com aquella sensació inexpresable quan des de la finestreta, mig entelada per la brutícia i la respiració anhelosa, s'entreveia al final d'un revolt també continu, també llis, el pont que ens permetria salvar l'abisme, així sí, entre gran soroll i tremendes oscil·lacions del vagó de fusta, com si es tractés d'una paràbola de les dificultats i por a què una obra racional, com la vida que pretenia, estaria exposada. O com una advertència de

banda separadora entre el éxito y el fracaso en las manifestaciones de ambición y audacia, es decir de juventud, y que para mí ejemplificaban tanto la actitud de mi padre como el comportamiento del puente entrevisto en su deseo paralelo de elegancia lógica y dominio sobre el vacío.

Cuando observo esta foto renacen en mí todas esas impresiones: la curva elegante, la valentía de su concepción para salvar el estuario del río, la racionalidad y el sentido de inocencia y juventud que se desprende de un objeto que seguramente fue imaginado exclusivamente como artefacto utilitario. Pero, por más que intente que las sensaciones sean filtradas por una mirada naïf, no consigo desprenderme de los conocimientos adquiridos en mi trayectoria profesional, desde el furioso esfuerzo de lectura histórica con que intentaba dotar de sentido a la disciplina académica hasta la primera experiencia profesional, como no en la red ferroviaria, donde los puentes medio adivinados en los viajes juveniles debían ser estudiados ahora en su esplendorosa materialidad para ayudar a su supervivencia. Y esas lecturas hacen recordar que la imagen nos describe un fósil desaparecido, cuyo tránsito fue una alegoría a lo Valdés Leal del valor relativo de la gloria y el fracaso y que, en cualquier caso, Némesis no perdona el orgullo, la maldad o el ultraje al amor a la obra bien hecha.

Terminado el primer impacto visual, un análisis más detallado provoca que el sentimiento amable empiece a debilitarse ante la multiplicación de señales inquietantes. En primer término un par de arcos ligerísimos flanquean la vía saltando entre pilares circulares que definen una gran puerta bajo la que pasaría la navegación costera. Inmediatamente después, la curva que domina la fotografía está formada por múltiples pequeños tramos que, al revés que en el arco, sostienen las vías en su cara superior. Ahora los soportes son palizadas muy transparentes situadas a distancias cortas con un extraño ritmo de hojas dobles o simples y

l'estretor de la banda separadora entre l'èxit i el fracàs en les manifestacions d'ambició i audàcia, és a dir de joventut, i que per mi exemplificaven tant l'actitud del meu pare com el comportament del pont entrevist en el seu desig paral·lel d'elegància lògica i domini sobre el buit.

Quan observo aquesta foto reneixen en mi totes aquelles impressions: el revolt elegant, la valentia de la seva concepció per salvar l'estuari del riu, la racionalitat i el sentit d'inocència i joventut que es desprèn d'un objecte que segurament va ser imaginat exclusivament com a artefacte utilitari. Però, per més que intenti que les sensacions siguin filtrades per una mirada naïf, no aconseguixo desprender-me dels coneixements adquirits en la meua trajectòria professional, des del furios esforç de lectura històrica amb què intentava dotar de sentit la disciplina acadèmica fins a la primera experiència professional, per descomptat en la xarxa ferroviària, on els ponts mig endevinats en els viatges juvenils havien de ser estudiats ara en l'esplendorosa materialitat per ajudar a la seva supervivència. I aquelles lectures fan recordar que la imatge ens descriu un fòssil desaparegut, el trànsit del qual va ser una al·legoria d'estil Valdés Leal del valor relatiu de la glòria i el fracàs i que, en qualsevol cas, Nèmesis no perdona l'orgull, la maldat o l'ultratge a l'amor a l'obra ben feta.

Acabat el primer impacte visual, una anàlisi més detallada provoca que el sentiment amable comenci a debilitar-se davant la multiplicació de senyals inquietants. En primer terme un parell d'arcs lleugeríssims flanquegen la via saltant entre pilars circulars que defineixen una gran porta sota la qual passaria la navegació costera. Inmediatament després, el revolt que domina la fotografia està format de múltiples petits trams que, al revés que a l'arc, sostenen les vies en la seva cara superior. Ara els suports són estacades molt transparents situades a distàncies curtes amb un estrany ritme de fulles dobles o simples i tornapunts que en intentar equilibrar

tornapuntas que al intentar equilibrar la tensión de la curvatura solo ponen de manifiesto la imprevisión probable del autor. Cuando la curva termina comienza una recta larguísima con una nueva variante de luces, dinteles y apoyos que refuerza la sensación de incomodidad. Bruscamente la tipología de los tableros vuelve a alterarse y aparecen en el ángulo superior izquierdo grandes vigas, las high girders que envuelven la vía hasta que finalmente se retorna al esquema de tramos cortos bajo el tablero y, fuera ya de la fotografía, los apoyos se forman con pilas de fábrica incongruentes con el resto de la obra. En toda esa figura variopinta el único concepto unitario, aparte la propia trayectoria, es el uso sistemático de la doble viga Warren en las diagonales. Pero ese detalle no consigue eliminar la sensación de inquietud que, como en los paraísos de Hieronymus Bosch, crea la presencia de animales extraños que hacen presentir la ubicuidad del mal. El pensamiento director ha traicionado el enfoque global y sobre la elegancia del trazado curvo son patentes las indecisiones y el zigzagueo del proyectista que ha ido resolviendo a salto de mata las dificultades de la construcción.

La aleatoriedad se superpone a la racionalidad y deja fuera de control la audacia manifestada en el diseño y, también, el éxito o el fracaso de la inmensa aventura juvenil que fue la construcción del primer cruzamiento de un estuario tan inmenso. Desde el conocimiento erudito del futuro pasado es fácil considerar lógica e inevitable la ruina, y el responsable de mantenimiento que se observa en la barca adosada a la primera palizada mientras controla su salud se antoja, más que un ángel guardián, un trasunto de Caronte preparado para acompañar el tránsito de la obra hasta su triste destino. Pero, aún así, a una ignorancia técnica sobre los efectos del viento debieron superponerse la actuación de un constructor desalmado y un guiño de la fortuna para que las high girders que en el premonitorio número de trece envolvían al tren nocturno fueran arrancadas por la galerna en el justo momento en que

la tensión de la curvatura només posen de manifest la imprevisió probable de l'autor. Quan el revolt acaba comença una recta llarguíssima amb una nova variant de llums, llindes i suports que reforça la sensació d'incomoditat. Bruscament la tipologia dels taulers torna a alterar-se i apareixen a l'angle superior esquerre grans bigues, les high girders que embotallen la via fins que finalment es retorna a l'esquema de trams curts sota el tauler i, fora ja de la fotografia, els suports es formen amb murs mitgers de fàbrica incongruents amb la resta de l'obra. En totes aquestes figures diverses, l'únic concepte unitari, a part la mateixa trajectòria, és l'ús sistemàtic de la doble biga Warren a les diagonals. Però aquest detall no aconsegueix eliminar la sensació d'inquietud que, com en els paradisos de Hieronymus Bosch, crea la presència d'animals estranys que fan presentir la ubiqüitat del mal. El pensament director ha traït l'enfocament global i sobre l'elegància del traçat corb són patentes les indecisions i el zigzagueig del projectista, que ha anat resolent a corre-cuita les dificultats de la construcció.

L'aleatorietat se superposa a la racionalitat i deixa fora de control l'audàcia manifestada en el disseny i, també, l'èxit o el fracàs de la inmensa aventura juvenil que va ser la construcció de la primera travessa d'un estuari tan immens. Des del coneixement erudit del futur passat és fàcil considerar lògica i inevitable la ruïna, i el responsable de manteniment que s'observa en la barca adossada a la primera estacada mentre en controla la salut sembla que encarol, més que un àngel guardià, un transsumpte de Caront preparat per acompanyar el trànsit de l'obra fins a la seva última destinació. Però, tot i així, a una ignorància tècnica sobre els efectes del vent es devia superposar l'actuació d'un constructor despietat i una picada d'ullet de la fortuna perquè les high girders que en el premonitori número de tretze embotallaven el tren nocturn fossin arrancades per la galerna en el moment just en què aquell

aquél las cruzaba poniendo de manifiesto que, en contra de la opinión de Virgilio, la fortuna no siempre ayuda a los audaces.

En un despiadado rasgo adicional del simbolismo negativo la catástrofe se producía el día de los Inocentes de 1879.

Nota

El puente sobre el estuario del río Tay en Escocia, frente a Dundee desde donde está tomada la excepcional fotografía de George Washington Wilson, fue terminado en 1878 tras numerosos problemas debidos a los fallos de previsión sobre la capacidad portante del terreno de cimentación (que provocaron la muerte, por sentido de culpa, del primer contratista Charles de Bergue) y a la mala calidad del hierro de la estructura suministrada por Fergus Ferguson, que mostró una absoluta falta de ética y responsabilidad.

En el proyecto, dirigido por Thomas Bouch, intervinieron calculistas de prestigio como Robert H. Bow, patrocinador de la doble viga Warren y al que debemos la notación utilizada en los métodos de Maxwell-Cremona y científicos como George Airy, astrónomo real, que fue consultado en relación con el probable empuje del viento sobre la estructura y cuya errónea estimación puede utilizarse como paradigma de la difícil relación ingeniería-ciencia.

La obra produjo una inmensa ola de admiración y en recompensa su autor fue ennoblecido por la Reina Victoria que, en que uno de sus viajes a Balmoral, se dignó detener su tren sobre el puente para admirar la impresionante estructura.

El 28 de diciembre de 1879 tras 18 meses de su finalización una galeona se llevó las 15 vigas cajón que se observan en el extremo superior izquierdo cuando un tren circulaba por su interior sin que ninguno de los viajeros pudiera salvarse. El impacto del fracaso fue tan enérgico como el del éxito. Tras la encuesta que puso de manifiesto los errores de proyecto, construcción y mantenimiento el otrora ingeniero modelo Sir Thomas Bouch, sufrió un auténtico calvario profesional y murió abrumado por la catástrofe 10 meses después del accidente y tan sólo 4 desde la publicación del informe en que se le responsabilizaba de aquél.

En la barca que figura en la primera palizada se encuentra uno de los miembros del equipo de mantenimiento, M. Bell, estudiando el estado de aquélla mediante la respuesta sonora a impactos en forma semejante a la comprobación artesanal de las ruedas de los trenes durante su parada en las estaciones.

les travessava, posant de manifest que, en contra de l'opinió de Virgili, la fortuna no sempre ajuda els audaçes.

En un despiadat tret addicional del simbolisme negatiu, la catàstrofe es produïa el dia dels Inocents de 1879.

Nota

El pont sobre l'estuari del riu Tay a Escòcia, davant de Dundee, des d'on és presa l'excepcional fotografia de George Washington Wilson, va ser acabat el 1878 després de nombrosos problemes deguts als errors de previsió sobre la capacitat portant del terreny de fonamentació (que van provocar la mort, per sentit de culpa, del primer contractista, Charles de Bergue) i a la mala qualitat del ferro de l'estructura subministrada per Fergus Ferguson, que va mostrar una absoluta falta d'ètica i responsabilitat.

En el projecte, dirigit per Thomas Bouch, hi van intervenir calculistes de prestigi com Robert H. Bow, patrocinador de la doble viga Warren i al qual devem la notació utilitzada en els mètodes de Maxwell-Cremona, i científics com George Airy, astrònom real, que va ser consultat en relació a la probable empenta del vent sobre l'estructura i l'errònia estimació del qual pot utilitzar-se com un paradigma de la difícil relació enginyeria-ciència.

L'obra va produir una inmensa onada d'admiració i en recompensa el seu autor va ser ennoblit per la reina Victòria, que, en un dels seus viatges a Balmoral, es va dignar a aturar el seu tren sobre el pont per admirar la impressionant estructura.

El 28 de desembre de 1879, divuit mesos després de la seva finalització, una galiona es va emportar les onze bigues de caixó que s'observen a l'extrem superior esquerre quan un tren circulava per dins seu sense que cap dels viatgers es pogués salvar. L'impacte del fracàs va ser tan enèrgic com el de l'èxit. Després de l'enquesta que va posar de manifest els errors de projecció, construcció i manteniment, l'enginyer en tots temps model Sir Thomas Bouch va sofrir un autèntic calvari professional i va morir aclapant per la catàstrofe deu mesos després de l'accident i tan sols quatre des de la publicació de l'informe en què se l'en responsabilitzava de aquell.

A la barca que figura a la primera estacada hi ha un dels membres de l'equip de manteniment, M. Bell, estudiant-li l'estat mitjançant la resposta sonora a impactes d'una manera semblant a la comprovació artesanal de les rodes dels trens durant la seva parada a les estacions.

Profesora titular de Historia y Estética de la Ingeniería en la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid y especialista en temas de patrimonio industrial y obra pública.

Professora titular d'Història i Estètica de l'Enginyeria a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de la Universitat Politècnica de Madrid i especialista en temes de patrimoni industrial i obra pública.

La íntima relación entre el desarrollo del ferrocarril a lo largo del siglo XIX y el de los puentes metálicos de vigas trianguladas, da vida en este viaducto a un diálogo sin palabras. Diálogo cargado de emoción ante la serenidad y equilibrio que sólo interrumpe el recuerdo de un fatídico 28 de diciembre de 1879 en que el puente, apenas con dos años, sucumbía con un tren cargado de viajeros, ante el efecto devastador de un implacable viento. Muestra palpable de la lucha permanente entablada entre el hombre y la naturaleza, este segundo puente reconstruido casi una década después mantiene esencialmente su misma personalidad. Con sus 3.264 metros de longitud y más de 80 pilas, describe una gigantesca curva que materializa su esfuerzo por dar continuidad a una línea férrea que se ve obligada a salvar el estuario escocés para llegar desde Edimburgo a Dundee.

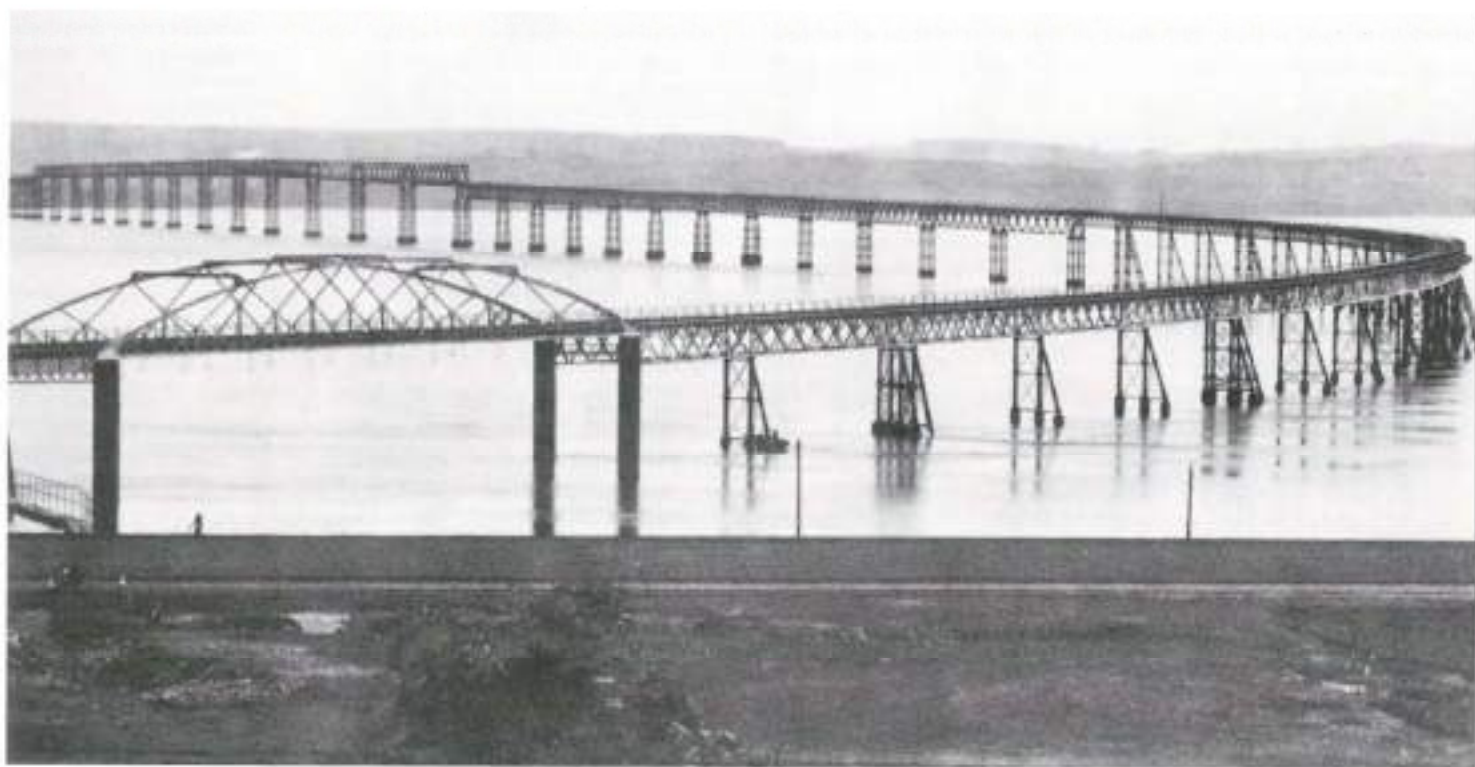
Captar su belleza es rozar la Verdad, abrir serenamente los ojos ante el espíritu mecánico del equilibrio de las formas estructurales, no exento sin embargo, de una cierta sensación de atrevimiento y fragilidad para resistir cargas y acciones.

La aparente naturalidad de la geometría de la forma, la suavidad de líneas, líneas activas expresando el principio estructural, muestran el anhelo y la vibración espiritual del ingeniero, Sir Thomas Buch, quien como tantos otros, tiene que enfrentarse a la comprometida tarea de resolver un crucial problema real. Nada perturba el equilibrio natural del entorno al que se incorpora la obra como un gran logro estético en el que se funden técnica, funcionalidad y belleza.

L'íntima relació entre el desenvolupament del ferrocarril al llarg del segle XIX i el dels ponts metàl·lics de bigues triangulades dona vida en aquest viaducte a un diàleg sense paraules. Diàleg carregat d'emoció davant la serenitat i l'equilibri que només interromp el record d'un fatídic 28 de desembre de 1879, en què el pont, a penes amb dos anys, sucumbia amb un tren carregat de viatgers davant l'efecte devastador d'un implacable vent. Mostra palpable de la lluita permanent entaulada entre l'home i la naturalesa, aquest segon pont reconstruït gairebé una dècada després manté essencialment la mateixa personalitat. Amb els seus 3.264 metres de longitud i més de vuitanta cavallets, descriu un revolt gegantí que materialitza el seu esforç per donar continuïtat a una línia fèrria que es veu obligada a salvar l'estuari escocès per arribar des d'Edimburg a Dundee.

Captar-ne la bellesa és fregar la Veritat, obrir serenament els ulls davant l'esperit mecànic de l'equilibri de les formes estructurals, no exempt, tanmateix, d'una certa sensació d'atreviment i fragilitat per resistir càrregues i accions.

L'aparent naturalitat de la geometria de la forma, la suavitat de línies, línies actives expressant el principi estructural, mostren l'anhel i la vibració espiritual de l'enginyer, Sir Thomas Buch, que com tants altres s'ha d'enfrontar a la compromesa tasca de resoldre un crucial problema real. Res no perturba l'equilibri natural de l'entorn a què s'incorpora l'obra com una gran fita estètica en la qual es fonen tècnica, funcionalitat i bellesa.



Nacido en mayo de 1947. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos en 1973 y Doctor Ingeniero en 1985. Es Profesor Titular de Estática de las Obras Públicas. Fue Director del Cehopu. Investigador y autor de numerosos libros y publicaciones sobre la Estática de las Obras Públicas.

Nascut el maig de 1947. Enginyer de Camins, Canals i Puerts el 1973 i Doctor Enginyer des de 1985. És Professor Titular d'Estàtica de les Obres Públiques. Va ser Director del Cehopu. Investigador i autor de nombrosos llibres i publicacions sobre l'Estàtica de les Obres Públiques.

Sin prisas, a lo largo del devenir de los siglos, las aguas afiladas del Guadalhorce serraron pacientemente el macizo rocoso de los Gaitanes, abriendo un agreste desfiladero, un tajo calizo que durante mucho tiempo sólo contemplaron las aves.

Espacio abrupto y corroído por las aguas, apenas vislumbrado en la lejanía por agricultores y frecuentado como refugio por proscritos y bandoleros.

En el siglo XIX forma parte del paisaje inaccesible contemplado en la lejanía por las apresuradas diligencias que cobraban a los viajeros un real por legua de camino recorrido.

Surge entonces una modesta industria metalúrgica –La Concepción en Marbella, La Constanca en Málaga– que presagia la llegada de un nuevo modo de transporte que se extiende con rapidez en la segunda mitad del siglo XIX, el ferrocarril.

Nace la Compañía del Ferrocarril de Córdoba a Málaga, uno de los escenarios del activo empresario Jorge Loring y Oyarzábal, que tras breves años de obras construye la nueva línea férrea inaugurada en plena canícula de 1865, coincidiendo con la 'vendeja', y la feria agrícola en que se venden y exportan pasas, higos y otros productos de la tierra: veleros en los muelles del puerto y también en las romerías.

El Viaducto del Chorro, por el que circulan los trenes acompañados con su parafernalia de brasas, ruido y humo, es un puente de ferretería y alto horno, orgullo de la modesta y efímera Revolución Industrial sureña, proyectado y construido por ingenieros acostumbrados a paliar los defectos de la Naturaleza para dar continuidad al camino.

Sense pressa, al llarg dels segles que anaven passant, les aigües afilades del Guadalhorce van serrar pacientment el massís rocós de Los Gaitanes, van obrir un agrest congost, un esvoranc calcari que durant molt temps solament van contemplar les aus.

Espai abrupte i rosegat per les aigües, amb prou feines albirat en la llunyania per agricultors i sovintejat com a refugi per proscrits i bandolers.

Al segle XIX forma part del paisatge inaccessible contemplat al lluny per les apressades diligències que cobraven als viatgers un real per llegua de camí recorregut.

Sorgeix aleshores una modesta indústria metal·lúrgica –La Concepción, a Marbella; La Constanca, a Màlaga–, que presagia l'arribada d'una nova forma de transport que s'estén amb rapidesa a la segona meitat del segle XIX, el ferrocarril.

Neix la Compañía del Ferrocarril de Córdoba a Màlaga, un dels escenaris de l'actiu empresari Jorge Loring y Oyarzábal, que després de breus anys d'obres construeix la nova línia fèrria inaugurada en plena canícula de 1865, coincidint amb la vendeja i amb la fira agrícola, on es venen i exporten passes, figues i altres productes de la terra: velers als molls del port i també a les romeries.

El viaducte d'El Chorro, pel qual circulen els trens acompanyats de la seva parafernalia de brases, soroll i fum, és un pont de ferreteria i alt forn, orgull de la modesta i efímera Revolució Industrial del sud, projectat i construït per enginyers acostumats a paliar els defectes de la Naturalesa per donar continuïtat al camí.

Puente eminente y geométrico, cajón funcional de formas angulosas y rotundas, rompecabezas metálico aspado que configura una estructura porosa de ángulo, pletina y roblón, que a diferencia de los antiguos puentes de cantería puede construirse sin cimbra y abandona las encorvadas servidumbres de los arcos de cantería.

Cajón sobre el que circula el arrogante convoy que transporta viajeros y mercancías, puente al servicio del Progreso, el Futuro y los Negocios, que sólo se humaniza, con el paso del tiempo, con la presencia de excursionistas de bocata y fiambra.

Puente dominante y solitario, que se señorea del paisaje en el siglo XIX, sin competencia, desdeñoso con las viejas diligencias tiradas por mulas y otros semovientes, pero que pierde su arrogancia y se muestra perplejo primero y aprensivo después al vislumbrar la construcción, muy cerca, de un nuevo puente.

Un nuevo puente nunca visto en estas tierras hasta entonces, pues no está hecho por alarifes ni canteros en piedra o ladrillo, pero tampoco está formado por perfiles y chapas de hierro o acero. Es, por el contrario, un puente de hormigón armado, y sobre él no circulan carretas, diligencias o trenes, sino agua canalizada para producir electricidad.

Rafael Benjumea y Burín, el demiurgo de la energía hidroeléctrica, es el digno sucesor de los molineros y bataneros que aprovechaban chorros y chorreras para mover ruedas y rodetsos hidráulicos que muelen los cereales y dan apresto a los grasientos paños de lana. En 1903 se crea la Sociedad Hidroeléctrica del Chorro, que tiene como fin abastecer de energía hidroeléctrica (más barata que la generada con máquina de vapor) a Málaga. Para salvar el Tajo de los Gaitanes, Rafael Benjumea recurrió a José Eugenio Ribera, el artífice, en 1904, de un inverosímil puente-acueducto hecho con una pasta moldeable de hormigón

Pont eminent i geomètric, calaix funcional de formes angulosos i rotundes, trencaclosques metàl·lic aspado que configura una estructura porosa d'angle, platina i robló, que a diferència dels antics ponts de pedra es pot construir sense cimra i abandona les encorbades servituds dels arcs de pedra.

Caixa sobre el qual circula el comboi arrogant que transporta viatgers i mercaderies, pont al servei del Progrés, el Futur i els Negocis, que solament s'humanitza, amb el pas del temps, amb la presència d'excursionistes d'entrepà i canmanyola.

Pont dominant i solitari, que senyoreja el paisatge al segle XIX, sense competència, desdeños amb les velles diligències tirades per mules i altres semovents, però que perd la seva arrogància i es mostra perplex primer i aprensiu després quan albira la construcció, molt a prop, d'un nou pont.

Un nou pont mai vist en aquestes terres fins aleshores, ja que no és fet per mestres d'obres ni picapedrers en pedra o maó, però tampoc està format de perfils i xapes de ferro o acer. És, al contrari, un pont de formigó armat, i sobre seu no circulen carretes, diligències o trens, sinó aigua canalitzada per produir electricitat.

Rafael Benjumea y Burín, el demiürg de l'energia hidroelèctrica, és el digne successor dels moliners i bataners que aprofitaven brolladors i deus per moure rodes i rodets hidràulics que mouen els cereals i donen aprest als greixosos draps de llana. El 1903 es crea la Sociedad Hidroeléctrica del Chorro, que té com a fi proveir Màlaga d'energia hidroelèctrica (més barata que la generada amb màquina de vapor). Per salvar El Tajo de los Gaitanes, Rafael Benjumea va recórrer a José Eugenio Ribera, l'artífex, el 1904, d'un inversemblant pont-aqüeducte fet amb una

y hierros, que construye sobre el vacío sin necesidad de utilizar cimbra alguna.

Colocar sobre el desfiladero la armadura metálica rígida en arco, de la que se colgaron los encofrados del hormigón no fue fácil tarea. Hubo que buscar volatineros sin vértigo, que trabajaran sobre el vacío colgados de sogas a gran altura. Finalmente, los ingenieros Benjumea y Ribera contrataron a marineros acostumbrados a las alturas de los mástiles, a experimentados gavieros de los que sin duda el desarraigado Magroll se hubiera sentido justamente orgulloso.

Desde entonces ambos puentes –el ferroviario de viga metálica y el hidráulico para producir electricidad, hecho de hormigón– conviven y cosen el Desfiladero de los Gaitanes, distintos y orgullosos.

Puentes que representan no sólo un encuentro entre Naturaleza e Ingeniería sino también entre las Artes Liberales y las Mecánicas, de tan reñido pasado desde que el hispanorromano Séneca antepusiera la sapientia o sabiduría, propia de filósofos, a la sagacitas o pericia mecánica, de constructores, artifices y demiurgos.

Puentes nobles que ennoblecieron también –compiendo así el maleficio histórico– a los emprendedores ingenieros que los llevaron a cabo. Jorge Loring y Oyarzábal, el empresario y artífice de la Compañía del Ferrocarril de Córdoba a Málaga, nombrado Marqués de Casa Loring (11-4-1856) por la reina de suñ y de sainete doña Isabel II, y Rafael Benjumea y Burín, el artífice del Salto del Chorro, Conde de Guadalhorce (19 de septiembre de 1921), por el castizo rey don Alfonso XIII.

Ambos artífices terminarían también emparentando, pues Rafael Benjumea se casó con Isabel Heredia Loring, descendiente de Jorge Loring.

pasta emmollable de formigó i ferros, que construeix sobre el buit sense necessitat d'utilitzar cap cimra.

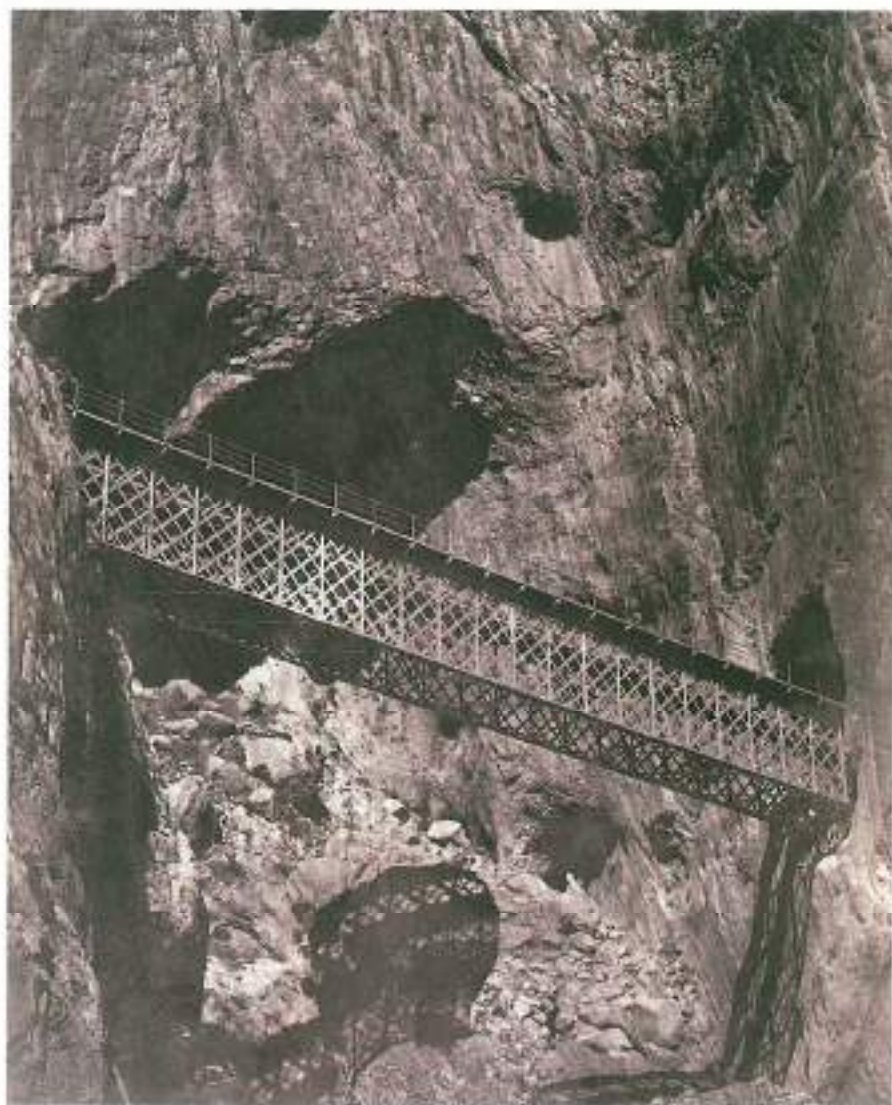
Col·locar sobre el congost l'armadura metàl·lica rígida en arc, de la qual es van penjar els encofrats del formigó, no va ser una feina fàcil. Es va haver de buscar equilibristes sense vértigen que treballessin sobre el buit penjats de sogues a gran altura. Finalment, els enginyers Benjumea i Ribera van contractar mariners acostumats a les altures dels màstils, experimentats gabiers dels quals sens dubte el desarrelat Magroll s'hauria sentit justament orgullós.

Des de llavors ambdós ponts –el ferroviari de biga metàl·lica i l'hidràulic per produir electricitat, fet de formigó– conviuen i cosen el congost de Los Gaitanes, diferents i orgullosos.

Ponts que representen no solament una trobada entre Naturalesa i Enginyeria, sinó també entre les Arts Liberals i les Mecàniques, de passat tan renyit des que l'hispanoromà Séneca va anteposar la sapientia o saviesa, pròpia de filòsofs, a la sagacitas o perícia mecànica, de constructors, artífexs i demiürgs.

Ponts nobles que van ennobleir també –i trencaren així el malefici històric– els empenedors enginyers que els van portar a terme. Jorge Loring y Oyarzábal, l'empresari i artífex de la Compañía del Ferrocarril de Córdoba a Málaga, nomenat marquès de Casa Loring (11 d'abril de 1856) per la sainesca reina Isabel II, i Rafael Benjumea y Burín, l'artífex del salt d'El Chorro, comte de Guadalhorce (19 de setembre de 1921), pel castís rei Alfons XIII.

Ambdós artífexs acabarien també emparentant-se, ja que Rafael Benjumea es va casar amb Isabel Heredia Loring, descendent de Jorge Loring.



Soria, 1939. Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Funcionario del Ministerio de Medio Ambiente y Profesor Asociado de Historia y Estética de las Obras Públicas en la Escuela de Caminos de Madrid.

Soria, 1939. Doctor Engineer de Caminos, Canals y Puertos. Funcionari del Ministeri de Medi Ambient i Professor Associat d'Història i Estètica de les Obres Públiques a l'Escola de Camins de Madrid.

¿Por qué cierras los ojos? ¿Ves mejor así al Duero?
Calla, ¿de ojos? Por huertas de Templarios asoma.
La presa airada salta, tuerce su cauce huido;
Con voluntad sonora,
Linita, impulsa, espeja y ríe y loca.

Gerardo Diego

Repaso una y otra vez el librito de Las geometrías del tren y no encuentro, en ninguna de sus desazonantes imágenes, el árbol en que ahorcarme. Las curvas de sus trazados y sus catenarias, los haces de vías que se entrecruzan, responden a geometrías extrañas, blandas como relojes de Dalí. No sé si son riemannianas o de Lobachevsky; pero, en cualquier caso, no son euclídeas y a mí sólo me producen desasosiego. Me evocan antiguas pesadillas ferroviarias, de gélidas madrugadas, con olor a grasa, con chirridos de frenos y golpeteo de topes, mientras, a lo lejos, se oyen los silbidos de algún correo que entra en agujas.

Yo prefiero evocar el tren de mi niñez, la humilde línea férrea de mi infancia. Si la única patria del hombre es la infancia –otros dicen que es la lengua–, mi patria, por partida triple, es la capital castellana en que nací, en que aprendí a distinguir la 'elle' de la 'y griega' y en que transcurrieron mis primeros años. El cordón umbilical que me une a esa vida primera es el tren cargado de pescadores, de señoras con cestas y de curas con manto en el que huíamos de un Madrid, que –al decir de Dámaso Alonso– estaba poblado por un millón de cadáveres. Almendras garrapiñadas en Alcalá, bizcochos borrachos en Guadalajara y la estación de Sigüenza, con un letrero amarillo sin diéresis en la 'u'. En Torralba del Moral tomábamos una gaseosa, transbordábamos y, cuando el torralbilla, resoplando y soltando carbonilla, se ponía en marcha, era como si ya estuviéramos en casa. Coscurita, Quintana

Pec que tanques els ulls. Adé veus millor el Duero?
Calla. El veus? Per huertes de Templaris irra el cap.
Sola la presa airada, torça el seu llc fugisser.
Amb voluntat sonora,
Linita, impulsa, espeja i ri i loca.

Gerardo Diego

Repaso una vegada i una altra el llibret de Les geometries del tren i no trobo, en cap de les seves neguitejadores imatges, l'arbre en què penjar-me. Les corbes dels traçats i les catenàries, els feixos de vies que s'entrecreuen, responen a geometries estranyes, toves com rellotges de Dalí. No sé si són riemannianes o de Lobachevski; però, en qualsevol cas, no són euclidianes i a mi només em produeixen desasossec. M'evocuen antics malsons ferroviaris, de gèlides matinades, amb olor de greix, amb grinyols de frens i cops de topalls, mentre, allà lluny, se sentien els xiulets d'algun correu que entra en agulles.

Jo preferixo evocar el tren de quan em petit, la humil línia fèrria de la meua infantesa. Si l'única pàtria de l'home és la infantesa –altres diuen que és la llengua–, la meua pàtria, per partida triple, és la capital castellana on vaig néixer, on vaig aprendre a distingir la ella de la y grega i on van transcórrer els meus primers anys. El cordó umbilical que m'uneix a aquella vida primera és el tren carregat de pescadors, de senyores amb cistelles i de capellans amb capa en el qual fugíem d'un Madrid que –amb paraules de Dámaso Alonso– era poblat per un milió de cadàvers. Ametlles garrapiñades a Alcalá, biscoits borratxos a Guadalajara i l'estació de Sigüenza, amb un rètol groc sense diéresis a la u. A Torralba del Moral preniem una gasosa, transbordàvem i, quant el torralbilla, esbufegant i deixant anar carbonissa, es posava en marxa, era com si ja fóssim a casa. Coscurita, Quintana

Redonda, Matamala –con aromas de resina–, Tardelcuende, Navalcaballo –que tenía una balsa con patos–. ¡Qué bien resuenan esos nombres en mi memoria!

Nosotros nos apeábamos en la estación de San Francisco (más tarde fue en la de El Cañuelo, donde nos recogía el señor Miguel en un carricoche tirado por dos mulas), pero la vía continuaba. En túnel o entre barrancos, transponía el cerro de Los Moros, saltaba el Duero por un puente de hierro y remontaba zigzagueando la angostura de Valcorba, entre la sierra de Santa Ana y el monte de las Ánimas. A la izquierda había quedado San Polo y a la derecha, a lo lejos, la ermita de San Saturio.

Es de ese puente de hierro del que yo quiero acordarme. Aún está ahí, reflejándose en las aguas quedas, entre las barbas de cañaveral; pero ya no es más que un fósil, una chatama secándose al sol, porque sobre sus traviesas ya no pasan los convoyes de mercancías, ni el rápido, ni el correo; ni siquiera el automotor de Castejón.

Ahí está en la foto: una celosía de triángulos blanquecinos sobre un fondo de verdor amorfo. Por algún sitio tengo apuntadas sus dimensiones, que no busco, por que no hacen al caso. Yo lo conozco "de toda la vida", pero ese es un concepto engañoso, porque toda mi vida es una medida histórica demasiado pequeña. Por asombroso que pueda parecernos, este puente no formó parte de aquel paisaje que tanto amaron Machado y Gerardo, y menos aún del que conoció Bécquer, cuando andaba por San Polo persiguiendo un rayo de luna verde. Lo inauguró Primo de Rivera –o quizás el mismísimo Alfonso XIII– allá por 1928.

He cruzado mil veces bajo este puente. Por el camino de la ermita, claro, junto a los álamos dorados de Machado; pero

Matamala –amb aromes de resina–, Tardelcuende, Navalcaballo –que tenia una bassa amb ànecs–. Que bé ressonen aquests noms en la meua memòria!

Nosaltres baixàvem a l'estació de San Francisco (més tard va ser a la d'El Cañuelo, on ens recollia el senyor Miguel en una carreta tirada per dues mules), però la via continuava. En un túnel o entre barrancos, tramuntava el turó de Los Moros, saltava el Duero per un pont de ferro i remuntava zigzaguejant el congost de Valcorba, entre la serra de Santa Ana i el mont de Las Ánimas. A l'esquerra havia quedat San Polo i a la dreta, allà lluny, l'ermita de San Saturio.

És d'aquest pont de ferro que jo em vull recordar. Encara és allà, reflectint-se en les aigües quietes, entre les barbes de canyar; però ja no és més que un fòssil, una ferralla assecant-se al sol, perquè sobre les seves travesses ja no passen els combois de mercaderies, ni el ràpid, ni el correu; ni tan sols l'automotor de Castejón.

És allà, a la foto: una celosia de triangles blanquinosos sobre un fons de verdor amorf. Per algun lloc en tinc apuntades les dimensions, que no busco, perquè no fan al cas. Jo el conec "de tota la vida", però aquest és un concepte enganyós, perquè tota la meua vida és una mesura històrica massa petita. Per sorprenent que ens pugui semblar, aquest pont no va formar part d'aquell paisatge que tant van estimar Machado i Gerardo, i menys encara del que va conèixer Bécquer, quan anava per San Polo perseguint un raig de lluna verd. El va inaugurar Primo de Rivera –o potser el mateix Alfons XIII– pels volts de 1928.

He passat mil cops sota aquest pont. Pel camí de l'ermita, és clar, a tocar dels àlbers daurats de Machado; però també en

también en barca y por la otra margen, por el camino polvoriento de San Prudencio. No sé a qué íbamos a la isla, al soto o a la presa: a coger juncos, a cazar ranas, a perseguir libélulas o a ver evolucionar a los peces. A espiar la vida entre la tierra y el agua. Tantos niños tirando piedras al río ¿Cómo no se habrá rellenado el cauce? Recuerdo haber hecho este camino ya varios años más tarde, en 1955, con Dragó, en una noche sin luna en que nos quedamos enredados en la Cueva del Congrio. Fernando lo ha evocado después, en un libro llamado *La del alba sería*.

También he cruzado por el puente, junto a la vía, sobre las planchas metálicas que resonaban al pisar, o en equilibrio sobre los raíles, o saltando de traviesa en traviesa, con las aguas esperándose al fondo. Si venía el tren tenía tiempo de apartarte, porque siempre pitaba al entrar en la curva; pero lo más probable es que algún maquinista malvado soltara un chorro de vapor para escaldar a los chiquillos. Nunca me atreví, en cambio, y es una espina que tengo clavada, a cruzar sobre las cabezas de las vigas. Había que trepar agarrándose a las alas de las vigas inclinadas, apoyando los pies en los roblones, y, una vez en lo alto, pasar con los brazos abiertos, como los funambulistas.

Però els millors records de este pont estan units a la verbena del Lunes de Bailas, con la que remataban las fiestas de San Juan, en la pradera de San Polo. La silueta del puente presidía, como testigo mudo, a lo lejos, la merienda, la música y la danza.

¿Bajarán ya los niños a explorar la ribera del Duero? Seguirán prometiéndose los novios amor eterno entre las retamas y los esplegos? A mí me ha invadido una honda melancolía al contemplar esta foto, en que otros no verán más que un simple puente de celosía metálica sobre fondo verde.

barca i per l'altre marge, pel camí polvorós de San Prudencio. No sé què anàvem a fer a l'illa, a l'arbreda o a la presa: a agafar juncos, a caçar ranetes, a perseguir libèl·lules o a veure evolucionar els peïsos. A espiar la vida entre la terra i l'aigua. Tants nens tirant pedres al riu. Com és que no s'ha emplenat la llera? Recordo haver fet aquest camí ja uns quants anys més tard, el 1955, amb Dragó, en una nit sense lluna en què ens vam quedar encinglats a la cova d'El Congrio. Fernando ho ha evocat després, en un llibre anomenat *La del alba sería*.

També he travessat el pont, al costat de la via, sobre les planxes metàl·liques que resonaven en trepitjar-les, o en equilibri sobre els raïls, o saltant de travessa en travessa, amb les aigües esperant-te al fons. Si venia el tren tenies temps d'apartar-te, perquè sempre xiulava en entrar al revolt; però el més probable és que algun maquinista malvat deixés anar un bufada de vapor per escaldar els nartsos. Mai no em vaig atrevir, en canvi, i és una espina que tinc clavada, a travessar per sobre dels caps de les bigues. S'havia de grimpar aferrant-se a les ales de les bigues inclinades, recolzant els peus en els roblons, i, un cop a dalt, passar amb els braços oberts, com els funambulistes.

Però els millors records d'aquest pont estan units a la revella del Lunes de Bailas, amb la qual es remataren les festes de Sant Joan, a la prada de San Polo. La silueta del pont presidia, com un testimoni mut, llunyà, el berenar, la música i la dansa.

Bajarán ja els nens a explorar la riba del Duero? Continuaran promentent-se els nuvis amor etern entre les ginesteres i l'espiçol? A mí m'ha envaït una fonda melancolía en contemplar aquesta foto, en què altres no veuran més que un simple pont de celosia metàl·lica sobre fons verd.

Puente de hierro del cerro de Los Moros, Soria

Punt de ferro del turó de Los Moros, Soria.

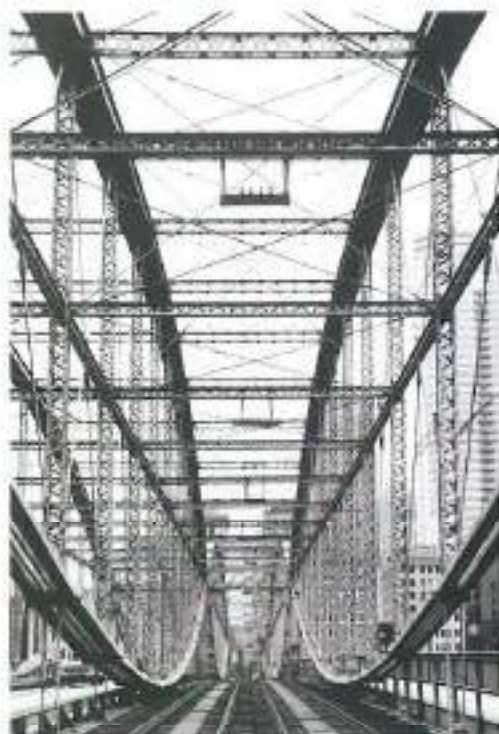


Puente de Smithfield / Pont de Smithfield

Puente sobre el río Elba / Pont sobre el riu Elba

Puente de Argon, Langensargen / Pont d'Argon, Langensargen

Puente móvil de ferrocarril de Middletown / Pont mòbil de ferrocarril de Middletown



Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Cataluña. Especializado en Transportes y Urbanismo. Curso de postgrado de Urbanismo en la Escuela de Arquitectura de Barcelona. Profesor Titular de Legislación Urbanística en la Escuela de Ingenieros de Caminos de la UPC. Alcalde de Còst (1984-1986), Presidente de la Diputación de Girona y de la Asociación Catalana de Municipios (1994-1996), Consejero de Medio Ambiente (1996-1997) y Consejero de Política Territorial y Obras Públicas (1997-2001). Actualmente es Diputado en el Parlamento de Cataluña y Secretario General Adjunto de GIU.

Enginyer de Camins, Canals i Ports per la Universitat Politècnica de Catalunya. Especialitzat en Transportes i Urbanisme. curs de postgrau d'Urbanisme a l'Escola d'Arquitectura de BCN. Professor Titular de Legislació Urbanística a l'Escola d'Enginyers de Camins de la UPC. Alcalde d'Oba (1984-1986), President de la Diputació de Girona i de l'Associació Catalana de Municipis (1994-1996), Conseller de Medi Ambient (1996-1997) i Conseller de Política Territorial i Obres Públiques (1997-2001). Actualment es Diputat al Parlament de Catalunya i Secretari General Adjunt de GIU.

La bellísima imagen de un convoy de cercanías pasando por encima del espectacular viaducto del Firth of Forth, así como una ligera herramienta en medio de las robustas piezas de la estructura, nos evoca un juguete. El contraste entre el pequeño tren y los firmes tubulares me ha sugerido la perfecta imagen de aquello que, a lo largo del siglo XX, parecía condenado a convertirse en el ferrocarril: tan sólo una bagatela.

Quién hubiera dicho que a nuestro querido tren le pasarían tantas cosas en un siglo! Tras haber significado, los cincuenta primeros años de su existencia, el paradigma de la revolución industrial y urbana, y después de haber llevado el progreso a tantas naciones..., vinieron dos potentísimas modas de transporte a arrebatarle trabajo y consideración social. El triunfo del automóvil y después la extensión de la navegación aérea conllevaron el progresivo desmantelamiento de miles y miles de kilómetros de vías por todo el mundo. El tren perdía una batalla tras otra.

A pesar de haber sido pionero en la nueva era de la movilidad de personas y de mercancías, casi nadie apostaba nada a favor de un tren cada vez más cerca de la nostalgia y de los museos. Lo que al inicio de un siglo era símbolo de progreso y de futuro, cuando éste se acercaba a su fin constituía una pieza secundaria en el sector de los transportes, casi irrelevante. De hecho muchos lo veían ya como un juguete...

Ahora, en el tercer milenio, todo ha vuelto a cambiar. Nuestra sociedad se ha dado cuenta de que nuestro mundo puede llegar a ser insostenible si no cambiamos de hábitos y no establecemos nuevas prioridades. Nuestra sociedad debe responder al reto de su propia supervivencia en un planeta en el que ya no se pueden cometer muchos más errores.

La bellíssima imatge d'un comboi de rodalia passant per damunt del espectacular viaducte del Firth of Forth, talment un lleuger esai enmig de les robustes peces de l'estructura, ens evoca una joguina. El contrast entre el petit tren i els firmes tubulars m'ha suggerit la perfecta imatge d'allò que, al llarg del segle XX, semblava condemnat a esdevenir el ferrocarril: tot just una fetesa.

Qui ho havia de dir que al nostre estimat tren li passarien tantes coses en un segle! Després d'haver significat, els cinquanta primers anys de la seva existència, el paradigma de la revolució industrial i urbana, i després d'haver portat el progrés a tantes nacions..., vingueren dos potentíssims mitjans de transport a arrebatars-li feina i consideració social. El triomf de l'automòbil i després l'extensió de la navegació aèria, varen comportar el progressiu desmantellament de milers i milers de quilòmetres de vies arreu del món. El tren perdía una batalla darrera d'una altra.

Malgrat haver estat pioner en la nova era de la mobilitat de persones i de mercaderies, gairebé ningú no es jugava res a favor d'un tren cada cop més a prop de la nostàlgia i dels museus. El que a l'inici d'un segle era símbol de progrés i de futur, quan aquest s'acostava a la seva fi esdevenia una peça secundària en el sector dels transports, gairebé irrelevant. De fet molts ja el veien com una joguina...

Ara, en el tercer mil·lenni tot ha tornat a canviar. La nostra societat s'ha adonat que el nostre món pot fer-se insostenible si no canviem hàbits i no establim noves prioritats. La nostra societat ha de respondre al repte de la seva pròpia supervivència en un planeta on ja no es poden cometre gaire més errors.

Un nuevo concepto constituye la respuesta: el desarrollo sostenible. Ya nada puede proyectarse en nuestro mundo sin tenerlo bien presente.

Y lo que sucede es que si hay algún medio de transporte masivo que podemos identificar como paradigma de la sostenibilidad, éste es el ferrocarril. Hoy, el transporte de personas y mercancías por ferrocarril goza de grandes ventajas de orden funcional que son decisivas ante cualquier planteamiento que tenga en cuenta criterios de eficiencia o establezca comparaciones de costes con los otros medios.

En distancias entre los 300 y los 1.000 kilómetros los trenes de gran velocidad arrebatan cada día cuota de mercado al avión: París-Lyon, Madrid-Sevilla, París-Bruselas, constituyen ejemplos muy conocidos.

En los entornos urbanos, tanto en las metrópolis como en los sistemas de ciudades más modestos, la red de ferrocarriles avanza espectacularmente: los metros, los trenes de cercanías, los nuevos tranvías, acaparan las inversiones y configuran la base de cualquier política progresista de movilidad.

Y de esta forma volvemos al principio... A nuestro juguete. Ahora, en el tercer milenio, el tren vuelve a ser paradigma de progreso y herramienta indispensable para el futuro de la humanidad.

En este mundo el tren constituye el juguete preferido de la madre Tierra, que tan satisfecha está cuando los hombres se mueven por ella sin contaminarle la atmósfera. Qué cosquilleo tan agradable debe sentir cada vez que el pequeño convoy de cercanías traquetea suavemente sobre la gigantesca estructura del Firth of Forth...

Un nou concepte esdevé la resposta: el desenvolupament sostenible. Ja res no pot projectar-se en el nostre món sense tenir-lo ben present.

I el que succeeix és que si hi ha algun mitjà de transport massiu que podem identificar com a paradigma de la sostenibilitat, aquest és el ferrocarril. Avui, el transport per ferrocarril de persones i mercaderies gaudeix de grans avantatges d'ordre funcional que esdevenen decisius davant qualsevol plantejament que tingui en compte criteris d'eficiència o estableixi comparacions de costos amb els altres mitjans.

En distàncies d'entre els 300 i els 1.000 kilòmetres trens de gran velocitat arriben cada dia quota de mercat a l'avió: París-Lió, Madrid-Sevilla, París-Brussel·les, en constitueixen exemples prou coneguts.

Als entorns urbans, tant a les metrópolis com als sistemes de ciutats més modestos, la xarxa de ferrocarrils avança espectacularment: els metros, els trens de rodalia, els nous tranvies, acaparen les inversions i configuren la base de qualsevol política progressista de mobilitat.

I d'aquesta manera tornem a l'inici... A la nostra joguina. Ara, en el tercer mil·lenni, el tren torna a ser paradigma de progrés i eina indispensable per al futur de la humanitat.

En aquest món el tren esdevé la joguina preferida de la mare Terra, que tan satisfeta està quan els homes s'hi mouen sense contaminar-li l'atmosfera. Quin pessigolleig més agradable deu sentir cada vegada que el petit comboi de rodalia fa trontollar suavament la gegantina estructura del Firth of Forth...

El puente del Firth of Forth, Escocia. 1890.

El pont del Firth of Forth, Escòcia. 1890.



Asturiانو, nacido en Madrid. Padre de cinco hijos. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (1972). Ejerció libremente la profesión. Fue Concejal del Ayuntamiento de Gijón. Diputado Provincial y Consejero del Ente preautonómico asturiano. En 1982 fue elegido Senador por Asturias. Diputado al Congreso por Asturias, desde 1989. Ha sido Secretario General del Partido Popular (1989-1999). Vicepresidente Primero y Ministro de la Presidencia (1996-2000), en la actualidad, es Ministro de Fomento. Ha publicado cinco libros.

Asturiano, nascut a Madrid. Pare de cinc fills. Enginyer de Camins, Canals i Ports (1972). Va exercir llibrement la professió i va ser Regidor de l'Ajuntament de Gijón. Diputat Provincial i Conseller de l'Ente preautonòmic asturià. El 1982 va ser elegit Senador per Astúries. Diputat al Congrés per Astúries des de 1989. Ha estat Secretari General del Partit Popular (1989-1999). Vicepresident Primer i Ministre de la Presidència (1996-2000), en l'actualitat és Ministre de Foment. Ha publicat cinc llibres.

Durante la segunda mitad del siglo XIX cualquier imagen o concepto relacionados con el ferrocarril sugerían de inmediato la idea del progreso, palabra mágica opuesta al atraso. Las líneas ferroviarias fueron creciendo rápidamente, de forma que aún hoy produce asombro, y los caminos de hierro ensartaban pueblos y ciudades que quedaban unidos para siempre al mundo moderno. Camino de hierro frente al camino de herradura, un nuevo mundo que alborea en la Historia.

Su imparable implantación se logró a costa de vencer dificultades hasta entonces insalvables. Se pusieron a punto técnicas constructivas para plasmar en realidades lo que habían sido quimeras, de manera que por el interior de las montañas y sobre los profundos precipicios podía surgir 'un león con melena de centellas'. Los ríos fueron cruzados una y otra vez perdiendo el carácter mítico que les hizo raya de frontera en siglos de lucha.

Sobre el puente de Ormaiztegui captó Darío de Regoyos, asturiano de Ribadesella, al tren que imparable cruza el lienzo. La fuerza del fuego se adivina en su interior y escapa convertida en una gran masa de humo. Esta era la imagen del progreso de gran parte del XIX y principios del XX.

Regoyos, también interesante escritor, perspicaz conocedor de su tiempo, recoge en España Negra Libro de Verhaeren, que se publica en traducción castellana con ilustraciones de Regoyos en un caso de autoría compartida inconfundible) sus impresiones de aquello que no

Durant la segona meitat del segle XIX qualsevol imatge o concepte relacionats amb el ferrocarril suggerien immediatament la idea del progrés, paraula màgica oposada al retrocés. Les línies ferroviàries van anar creixent ràpidament, d'una manera que encara avui produeix asombro, i els camins de ferro enfilaven pobles i ciutats que quedaven units per sempre al món modern. Camí de ferro enfront de camí de herradura, un nou món que ven apuntant l'alba en la Història.

La imparable implantació del tren es va assolir a costa de vencer dificultats fins aleshores insalvables. Es van posar a punt tècniques constructives per plasmar en realitats el que havien estat quimeres, de manera que per l'interior de les muntanyes i sobre els profunds precipicis podia sorgir 'un lleó amb cabellera d'espurnes'. Els rius van ser travessats un cop i un altre i van perdre el caràcter mític que els va fer esdevenir ralla de frontera en segles de lluita.

Sobre el pont d'Ormaiztegui va captar Darío de Regoyos, asturià de Ribadesella, el tren que imparable travessa el llenç. La força del foc s'endevina dins seu i escapa convertida en una gran massa de fum. Aquesta era la imatge del progrés de gran part del XIX i principis del XX.

Regoyos, també un interessant escriptor, coneixedor perspicax del seu temps, recull a España negra (un llibre de Verhaeren, que es publica en traducció castellana amb il·lustracions de Regoyos en un cas d'autoria compartida inconfusible) les seves impressions



le gusta y cuando quiere expresar el aislamiento de un lugar donde impera el oscurantismo, de un brochazo rápido escribe: "Una ciudad viejísima, sobre una roca y lejos de todo ferrocarril".

Gran parte de los personajes de relieve en aquella época, tuvieron estrecha relación con las compañías ferroviarias, que aunaban economía y técnica punteras junto con la aureola mágica de aquel medio de transporte revolucionario.

De entre ellos descuella Sagasta por el indudable atractivo que tuvo para la gente progresista de la Restauración en su triple faceta de ingeniero, constructor de ferrocarriles y político. Galdós, que militó en su partido, sitúa a uno de sus héroes, "autor de un puente sobre el Francolí de 120 m que uniría Tarragona con Montblanc", sucumbiendo en un pueblo retrógado e intolerante, feudo de Doña Perfecta, que estaba a varias horas de viaje a lomo de mula del apeadero más cercano.

Aquel mismo impulso, transformado pero reconocible, que acompañaba a la implantación del camino de hierro, es el que genera las nuevas líneas de alta velocidad que necesitan de todos los avances tecnológicos de este siglo que empieza.

Los nuevos trazados ya no se encajan de manera sorprendente en las curvas de nivel de los terrenos quebrados sino que parecen flotar sobre largos viaductos o sobre integrados terraplenes. Los túneles exigen grandes secciones para paliar los efectos aerodinámicos y cumplir las extremas condiciones de seguridad.

d'allò que no li agrada, i quan vol expressar l'aïllament d'un lloc on impera l'obscurantisme, d'una pinzellada ràpida escriu: "Una ciutat viejíssima, sobre una roca y lejos de todo ferrocarril".

Gran part dels personatges de relleu en aquella època van tenir una estreta relació amb les companyies ferroviàries, que conjuminaven economia i tècnica capdavanteres junt amb l'aureola màgica d'aquell mitjà de transport revolucionari.

Entre ells treu el cap Sagasta per l'indubtable atractiu que va tenir entre la gent progressista de la Restauració en la seva triple faceta d'enginyer, constructor de ferrocarrils i polític. Galdós, que va militar al seu partit, situa un dels seus herois, "autor de un puente sobre el Francolí de 120 m que uniría Tarragona con Montblanc", i acaba sucumbint en un poble retrògad i intolerant, feu de la Señora Perfecta, que era a unes quantes hores de viatge a lloc de mula des del baixador més proper.

Aquell mateix impuls, transformat però reconegible, que acompanyava la implantació del camí de ferro és el que genera les noves línies d'alta velocitat que necessiten tots els avenços tecnològics d'aquest segle que comença.

Els nous traçats ja no s'encaixen de manera sorprenent en els revolts de nivell dels terrenys esquarterats, sinó que semblen anar sobre llargs viaductes o sobre terraplenes integrats. Els túnels exigeixen grans seccions per pal·liar els efectes aerodinàmics i complir les extremes condicions de seguretat. Mirjançant potents

Mediante potentes tuneladoras y aplicando los últimos avances de la geotecnia y mecánica de rocas, se consiguen los ritmos impuestos por los exigentes planes de obra.

El montaje de la vía y catenaria debe cumplir las estrictas tolerancias geométricas que deberán mantenerse durante la explotación. El suministro de balasto, carril, traviesas, postes, etc, precisa una estrategia de abastecimiento que no admite fallos. Las instalaciones de seguridad precisan de los últimos avances de la electrónica.

Como complemento de todo ello la adaptación a las exigencias medioambientales supone un nuevo e importante condicionante, desconocido en aquella primera etapa excepto a un nivel intuitivo; sin duda obliga a un importante desembolso, pero de una rentabilidad social indiscutible en un plazo más que inmediato.

Otras dos peculiaridades muy nuestras añaden complejidad a esta empresa: la coexistencia de dos anchos de vía y la endiablada orografía peninsular.

En estas imágenes, dos viaductos diferentes, pero ambos representativos de sus épocas, tienen algo que los iguala, además del mismo impulso de superación. La imaginación artista de Regoyos destacó una estructura roblonada azul sobre un fondo verde. También el azul forma parte de este viaducto de la línea de alta velocidad Madrid-Barcelona. Muchas veces la realidad, en este caso la obra pública, copia al arte.

tuneladores i aplicant els darrers avenços de la geotècnia i la mecànica de roques, s'aconsegueixen els ritmes imposats pels exigents plans d'obra.

El muntatge de la via i la catenària ha de complir les estrictes toleràncies geomètriques que s'hauran de mantenir durant l'explotació. El subministrament de balast, carril, travesses, pals, etc, necessita una estratègia de proveïment que no admet fallades. Les instal·lacions de seguretat requereixen els últims avenços de l'electrònica.

Com a complement de tot això, l'adaptació a les exigències medioambientals comporta un nou i important condicionant, desconegut en aquella primera etapa excepte a un nivell intuïtiu; sens dubte obliga a fer un important desemborsament, però és d'una rendibilitat social indiscutible en un termini més que immediat.

Dues altres peculiaritats molt nostres afegeixen complexitat a aquesta empresa: la coexistència de dos ampls de via i l'endiablada orografia peninsular.

En aquestes imatges, dos viaductes diferents, però ambdós representatius de les seves èpoques, tenen alguna cosa que els iguala, a més del mateix impuls de superació. La imaginació d'artista de Regoyos va destacar una estructura blava roblada sobre un fons verd. També el blau forma part d'aquest viaducte de la línia d'alta velocitat Madrid-Barcelona. Moltes vegades la realitat, en aquest cas l'obra pública, copia l'art.

Viaducto en la nueva Línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona-F.F.

Viaducte a la nova Línia d'Alta Velocitat Madrid-Barcelona-F.F.

Dario Regoyos, El viaducto de Ormaiztegui, 1898 (pág. anterior).

Dario Regoyos, El viaducte d'Ormaiztegui, 1898 (pàg. anterior).





CENTRAL STATION



Capítulo 05
Capítol 05

ESTACIONES
ESTACIONS

Félix de Azúa

ESTACIÓN DE YORK
ESTACIÓ DE YORK

Joan Margarit

ESTACIÓN CENTRAL
ESTACIÓ CENTRAL

Mario Onzain

MI ODA A BARCELONA
LA MEVA ODA A BARCELONA

Albert Vilalta

ESTACIÓN DE AMBERES
ESTACIÓ D'AMBERS

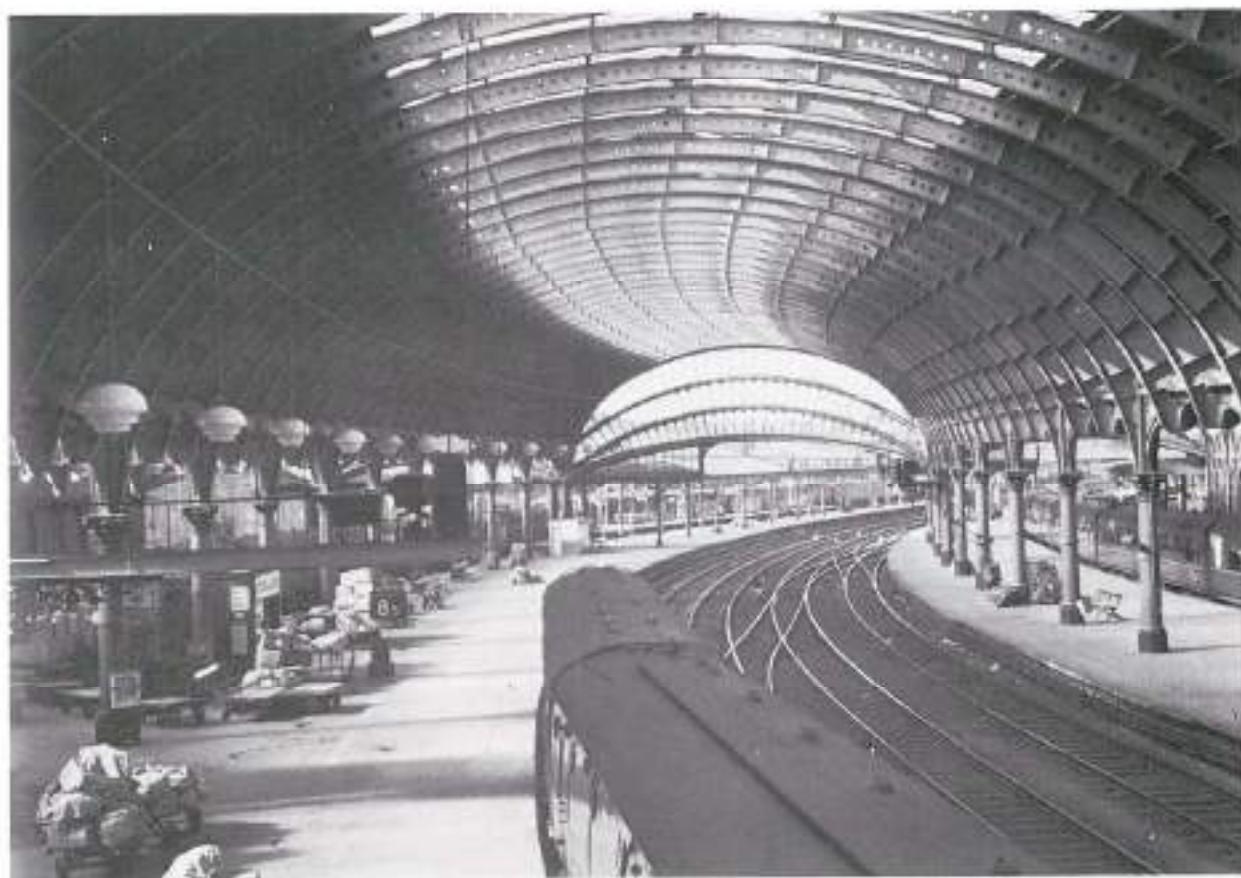
Manuel de Solà-Morales

UN LEGADO TRASCENDENTE
UN LLEGAT TRASCENDENT

Iñaki Azkuna

ROMA STAZIONE TERMINI
ROMA STAZIONE TERMINI
ESTACIÓN DE ATOCHA, MADRID
ESTACIÓ DE ATOCHA, MADRID

EL METRO DE BILBAO
EL METRO DE BILBAO



Barcelona (1944). Profesor de Filosofía del Arte en la Escuela de Arquitectura de su ciudad natal. Escritor curtido en todos los géneros, su obra se caracteriza por un corrosivo y estimulante sentido del humor y una profunda capacidad de análisis. Fue compañero y amigo de Juan Benet con el que compartió numerosas sobremesas. Ha recibido el Premio Herralde de Novela y publicado numerosos ensayos y poemas (*Poesía completa 1968-1989*). Es colaborador habitual de *El País*.

Barcelona (1944). Professor de Filosofia de l'Art a l'Escola d'Arquitectura de la seva ciutat natal. Escritor experimentat en tots els gèneros, la seva obra es caracteritza per un corrosiu i estimulador sentit de l'humor i una profunda capacitat d'anàlisi. Va ser company i amic de Juan Benet, amb el qual va compartir innumerables sobremeses. Ha rebut el Premi Herralde de novel·la i ha publicat nombrosos ensaïes i poemes (*Poesia completa 1968-1989*). És col·laborador habitual d'*El País*.

El recinto tiene una singular simpatía fotogénica, similar a la de algunos monumentos antiguos que conservan viva la memoria de la gruta paleolítica. Quizás sea por la solidez de la luz, cuyos haces permiten observar la inquietud de las partículas suspendidas en el aire, como en San Pedro del Vaticano, otro espacio construido para ser el teatro de una potencia que viene de la máxima altura. Estos monumentos parecen anclados en el cielo.

A la manera de la caverna primitiva y de San Pedro, también la Estación Central es una negación absoluta del contexto sobre el que suponemos que reposa. Por mucho que sepamos que la estación se encuentra en el corazón de una ciudad, en su exterior no hay nada. De la Estación Central se sale al otro mundo, como del vientre femenino a la luz, tras el alumbramiento. Recordemos que su nombre administrativo, augusto y fúnebre, es Grand Central Terminal.

De ahí que resulte más sugestiva en imagen que al natural, tal y como les sucede a los sueños. Cuando se visita o se utiliza, decepciona que en ese ámbito arcaico haya movimiento terrestre, gente apresurada, trabajo, eficacia y esfuerzo. En las fotografías, en cambio, la serena placidez que viene de la altura convierte en sombras toda agitación laboral. Pero este recinto es aún más poderoso, no hay ni que decirlo, en secuencias cinematográficas que representan al fugitivo huyendo de la policía por el clerestorio (del que caerá abatido a tiros), o a la pareja largo tiempo separada que al fin se funde en un abrazo (que es sólo el comienzo de su pesadilla), dos sueños recurrentes y complementarios. La luz, con las partículas en suspensión, da a estas escenas una atmósfera que remite a Rembrandt, al fondo de oro de los iconos rusos, a los vidrios transparentes de las naturalezas muertas flamencas, a la teología nihilista de Spinoza.

El recinto té una singular simpatia fotogènica, similar a la d'alguns monuments antics que conserven viva la memòria de la gruta paleolítica. Potser és per la solidesa de la llum, els feixos de la qual permeten observar la inquietud de les partícules suspeses en l'aire, com a Sant Pere del Vaticà, un altre espai construït per ser el teatre d'una potència que ve de la màxima altura. Aquests monuments semblen ancorats al cel.

A la manera de la caverna primitiva i de Sant Pere, també l'Estació Central és una negació absoluta del context sobre el qual suposem que reposa. Per molt que sapiguem que l'estació és al cor d'una ciutat, al seu exterior no hi ha res. De l'Estació Central se surt a l'altre món, com del ventre femení a la llum, rere l'infantament. Recordem que el seu nom administratiu, august i fúnebre, és Grand Central Terminal.

Per això resulta més suggestiva en imatge que al natural, tal com els succeeix als somnis. Quan es visita o s'utilitza, decep que en aquest àmbit arcaic hi hagi moviment terrestre, gent amb pressa, feina, eficàcia i esforç. A les fotografies, en canvi, la serena placidesa que ve de l'altura converteix en ombres tota agitació laboral. Però aquest recinte és encara més poderós, no cal ni dir-ho, en seqüències cinematogràfiques que representen el fugitiu escapolint-se de la policia pel clerestori (del qual caurà abatut a trets) o la parella separada un llarg temps que a la fi es fon en una abraçada (que és només el començament del seu malson), dos somnis recurrents i complementaris. La llum, amb les partícules en suspensió, dona a aquestes escenes una atmosfera que remet a Rembrandt, al fons d'or de les icones russes, als vidres transparents de les naturaleses mortes flamencues, a la teologia nihilista de Spinoza.

Que la cualidad dramática de la Estación Central tenga mayor densidad en imagen que en el original, se compadece perfectamente con el lugar al que representa como uno de sus símbolos máximos. Si el monumento más exacto del Londres imperial era el Banco de Inglaterra de John Soane, por la solidez dórica que cobijaba el núcleo de riqueza mineral más denso del mundo, así también la Estación Central es el monumento exacto de Nueva York, de la vida fugitiva en permanente mutación, del movimiento browniano de una ciudad compuesta por infinitas partículas doradas. Sociedad, de otra parte, que ha inventado el sistema económico más notable tras el fin del imperialismo británico, la valoración de la imagen por encima del original, del signo por encima del referente, del dinero virtual por encima del oro. Si la Estatua de la Libertad es la boca de América, la Estación Central es la boca de Nueva York, el vacío donde resuenan las palabras originales y fundadoras del lugar. Y esas palabras dicen que no tenemos cuerpo, que sólo somos un signo en perpetuo estado de valoración especulativa flotando en la atmósfera dorada del mercado.

Cuando se observa ese vacío o caos sostenido por las columnas de luz, con su altar central y los inmensos vitrales, nos asalta la inevitable sensación de estar cruzando la puerta que conduce a la desintegración. Como las partículas sostenidas en la difusa luminosidad, los pasajeros que se adentran en la Estación Central, se disuelven en el aire. Cada uno de ellos viaja, a la velocidad de la luz pero sin apenas moverse y convertido en una microscópica porción de oro, hacia la nada. Una nada cuya imagen es, sin embargo, la nube de oro.

Que la qualitat dramàtica de l'Estació Central tingui una densitat més gran en imatge que en l'original, escau perfectament amb el lloc que representa com un dels seus símbols màxims. Si el monument més exacte del Londres imperial era el Banc d'Anglaterra de John Soane, per la solidesa dórica que emparava el nucli de riquesa mineral més dens del món, així també l'Estació Central és el monument exacte de Nova York, de la vida fugitiva en permanent mutació, del moviment brownià d'una ciutat composta per infinites partícules daurades. Societat, d'altra banda, que ha inventat el sistema econòmic més notable rere la fi de l'imperialisme britànic, la valoració de la imatge per sobre de l'original, del signe per sobre del referent, del diner virtual per sobre de l'or. Si l'estàtua de la Llibertat és la boca d'Amèrica, l'Estació Central és la boca de Nova York, el buit on ressonen les paraules originals i fundadores del lloc. I aquelles paraules diuen que no tenim cos, que solament som un signe en perpetu estat de valoració especulativa surant en l'atmosfera daurada del mercat.

Quan s'observa aquest buit o caos sostingut per les columnes de llum, amb el seu altar central i els inmensos vitralls, ens assalta la inevitable sensació d'estar travessant la porta que condueix a la desintegració. Com les partícules sostingudes en la difusa lluminositat, els passatgers que s'endinsen en l'Estació Central es dissolen en l'aire. Cada un viatja, a la velocitat de la llum però sense moure's amb prou felicitat i convertit en una microscòpica porció d'or, cap al no-res. Un no-res la imatge del qual és, malgrat tot, el núvol d'or.

Vestíbulo de la Estación Central de Nueva York a finales de 1940

Vestibul de la Estació Central de Nova York a finals de 1940.



Joan Margarit

Somàlia (1958). Poeta y Arquitecto. Catedrático de Estructuras de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, ha sido maestro de varias generaciones de arquitectos y, asociado con C. Buitrago, es referente profesional querido, respetado y premiado. Como poeta ha obtenido el Premio Miguel de Cervantes y Carlos Bida y ganado la Flor Natural de los Juegos Florales de Barcelona. Desde 1993 es Miembro Suplementario del Instituto de Estudios Catalanes.

Somàlia (1958). Poeta i Arquitecte. Catedràtic d'Estructures de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona, ha estat mestre de diverses generacions d'arquitectes i, associat amb C. Buitrago, és un referent professional apreciat, respectat i premiat. Com a poeta ha obtingut el Premi Miguel de Cervantes i Carlos Bida i ha guanyat la Flor Natural dels Jocs Florals de Barcelona. Des de 1993 és Membre Suplementari de l'Institut d'Estudis Catalans.

La ciudad irá donde tú vayas.

Kavafis.

Aquí no sentí nunca la ternura
de la lengua materna, ni el amparo
de tradición alguna, tan sólo la contienda
civil, en donde empieza mi pasado.
Cuando he buscado sin tener dinero
su dudoso calor, ni me ha mirado.
De ella me enamoré en mi juventud,
pero hoy los dos nos conocemos bien:
ni ella puede engañarme cuando sale
con los ojos pintados de crepúsculo,
ni yo puedo engañarla con poemas.
No vendría conmigo si me fuese.
Y para estar más lejos cada vez,
niirme necesito. Pero a veces,
cuando menos lo espero, alguna noche,
siento un escalofrío oyendo el eco
de pasos que se alejan ante mí
por las calles desiertas.

1. Publicado en su libro *Estació de França*, pág. 113.

La ciutat, on tu vagis anirà.

Kavafis.

Aquí no he sentit mai ni la tendresa
de la llengua materna ni l'ampar
de cap tradició més que la guerra
civil, just on comença per a mi el passat.
Quan he buscat sense tenir diners
el seu escalí dubtós ni m'ha mirat.
Me'n vaig enamorar quan era jove,
però ara els dos ens coneixem prou bé:
ni ella em pot enganyar
quan surt, pintats els ulls amb el crepuscle,
ni jo puc enganyar-la amb uns poemes.
Si me n'anés, mai no vindria amb mi.
I per ser més distant cada vegada,
no cal ni que me'n vagi. Però a voltes,
quan menys ho espero, alguna matinada,
quina basarda em fa sentir el ressò
de les passes d'algú que va allunyant-se
davant meu pels carrers sense ningú.

1. Publicat en el seu llibre *Estació de França*, pág. 112.

Interior de la Estación de França, Barcelona

Interior de l'Estació de França, Barcelona



Mario Onzain

Lalín, Pontevedra (1939). Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. A partir de 1966 desarrolla su actividad profesional en el País Vasco, tanto como Director de Obras desde la Administración, como en la ejecución desde la empresa constructora. Después de diversas colaboraciones en periódicos, en 1966 aparece su primera novela *El Paso Alegre de la Pica*. En 1999 la Fundación Esteyco publica su historia novelada *La Ría de Bilbao*. En el 2001 La Gran Enciclopedia Vasca edita su segunda novela *Un Ángel más*. Actualmente este ingeniero escritor continúa desarrollando su doble actividad.

Lalín, Pontevedra (1939). Enginyer de Camins, Canals i Ports. A partir de 1966 desenvolupa la seva activitat professional al País Basc, tant com a Director d'Obres des de l'Administració com en l'execució des de l'empresa constructora. Després de diverses col·laboracions en diaris, el 1966 apareix la seva primera novel·la, *El Paso Alegre de la Pica*. El 1999 la Fundació Esteyco publica la seva història novel·lada *La Ría de Bilbao*. El 2001 la Gran Enciclopèdia Vasca edita la seva segona novel·la, *Un àngel més*. Actualment aquest enginyer escriptor continua desenvolupant la seva doble activitat.

¡Viajeros al tren! ¡Viajeros al tren! Un niño con unos recortes de periódico en la mano hace esta llamada desde la puerta de su dormitorio. Enseguida aparecen sus dos hermanas, tres y cuatro años, a las cuales se les entrega el correspondiente papellito. Cuatro taburetes están alineados en el interior de la habitación, y las pasajeras son invitadas a sentarse, una tras otra, en los dos del medio. "Billetes por favor", solicita el niño ahora en su papel de revisor. Aun cuando el furgón de cola no ha sido ocupado, un tren debe ser puntual y no es posible demorar la salida, dice el niño, sentándose a horcajadas sobre el primer taburete como maquinista. Los brazos, con las manos estiradas, se mueven como las bielas de una locomotora, siguiendo el lento ritmo marcado por su voz (chun chun, chun chun, chun chun). El cual se va acelerando progresivamente (chun chun chun, chun chun chun, chun chun chun). El viaje ha comenzado. El convoy ha alcanzado la velocidad de crucero y de cuando en cuando, el jefe de estación, revisor, maquinista y hombre locomotora, exhala un estruendoso pitido para que nada ni nadie interfiera el arrollador avance del ferrocarril.

Un amigo y compañero de fatigas me propone escribir mil palabras sobre el tren y me envía una selección de fotografías para que alguna de ellas sirva de apoyo a mi comentario. Examinó con detenimiento cada estampa, hurgando a la vez en el archivo de mi mente en busca de ideas, recuerdos o conocimientos técnicos, sobre el tema. Un hecho se impone. El ferrocarril es para mí sobre todo sentimiento, y en primer lugar un sentimiento de alegría.

En la estación de Plencia, bajo un implacable sol de agosto, el tren eléctrico parece dormitar a la hora de la siesta. En el vagón de primera, y en un asiento tapizado con mimbres entrelazados y brillo de oro, se encuentra el organizador del convoy de taburetes y su hermana, expectantes ante lo que va a ser su primer viaje en tren. Frente a ellos su padre y una prima. El destino es Bilbao, que celebra su Semana Grande, y donde se ha instalado el fabuloso Circo Americano. Un pitido agudo anuncia la partida. Se inicia un lento vaivén. Los hermanos, con las manos aferradas al borde del

Viatgers, al tren! Viatgers, al tren! Un nen amb uns retalls de diari a la mà fa aquesta crida des de la porta de la seva habitació. De seguida apareixen les dues germanes, tres i quatre anys, a les quals s'entrega el corresponent paperet. Quatre taboretets estan alineats a l'interior de l'habitació, i les passatgeres són invitades a asseure's. Una després de l'altra, als dos del mig, "Els bitllets, si us plau", sol·licita el nen ara en el seu paper de revisor. Encara que el furgó de cua no hagi estat ocupat, un tren ha de ser puntual i no és possible ajornar la sortida, diu el nen, mentre s'asseu, una cama aquí i una cama allà, sobre el primer taboretet com a maquinista. Els braços, amb les mans estirades, es mouen com les bieles d'una locomotora, seguint el lent ritme marcat per la seva veu (xum-xum, xum-xum, xum-xum). El qual es va accelerant progressivament (xum-xum-xum, xum-xum-xum, xum-xum-xum). El viatge ha començat. El comboi ha assolit la velocitat de creuer i, de tant en tant, el cap d'estació, revisor, maquinista i home locomotora exhala un estrepitós xiulet perquè ni res ni ningú interfereixi l'avanç imponent del ferrocarril.

Un amic i company de fatigues em proposa que escrigui mil paraules sobre el tren i m'envia una selecció de fotografies perquè alguna serveixi de suport al meu comentari. Examinó amb deteniment cada estampa i furgó ara en l'ardu de la meua ment buscant idees, records o coneixements tècnics sobre el tema. Un fet s'imposa. El ferrocarril és per a mi sobretot sentiment, i en primer lloc un sentiment d'alegria.

A l'estació de Plentzia, sota un implacable sol d'agost, el tren elèctric sembla que dormisqueja a l'hora de la migdiada. Al vagó de primera, i en un seient entapissat amb vimet entrellaçat i una brillantor d'ur, hi ha l'organitzador del comboi de taboretets i les seves germanes, expectants davant el que serà tot seguit el seu primer viatge en tren. Al davant, el pare i una cosina. La destinació és Bilbao, que celebra la seva Setmana Gran i on s'ha instal·lat el fabulós Circ Americà. Un xiulet agut anuncia la partida. S'inicia un lent vaivé. Els germans, amb les mans aferrades

asiento, se miran fascinados. La velocidad va en aumento. Se establece un rapidísimo y uniforme traqueteo. Contener la alegría resulta ya imposible. Los dos niños prorrumpen en una estruendosa carcajada. Su prima los secunda. Nunca un juego ha sido tan divertido. Cuando el padre, perplejo, pregunta el porqué de aquellas risas, la respuesta es contundente: 'Estamos muy contentos papá, y además el tren nos hace cosquillas'.

Vuelvo a revisar la colección de fotografías. Pienso que el conjunto de imágenes componen por sí mismas un libro de aventuras. Pacific 231-276, da título a una locomotora. Para quienes hemos llevado una vida más o menos sedentaria, la gran aventura es el cine.

El carcajeante niño del tren eléctrico, sentado ahora ante la pantalla, contempla extasiado la epopeya del ferrocarril. Un Unión Pacific, la magnífica película de Cecil B. De Mille, los pioneros, contra viento y marea, logran tender los carriles hasta alcanzar el Oeste. El Caballo de Hierro, perseguido por los apaches, descarrilado por los Dalton, asaltado por Jesse James, acaba por vencer todas las dificultades. Madera, más madera, esto es la guerra. Los hermanos Marx, tienen que convertir el propio tren en combustible, pero los pasajeros llegan a su destino. Hercule Poirot investiga en el Orient Express. En Reds, el transiberiano cargado de heridos, de refugiados y de bolcheviques, propaga la revolución rusa. Sí, el ferrocarril es también la aventura.

Pero hay que decantarse por una imagen. Ojeo de nuevo la colección de fotografías. Alegría, aventura... ¿ilusión? Sí, también el ferrocarril provoca un sentimiento de ilusión.

El niño que jugaba, el adolescente que soñaba en el cine, es ahora un joven lleno de ilusión ante su próximo viaje a Madrid. El equipo de fútbol del colegio, del que forma parte como interior izquierda, es campeón de Asturias y va a participar en la fase final de los Juegos Escolares.

Gaudeamus igitur, juvenentum sumus. Sí, los estudiantes están alegres porque son jóvenes, pero es que además van a viajar en

a la vora del seient, es miren fascinats. La velocitat augmenta. S'estableix un rapidíssim i uniforme sotragueig. Contèncer l'alegría resulta ja impossible. Els dos nens esclaten en una estruendosa riallada. La seva cosina els secunda. Mai un joc no hà sigut tan divertit. Quan el pare, perplex, pregunta el perquè d'aquelles rialles, la resposta és contundent: 'Estem molt contents, pare, i a més a més el tren em fa pessigolles'.

Torno a revisar la col·lecció de fotografies. Pienso que el conjunt d'imatges componen per sí mateixes un llibre d'aventures. Pacific 231-276 dona títol a una locomotora. Per als que hem fet una vida més o menys sedentària, la gran aventura és el cine.

El nen rialler del tren elèctric, assegut ara davant la pantalla, contempla extasiat l'epopeya del ferrocarril. Un Union Pacific, la magnífica pel·lícula de Cecil B. De Mille, els pioners, contra vent i marea, aconseguixen estendre els carrils fins que tenen l'Oest a l'abast. El Cavall de Ferro, perseguit pels apatxes, descarrilat pels Dalton, assaltat per Jesse James, acaba vençant totes les dificultats. Fusta, més fusta, això és la guerra. Els germans Marx han de convertir el propi tren en combustible, però els passatgers arriben a la seva destinació. Hercule Poirot investiga a l'Orient Express. A Reds, el transiberià carregat de ferits, de refugiats i de bolxevics propaga la revolució russa. Sí, el ferrocarril és també l'aventura.

Però cal decantar-se per una imatge. Faltejo un altre cop la col·lecció de fotografies. Alegría, aventura... Il·lusió? Sí, també el ferrocarril provoca un sentiment d'il·lusió.

El nen que jugava, l'adolescent que somniava en el cine, és ara un jove ple d'il·lusió davant el seu pròxim viatge a Madrid. L'equip de futbol del col·legi, del qual forma part com a interior esquerra, és campió d'Astúries i participarà en la fase final dels Jocs Escolars.

Gaudeamus igitur, juvenentum sumus. Sí, els estudiants estan alegres perquè són joves, però és que a més viatjaran en tren i

tren y aspiran a ser campeones. Resulta difícil contener el júbilo cuando el Express arranca en Gijón. El padre prefecto, apodado "el Máquina", siempre con cara de malas pulgas, comanda la expedición junto con cuatro maestrillos entrenadores de diversos deportes. Cuando han pasado unas horas, y después de dar buena cuenta de los bocadillos, la algarabía inicial ha remitido. En el estrecho pasillo y mirando a la estepa castellana, el joven ilusionado charla con sus compañeros. De repente el grupo entumedece. En un extremo del vagón ha aparecido una figura, todo curvas, que avanza cadenciosa sobre zapatos de tacón. ¡Dios mío!, está como un tren, piensa el interior izquierdo, pegándose a la puerta del departamento y conteniendo la respiración puesto que "la Tren" está ya a su altura. Hacia abajo, la pelvis redondeada en falda tubo, más arriba dos pitones enfundados en lana que pasan de refilón. La mirada, para no pecar, se dirige al rostro, y se encuentra con la sonrisa del diablo. Cuando "la Tren" se aleja traqueteante, una voz imperiosa pronuncia el nombre del muchacho que se vuelve y descubre consternado la negra figura del prefecto al fondo del pasillo. "El Máquina" ha visto la maniobra. "Venga, cada uno a su departamento. Ya hablaremos de vuelta al colegio", dice, fulminando con la mirada al presunto culpable.

Unos meses después, y también en el pasillo, nuestro joven contempla su propio rostro reflejado en el cristal de la ventanilla que le separa de la oscuridad. De nuevo se dirige a Madrid para comenzar la carrera, Caminos, Canales y Puertos... y Ferrocarriles. Alegre e ilusionado aborda una trascendente etapa de su vida. Lejos del hogar, sin la tutela de los jesuitas, se enfrenta, por primera vez, a la aventura del futuro en libertad.

Última mirada a la colección de fotografías. ¿La estación de Amberes? Alegría, ilusión, aventura; aún hoy la perspectiva de un viaje en tren tiene para mí estas connotaciones románticas, que tan bien se ilustran en la crepuscular geometría barroca de la estación de Amberes a la que finalmente hemos llegado.

aspiraran a ser campions. Resulta difícil contener el goig quan l'Express atanca a Gijón. El pare prefecte, conegut per "el Màquina", sempre amb cara de mala llava, comanda l'expedició junt amb quatre mestretites entrenadors de diversos esports. Quan han passat unes hores, i després de fer forat a la bossa dels entrepans, el guirigall inicial ha remès. Al passadís estret i mirant cap a l'estepa castellana, el jove il·lusionat xerra amb els seus companys. De sobte el grup emmudeix. En un extrem del vagó ha aparegut una figura, tot corbes, que avança cadenciosa sobre sabates de tacó. Déu meu, està com un tren, pensa l'interior esquerre, enganxant-se a la porta del departament i conteniend la respiració, perquè "la Tren" ja és a la seva altura. Cap avall, la pelvis arrodonida en faldilla de tub, més amunt dos pitons enfundats en llana que passen d'esquirlada. La mirada, per no pecar, es dirigeix al rostre, i es troba amb el somriure del diable. Quan "la Tren" s'allunya sotraguejant, una veu imperiosa pronuncia el nom del noi, que es gira i descobreix consternat la negra figura del prefecte al fons del passadís. "El Màquina" ha vist la maniobra. "Va, cadascú al seu departament. Ja parlarem havent tornat al col·legi", diu, fulminant amb la mirada el presumpte culpable.

Al cap d'unis quants mesos, i també al passadís, el nostre jove contempla el seu propi rostre reflectit al vidre de la finestreta que el separa de la fosca. De nou es dirigeix a Madrid per començar la carrera, Camins, Canals i Ports... i Ferrocarrils. Alegre i il·lusionat aborda una etapa transcendent de la seva vida. Lluny de casa, sense la tutela dels jesuïtes, s'enfronta, per primer cop, a l'aventura del futur en llibertat.

Última ullada a la col·lecció de fotografies. L'estació d'Ambers? Alegria, il·lusió, aventura; encara avui la perspectiva d'un viatge en tren té per a mi aquestes connotacions romàntiques, que tan bé s'il·lustren en la crepuscular geometria barroca de l'estació d'Ambers, a la qual finalment hem arribat.



Reus, 1933. Doctor Ingeniero de Caminos (1959). Director de Obras Públicas, Transportes y Servicio de la Corporación Metropolitana de Barcelona (1976). Miembro de la Comisión Mixta de Traspasos, Estado-Generalitat (1977). Director General de Transportes de la Generalitat (1978). Etapa pre-estatutaria. Secretario General del Departamento de Política Territorial y Obras públicas (1980). Presidente de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (1985-1991). Primer Consejero de Medio Ambiente (1991-1996). Presidente del Ente Gestor de Infraestructuras Ferroviarias, GIE (1997). Secretario de Estado de Infraestructuras y Transportes (1998). Presidente de Tramvia Metropolità (2000).

Reus, 1933. Doctor Enginyer de Camins (1959). Director d'Obres Públiques, Transport i Servei de la Corporació Metropolitana de Barcelona (1976). Membre de la Comissió Mixta de Traspasos, Estat-Generalitat (1977). Director General de Transport de la Generalitat (1978). Etapa pre-estatutària. Secretari General del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (1980). President de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (1985-1991). Primer Conseller de Medi Ambient (1991-1996). President de l'Ente Gestor d'Infraestructures Ferroviàries. GIE, (1997). Secretari d'Estat d'Infraestructures i Transport (1998). President de Tramvia Metropolità (2000).

El aumento incesante de población en las ciudades fue una consecuencia de la Revolución Industrial del siglo XIX. Todas las ciudades en mayor o menor grado participaron en esta transformación con independencia de su situación.

El comercio entre estos polos urbanos de concentración sufrió una transformación cuantitativa que ya no podía ser servida con los sistemas de transporte tradicionales.

El transporte marítimo y fluvial, los únicos seguros, eficientes y capaces de mover grandes volúmenes de mercancías, no podían ser suficientes para un comercio que ya no se generaba primordialmente en las poblaciones costeras.

El ferrocarril cumplió una doble función histórica, banalizar la ubicación de las ciudades en el territorio, y hacer posible el crecimiento y extensión de las ciudades sin límites funcionales a la movilidad.

La actividad económica podía desarrollarse en cualquier punto a condición de estar conectada a la red ferroviaria, en cierto modo podemos hablar de la democratización del territorio.

No obstante, una doble perversión política era posible, por defecto, la falta de enlace generaba exclusión del desarrollo o por exceso, las conexiones radiales especialmente reservadas a la potenciación de las capitales de Estados de corte jacobino.

Por otra parte el ferrocarril nace al tiempo que las ciudades necesitan expandirse fuera de los corsés de murallas que dejaban de tener interés militar.

L'augment incesant de població a les ciutats va ser una conseqüència de la Revolució Industrial del segle XIX. Totes les ciutats, en un grau més o menys alt, van participar en aquesta transformació amb independència de la seva situació.

El comerç entre aquests pols urbans de concentració va sofrir una transformació quantitativa que ja no podia ser servida amb els sistemes de transport tradicionals.

Els transports marítim i fluvial, els únics segurs, eficients i capaços de moure grans volums de mercaderies, no podien ser suficients per a un comerç que ja no es generava primordialment a les poblacions costeres.

El ferrocarril va complir una doble funció històrica, banalitzar la ubicació de les ciutats en el territori i fer possible el creixement i extensió de les ciutats sense límits funcionals en la mobilitat.

L'activitat econòmica es podia desenvolupar a qualsevol punt a condició que estigués connectada a la xarxa ferroviària. En certa manera podem parlar de la democratització del territori.

No obstant això, una doble perversió política era possible: per defecte, la falta d'enllaç que generava exclusió del desenvolupament, o per excés, les connexions radials especialment reservades a la potenciació de les capitals d'estats de tall jacobí.

D'altra banda, el ferrocarril neix en el temps en què les ciutats necessiten expandir-se fora de la cotilla de muralles que deixaven de tenir interès militar.

Los proyectos de expansión que se generan en España en la primera mitad del siglo XIX, no son generalmente proyectos de reforma de la ciudad preexistente, sino amplias operaciones de urbanización de nuevos territorios, 'ensanches', por carencia de legislación de expropiación, y por necesidades de financiación con capitales especulativos privados.

Nuevas y extensas urbanizaciones, industrialización, nuevos ciudadanos procedentes de zonas rurales, sin medios económicos, ni medios propios de transporte, a los cuales el transporte ferroviario urbano y suburbano estaba destinado a aportar servicio de una movilidad que la escala de las nuevas ciudades exigía.

Fue precisamente Ildefonso Cerdá, ingeniero de caminos, autor del Plan de ensanche de Barcelona —a quien por cierto se debe la palabra urbanismo— especialmente sensible a los condicionantes sociales y humanos de las grandes ciudades, el que intuyó el tendido de una red ferroviaria urbana de transporte público y diseñó en 1849 las manzanas de Barcelona con cantos romos a 45° para inscribir la curva de los railes. Todavía pasarían unos años hasta que apareciera el primer tranvía a vapor en Londres. El Metro hasta 1863.

Al ferrocarril debemos pues dos legados importantes, la propia posibilidad de existencia de las grandes aglomeraciones urbanas, y lo que podríamos denominar como sus catedrales de progreso, las Estaciones Centrales. Una ciudad no podía prear-se de tal sin disponer al menos de una gran Estación ferroviaria.

Els projectes d'expansió que es generen a Espanya a la primera meitat del segle XIX no són generalment projectes de reforma de la ciutat preexistent, sinó àmplies operacions d'urbanització de nous territoris, 'eixamples', per manca de legislació d'expropiació, i per necessitats de finançament amb capitals especulatius privats.

Noves i extenses urbanitzacions, industrialització, nous ciutadans procedents de zones rurals, sense mitjans econòmics ni mitjans propis de transport, als quals el transport ferroviari urbà i suburbà estava destinat a aportar el servei d'una mobilitat que l'escala de les noves ciutats exigia.

Va ser precisament Ildefonso Cerdà, enginyer de camins, autor del Pla d'eixample de Barcelona —a qui per cert es deu la paraula urbanisme—, especialment sensible als condicionants socials i humans de les grans ciutats, que va intuir l'estesa d'una xarxa ferroviària urbana de transport públic i va dissenyar el 1849 les illes de Barcelona amb cantonades romes a 45° per inscriure el revolt dels rails. Encara passarien uns anys fins que aparegués el primer tranvía de vapor a Londres. El metro, fins el 1863.

Al ferrocarril devem, doncs, dos llegats importants, la mateixa possibilitat d'existència de les grans aglomeracions urbanes i el que podríem denominar com les seves catedrals de progrés, les Estacions Centrals. Una ciutat no podia prear-se com a tal sense disposar almenys d'una gran estació ferroviària.

Estaciones que representan un doble valioso patrimonio, el monumental, del que podría ser símbolo la Estación de Quai d'Orsay, en París –hoy convertida en Museo– y el inmobiliario, de las grandes superficies estratégicamente centrales en nuestras grandes ciudades, únicas reservas disponibles para la regeneración urbana.

Herencias urbanas de incalculable valor, con potenciales que solamente como pequeño apunte recuerdo: Ría de Bilbao, Delicias en Zaragoza, Chamartín en Madrid, Estación Central de Valencia, o Sagrera en Barcelona.

De entre las imágenes de Estaciones del cuaderno he considerado que la de Helsinki es la fotografía que mejor expresa al mismo tiempo la monumentalidad característica de un tiempo y de una cultura, y la visión de una extensa playa de vías, hoy seguramente prescindibles en buena parte con modernas soluciones ferroviarias, y que muestra la tensión de una ciudad que presiona sus límites para la regeneración y aumento de sus espacios públicos.

El tren, al cual tantos "modernos" habían querido sacrificar, no solamente forma parte de nuestras más entrañables y permanentes raíces culturales, sino que posee un inmenso potencial para seguir siendo el modo de transporte público más eficiente y sostenible del futuro.

No han sido pues baldíos los esfuerzos de los que hemos tenido responsabilidad en este renacimiento del tren que sin duda glossará y enmarcará la magnífica iniciativa de la Fundación.

Estacions que representen un doble valuós patrimoni, el monumental, del qual podria ser símbol l'estació de Quai d'Orsay, a París –avui convertida en Museu– i l'inmobiliari, de les grans superfícies estratègicament centrals en les nostres grans ciutats, úniques reserves disponibles per a la regeneració urbana.

Herències urbanes de valor incalculable, amb potencials que solament com a petit apunt recordo: Ría de Bilbao, Delicias a Saragossa, Chamartín a Madrid, Estació Central de València o la Sagrera a Barcelona.

Entre les imatges d'estacions del quadern he considerat que la d'Hèlsinki és la fotografia que expressa millor al mateix temps la monumentalitat característica d'un temps i d'una cultura, i la visió d'una extensa platja de vies, avui segurament prescindibles en bona part amb modernes solucions ferroviàries, i que mostra la tensió d'una ciutat que pressiona els seus límits per regenerar i augmentar els seus espais públics.

El tren, que tants "moderns" havien volgut sacrificar, no solament forma part de les nostres més entrañables i permanents arrels culturals, sinó que posseeix un immens potencial per continuar sent el mode de transport públic més eficient i sostenible del futur.

No han estat en va, doncs, els esforços dels que hem tingut responsabilitat en aquest reniximent del tren que sens dubte glossarà i enmarcarà la magnífica iniciativa de la Fundació.

Estación de Helsinki

Estació d'Helsinki



Arquitecto y Urbanista, dedicado especialmente a los problemas de diseño urbano. Discípulo de Ludovico Quaroni en Roma y de Josep Lluís Serà en Harvard. Catedrático de Urbanismo en la Escuela de Arquitectura de Barcelona. Oficina profesional en Barcelona. Influyente en el Urbanismo de Barcelona, en los trabajos relacionados con los Juegos Olímpicos de 1992 y especialmente en los ideas para la transformación del frente marítimo. Proyectos realizados en distintas ciudades europeas; la transformación del área portuaria de Saint-Nazaire, la plaza de la Estación en Lovaina y el frente Atlántico de la ciudad de Porto. Premios F.A.D. 1995 y 1999, Grand Prix d'Urbanisme, Europe, 2000.

Arquitecte i Urbanista, dedicat especialment als problemes de disseny urbà. Discípu de Ludovico Quaroni a Roma i de Josep Lluís Serà a Harvard. Catedràtic d'Urbanisme a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona. Oficina professional a Barcelona. Influent en l'Urbanisme de Barcelona, en els treballs relacionats amb els Jocs Olímpics de 1992 i especialment en les idees per a la transformació del front marítim. Projectes realitzats en diferents ciutats europees; la transformació de l'àrea portuària de Saint-Nazaire, la plaça de l'Estació a Lovaina i el front atlàntic de la ciutat de Porto. Premis F.A.D. 1995, 1999, Grand Prix d'Urbanisme, Europa, 2000.

La elegantísima cubierta de Eugenio Montuori despliega sobre la romana Piazza del Cinquecento todo el pensamiento que sobre la idea de estación fue acumulándose a lo largo de la primera mitad del '900.

Colocando sobre el frontal de la plaza los espacios de billettería y las oficinas, completaba la estación "alla italiana" que Angiolo Mazzoni elaboró desde el 33 al 45, con los servicios a ambos lados del haz de vías para el mejor intercambio con las calles adyacentes. Solución típicamente "urbana" más que ferroviaria, que apoyado en vía Marsala y vía Giolitti dejaría sin embargo irresoluto el carácter cívico representativo del frente a la plaza.

Con el concurso de 1947 se afronta la nueva dimensión del desembarco, el estacionamiento, el vestíbulo y los servicios al público, colocándolos en cabecera. El proyecto vencedor de Montuori-Calini-Castellazzi, desbancando al monumental atrio en altura del grupo Rodolfi-Quaroni, los resuelve en los estrictos 51,5 x 128 m, que con limpieza cristalina se adelantan a la estación preexistente con radicalidad innovadora.

Grande es por tanto el significado de las 33 vigas en doble vuelo (19+32 m), distanciadas cada 4 m, sobre pilares en fuso. Poca broma con el trabajo de ese diseñador que, en forma de gaviota hace volar desde los 6 hasta los 13,5 m la altura del espacio interior para levantar, ya afuera los 19 m de voladizo hasta los 9,80 de altura de frontal externo. Mal acertaron las irónicas calificaciones de "dinosaurio" atribuidas a la extraordinaria estructura. Hoy, cincuenta años después de su inauguración, su grandiosidad reinterpretada para alojar una elegante librería de Pier Luigi Cerri, aparece con la luminosidad asombrosa de un clásico de la modernidad.

Aunque es también verdad, que nada de esta claridad puede hacer olvidar el aura fascinante de aquel espacio de los 60 que por su sola escala fantástica, introducía a la melancolía de la despedida y a la soledad del viaje. Aquel que eligiera Vittorio de Sica para encuadrar entre cristales brillantes y muros de travertino, aluminio, neón y el rumor sordo del gentío, las citas amorosas (estrepitoso bufetón incluido) de un hisoño Montgomery Clift en pos de la belleza siempre furtiva de Jennifer Jones.

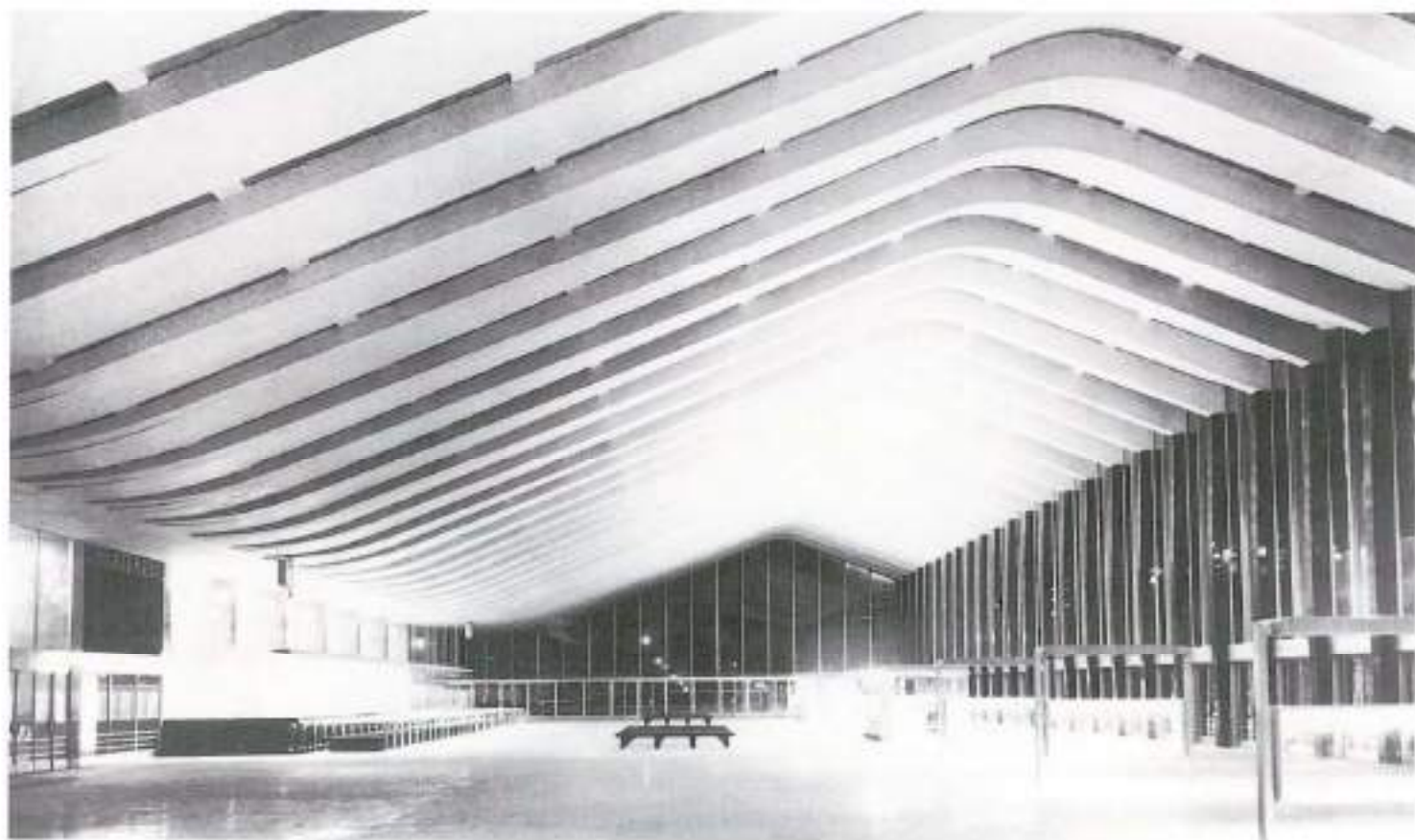
L'elegantíssima coberta d'Eugenio Montuori desplega sobre la romana Piazza del Cinquecento tot el pensament sobre la idea d'estació que es va anar acumulant al llarg de la primera meitat del 1900.

Collocant sobre el frontal de la plaça els espais de billetteria i les oficines, completava l'estació "alla italiana" que Angiolo Mazzoni va elaborar des del 1933 al 1945, amb els serveis a ambdós costats del feix de vies per a un intercanvi millor amb els carrers adjacents. Solució típicament "urbana" més que ferroviària, que recolzada en Via Marsala i Via Giolitti, deixaria tanmateix irresolt el caràcter cívic representatiu de la cara cap a la plaça.

Amb el concurs de 1947 s'afronta la nova dimensió del desembarcament, l'estacionament, el vestíbul i els serveis al públic, i es col·loquen en capçalera. El projecte vencedor de Montuori-Calini-Castellazzi, desbancant el monumental atri en altura del grup Rodolfi-Quaroni, els resol en els estrictes 51,5 x 128 metres, que amb netedat cristal·lina s'avança a l'estació preexistent amb radicalitat innovadora.

És gran, per tant, el significat de les 33 bigues en doble vol (19+32 m), distanciades cada 4 metres, sobre pilars en fus. Poca broma amb el treball d'aquell dissenyador, que en forma de gavina fa volar des dels 6 fins als 13,5 m l'altura de l'espai interior per aixecar, ja a fora, els 19 m de voladís fins als 9,80 d'altura del frontal extern. Van ser ben desencertades, les iròniques qualificacions de "dinosaurisme" atribuïdes a l'extraordinària estructura. Avui, cinquanta anys després de la inauguració, la seva grandiositat, reinterpretada per allotjar una elegant llibreria de Pier Luigi Cerri, apareix amb la lluminositat sorprenent d'un clàssic de la modernitat.

Encara que també és veritat que res d'aquesta claredat pot fer oblidar l'aura fascinant d'aquell espai dels seixanta que, per la seva sola escala fantàstica, introduïa la melancòlia de l'acomiatament i la soledat del viatge. Aquell que escolliria Vittorio de Sica per enquadrar entre vidres brillants i murs de travertí, alumini, neó i la remor sorda de la gerració, els treballs amorosos (amb una estrepitosa bufetada inclosa) d'un passerell Montgomery Clift a l'encalç de la bellesa sempre furtiva de Jennifer Jones.



Fernando Fajero Arrese. 13º concurso fotográfico "Camino de Hierro", Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Fernando Fajero Arrese. 13º concurso fotográfico "Camino de Hierro", Fundación de los Ferrocarriles Españoles.



Amerósata (1945). Llicenciado en Medicina y Cirugía (1966) y Doctorado Cum Laude (1971) por la Universidad de Salamanca. Profesor de Medicina Física y Radiología, desde 1975, de la Universidad del País Vasco. Ha sido Director del Hospital de Cruces, Director General de Osakidetza y Consejero de Sanidad (1991-1999) del Gobierno Vasco. Ha escrito libros y numerosos artículos especializados. Desde 1999 es Alcalde de Bilbao.

Amerósata (1945). Llicenciado en Medicina i Cirurgia (1966) i Doctorat Cum Laude (1971) per la Universitat de Salamanca. Professor de Medicina Física i Radiologia, des de 1975, de la Universitat del País Basc. Ha estat Director de l'Hospital de Cruces, Director General d'Osakidetza i Conseller de Sanitat (1991-1999) del Govern Basc. Ha escrit llibres i nombrosos articles especialitzats. Des de 1999 és Alcalde de Bilbao.

Hay dos cosas que atraviesan Bilbao: el ferrocarril metropolitano (metro) y la Ría. El primero transcurre por el subsuelo, horadado por enormes máquinas perforadoras y por el ingenio del hombre y la segunda –puesto que Unamuno la trataba en femenino como madre generosa– por mor de la naturaleza que consiguió formar su cauce, en siglos o milenios, para desembocar plena y majestuosa en el mar Cantábrico, en el Golfo de Vizcaya. Más aún, la Ría de Bilbao es un elemento de unión de todos los pueblos que se ubican a sus lados, formando una conurbación de más de un millón de habitantes. El ferrocarril metropolitano, ese topo magnífico que camina por las entrañas de la tierra vizcaína, ha comunicado en tiempos impensables hasta hace poco, la margen derecha y la izquierda de la Ría con Bilbao. El ferrocarril nunca ha sido ajeno a la mente y al espíritu de los bilbaínos. A finales del siglo XIX, con capital bilbaíno, se construyeron varios ferrocarriles, entre los que cabe destacar el Bilbao-Tudela, el Bilbao-Portugalete, el Bilbao-San Sebastián o el ferrocarril hullero de la Robla. En la actualidad luchamos por mejorar nuestra conexión mesetaria y fronteriza por medio del tren de alta velocidad. Es el futuro para nuestras carreteras congestionadas y si les hablo con sinceridad los bilbaínos/as soñamos con montarnos en el tren en la propia estación de Abando, en pleno centro de la ciudad entre el edificio de la Bolsa y el del BBV en plena Gran vía. Pero el metro ha sido una sorpresa positiva para todos nosotros. Todavía hace unos años se comentaba en diversos círculos bilbaínos, “pero ¿para qué necesitamos el metro?” Nadie en su sano juicio diría hoy en día que el metro sobra. Vean y admiren la estación del Casco Viejo y ese moderno tren de color plúmbeo circulando por nuestras entrañas, en esa fotografía, obra de Aitor Ortiz.

Hi ha dues coses que travessen Bilbao: el ferrocarril metropolità (el metro) i la Ría. El primer transcorre pel subsòl, foradat per enormes màquines perforadores i per l'enginy de l'home, i la segona –atès que Unamuno la tractava en femení com a mare generosa–, per mor de la naturalesa que va aconseguir formar-ne, en segles o mil·lennis, el llit que la fa desembocar plena i majestuosa al mar Cantàbric, al golf de Biscaia. Encara més, la Ría de Bilbao és un element d'unió de tots els pobles que se situen als seus costats, formant una conurbació de més d'un milió d'habitants. El ferrocarril metropolità, aquell top magnífic que camina per les entranyes de la terra biscaïna, ha comunicat en temps impensables fins fa poc, el marge dret i l'esquerré de la Ría amb Bilbao. El ferrocarril mai no ha estat alié a la ment i a l'esperit dels bilbaínos. A finals del segle XIX, amb capital bilbaí, es van construir diversos ferrocarrils, entre els quals s'han de destacar el Bilbao-Tudela, el Bilbao-Portugalete, el Bilbao-San Sebastià o el ferrocarril huller de La Robla. Actualment lluitem per millorar la nostra connexió mesetària i fronterera per mitjà del tren d'alta velocitat. És el futur per a les nostres carreteres congestionades, i si els parlo amb sinceritat els bilbaínos i bilbaínos somiem pujar al tren a l'estació d'Abando mateix, en ple centre de la ciutat, entre l'edifici de la Borsa i el del BBV, en plena Gran Vía. Però el metro ha estat una sorpresa positiva per a tots nosaltres. Fa uns anys, en diversos cercles bilbaínos encara es feia el comentari “però, per què necessitem el metro?” Ningú que sigui assenyat diria avui en dia que el metro sobra. Vegin i admirin l'estació del Casco Viejo i aquell modern tren de color de plom circulant per les nostres entranyes, en aquella fotografia, obra d'Aitor Ortiz.

El Casco Viejo que fue origen del Bilbao moderno que ahora se transforma en una ciudad postindustrial pero que nació allí bajo la advocación del señor Santiago y en las faldas de la colina de Artagan, a los pies de la Virgen de Begoña. Comenzaron construyendo nuestros antepasados tres calles para aumentarlas, con el tiempo, a siete. El puente de San Antón, sobre la Ría, era su comunicación con la meseta castellana, de donde venía la lana, transportada en nuestras naves a todos los confines terráneos. El Consulado gestionó la Ría, fue un modelo de convivencia mercantil, porque el bilbaíno rodeado por la tierra llana y por las villas costeras que competían con Bilbao, se hizo mercader y comerciante, pleiteó con aquellas durante siglos y se anexionó la Anteiglesia de Abando para conseguir su expansión. Seiscientos años le costó cruzar la Ría con propiedad.

Después de la crisis mundial de los ochenta, Bilbao —una ciudad industrial donde las hubiera— se ha debido de transformar, se está transformando, y ahí adquiere su importancia la construcción del ferrocarril metropolitano. Hierro, cemento y acero forjados con la ilusión de tener una mejor comunicación a uno y otro lado de la Ría. De esa Ría, cantada por Zuzunegui, en general tan generosa con nosotros menos cuando se enfada y nos recuerda que el hombre tiene sus limitaciones, aunque el progreso y la técnica nos hayan llevado a cotas insospechadas anta. Esa Ría, que convive con el metro y que en palabras de ingeniero vizcaíno, es el ángel de la guarda de Bilbao. Ángel de la guarda, madre generosa, los bilbaínos perseguimos su curso para llegar al mar. La Ría y el ferrocarril metropolitano, lo perenne y lo moderno. En esa mezcla nos vemos reflejados los bilbaínos de hoy.

El Casco Viejo, que va ser origen del Bilbao modern que ara es transforma en una ciutat postindustrial, però que va néixer allí sota l'advocació del senyor Santiago i a la falda del turó d'Artagan, als peus de la Verge de Begoña. Van començar els nostres avantpassats construint-hi tres carrers i amb el temps-els van augmentar a set. El pont de San Antón, sobre la Ría, era la seva comunicació amb la Meseta castellana, d'on venia la llana, transportada amb les nostres naus a tots els confins terraqües. El Consolat va gestionar la Ría, va ser un model de convivència mercantil, perquè el bilbaí, rodejat de la terra plana i de les villes costeres que competien amb Bilbao, es va fer mercader i comerciant, va pledejar amb aquelles villes durant segles i es va annexionar l'església d'Abando per aconseguir la seva expansió. Sis-cents anys li va costar travessar la Ría amb propietat.

Després de la crisi mundial dels vuitanta, Bilbao —una ciutat industrial de debò— s'ha hagut de transformar, s'està transformant, i en això adquireix importància la construcció del ferrocarril metropolità. Ferro, ciment i acer forjats amb la il·lusió de tenir una millor comunicació a un costat i l'altre de la Ría. D'aquella Ría, cantada per Zuzunegui, en general tan generosa amb nosaltres menys quan s'enfada i ens recorda que l'home té les seves limitacions, encara que el progrés i la tècnica ens hagin portat a cotes insospitades abans. Aquella Ría, que conviu amb el metro i que, amb paraules d'un enginyer biscaí, és l'àngel de la guarda de Bilbao. Àngel de la guarda, mare generosa, els bilbaínos perseguim el seu curs per arribar al mar. La Ría i el ferrocarril metropolità, el perenne i el modern. En aquesta mescla ens veiem reflectits els bilbaínos d'avui.

Interior del metro de Bilbao. Fotografía: Aitor Ortiz

Interior del metro de Bilbao. Fotografía: Aitor Ortiz





PUENTE LEVADIZO Y BAJADIZO / PONT LLEVADIS I BAIJADIS



Capítulo 06
Capítol 06

ACCIDENTES
ACCIDENTS

Joaquín Martí

ESTACIÓN DE MONTPARNASSE, PARÍS. 1895
ESTACIÓ DE MONTPARNASSE, PARÍS. 1895

¿SEGURIDAD?
SEGURITAT?

ACCIDENTE EN EL PUENTE DE CÉ
ACCIDENT AL PONT DE CÉ

ACCIDENTE EN LA LÍNEA DE FERROCARRIL MADRID-ÁVILA
ACCIDENT A LA LÍNIA DE FERROCARRIL MADRID-ÁVILA



Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Madrid, 1972), Doctor en Ingeniería Civil (Texas A&M, 1975) y Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, (1990). Su trabajo comenzó en Londres, donde fundó Principia en 1980 y vivió hasta 1985, para establecerse luego en Madrid. Dio especialización en el estudio de la respuesta estructural bajo cargas extremas, a veces con vistas a evitar o mitigar catástrofes, otras para investigar cómo y por qué ocurrieron.

Ingenyer de Camins, Canals i Ports (Madrid, 1972), Doctor en Enginyeria Civil (Texas A&M, 1975) i Catedràtic de l'Universitat Politècnica de Madrid (1990). El seu treball va començar a Londres, on va fundar Principia el 1980 i va viure fins al 1985, per establir-se després a Madrid. Dio especialitzat en l'estudi de la resposta estructural sota càrregues extremes, a vegades amb vista a evitar o mitigar catàstrofes, altres per investigar com i per què es van produir.

¿Qué significa seguridad? Quien crea que equivale a la total imposibilidad de accidentes no necesita seguir leyendo; ese concepto de seguridad es una entelequia y su mero empleo ya delata ignorancia, real o fingida.

El ferrocarril, como cualquier otra cosa, debe considerarse seguro si la frecuencia de accidentes, ponderada con su gravedad, es tan baja como su propietario y usuario, la sociedad, deseó que fuera. Pudo buscarse una mayor seguridad, a mayor coste; con recursos globales finitos, el coste añadido inevitablemente hubiera desnutrido alguna otra partida.

En una economía racional, el coste marginal de evitar una muerte accidental debiera ser similar en todas las actividades (industria, transporte, etc), a la par que conmensurable con los costes asociados a otros bienes deseables (educación, sanidad, etc). Y no es así.

No es así porque la sensibilidad social percibe muy diversamente las mismas muertes según dónde, cómo y por qué ocurran. Esa sensibilidad del público se traslada a los criterios de diseño, que a menudo distan mucho del óptimo racional. Es un lujo que conviene cuestionarse pues, a igualdad de inversión en seguridad, el permítteselo cuesta vidas.

Un par de ejemplos. A nadie se le escapa que el impacto social que causa un accidente con 100 víctimas no equivale al de 100 accidentes con una víctima cada uno. El fenómeno tiene hasta nombre técnico: se conoce como "aversión" y se ha hecho hueco en las normativas de varios países. La ventaja de incorporarlo es que, para una inversión dada, se disminuye la frecuencia de

Què significa seguretat? Qui cregui que equival a la impossibilitat total d'accidents no necessita continuar llegint; aquest concepte de seguretat és una entelequia i el mer fet d'utilitzar-lo ja delata ignorància, real o fingida.

El ferrocarril, com qualsevol altra cosa, s'ha de considerar segur si la freqüència d'accidents, ponderada amb la seva gravetat, és tan baixa com el seu propietari i usuari, la societat, hauria desitjat que fos. S'hauria pogut buscar una seguretat més gran, a un cost més gran; amb recursos globals finits, el cost afegit inevitablement hauria desnodrit alguna altra partida.

En una economia racional, el cost marginal d'evitar una mort accidental hauria de ser similar en totes les activitats (indústria, transport, etc), i així mateix conmensurable amb els costos associats a altres béns desitjables (educació, sanitat, etc). I no és així.

No és així perquè la sensibilitat social percep molt diversament les mateixes morts segons on, com i per què ocorrin. Aquesta sensibilitat del públic es trasllada als criteris de disseny, que sovint disten molt del que és racionalment òptim. És un luxe que convé qüestionar-se, ja que, per una igual inversió en seguretat, permetre-se'l costa vides.

Un parell d'exemples. A ningú se li escapa que l'impacte social que causa un accident amb 100 víctimes no equival al de 100 accidents amb una víctima cada un. El fenomen té fins i tot nom tècnic: es coneix com a aversió i ha fet forat en les normatives de diversos països. L'avantatge d'incorporar-lo és que, per a una inversió donada, es disminueix la freqüència d'accidents

accidentes llamativos con elevado número de afectados. No se comenta, aunque sea igual de cierto, que para ese nivel de inversión el número global de víctimas en el conjunto de accidentes es mayor de lo necesario,

Tampoco es lo mismo un muerto en la industria nuclear que en un andamio de edificación. Hay varios ceros de diferencia entre los costes marginales de una vida dentro y fuera de la operación de centrales nucleares e instalaciones afines. Una central se diseña para que, si viniera un terremoto con periodo de retorno entre 10.000 y 100.000 años, la probabilidad de que ocurriera algo serio fuera menor que 0,001. Pero no hacemos las presas para que tengan probabilidades de fallo similares frente a avenidas o terremotos de esa frecuencia; ¿es que las consecuencias de su fallo serían mucho menos dramáticas?

Lo cierto es que, globalmente, la seguridad es como una cadena, tan fuerte como su eslabón más débil, en la que ayuda poco reforzar los más resistentes. Sin embargo, eso es precisamente lo que a menudo practicamos.

Podríamos escudarnos en el argumento de que la sociedad tiene derecho a emplear sus recursos como quiera. Y que la sensibilidad del público es una forma válida de aquilatar sus prioridades. En realidad es una falacia que intenta encubrir lo que en el fondo es sólo comodidad; es más fácil satisfacer irracionalidades que instruir y formar. Es difícil explicar en la calle que un tren seguro puede tener accidentes y que cualquier inversión conlleva ignorar otra alternativa. Pero mientras eso no se logre, la sociedad seguirá poniendo los recursos y, sin ser consciente, cosechando menos de lo que merece.

vistosos amb un elevat nombre d'afectats. No es comenta, encara que sigui igual de cert, que per a aquell nivell d'inversió el nombre global de víctimes en el conjunt d'accidents és més gran del necessari,

Tampoc és el mateix un mort en la indústria nuclear que en una bastida d'edificació. Hi ha uns quants zeros de diferència entre els costos marginals d'una vida dins i fora de l'operació de centrals nuclears i instal·lacions afins. Una central es dissenya perquè, si hi hagués un terratrèmol amb període de retorn entre 10.000 i 100.000 anys, la probabilitat que ocoregués alguna cosa seriosa fos menor que 0,001. Però, no fem les preses perquè tinguin probabilitats de fallada similars davant de crescudes o terratrèmols d'aquesta freqüència; és que les conseqüències de la seva fallada serien molt menys dramàtiques?

El cert és que, globalment, la seguretat és com una cadena tan forta com el seu esglaó més dèbil, en la qual reforçar els més resistent ajuda poc. Tanmateix, això és precisament el que sovint practiquem.

Podríem escudar-nos en l'argument que la societat té dret a fer servir els seus recursos com vulgui. I que la sensibilitat del públic és una manera vàlida de contrastar les seves prioritats. En realitat és una fal·làcia que intenta encobrir el que en el fons és només comoditat; és més fàcil satisfer irracionalitats que instruir i formar. És difícil explicar al carrer que un tren segur pot tenir accidents i que qualsevol inversió comporta ignorar una altra alternativa. Però mentre això no s'aconsegueixi, la societat continuarà posant els recursos i, sense ser-ne conscient, recollint menys del que es mereix.

Accidente en Melun (Francia), 1913. Línea París-Lyon.

Accident a Melun (França), 1913. Línia París-Lyon.



Línea Angers a Montreuil-Bellay.

Ligne Angers a Montreuil-Bellay.







¿DOBLE VÍA? / DOBLE VÍA?



Capítulo 07
Capítol 07

PAISAJES
PAISATGES

Juan Mollá
Gabriel Ruiz Cabreto

LA VÍA: PUNTO DE ENCUENTRO 2
LA VÍA: PUNT DE TROBADA 2

LÍNEA GEORGE – KNYSNE, SUDÁFRICA
LÍNEA GEORGE – KNYSNE, SUD-ÀFRICA

Iñaki Ábalos
Rafael Izquierdo

EL FUJIYAMA
EL FUJIYAMA

Rosa Arce

EL TREN DE LAS NUBES
EL TREN DE LES NÚVOL·S

Javier Manterola

PAISAJES
PAISATGES

Elías Torres

OTROS PAISAJES
ALTRES PAISATGES

Emilio Lledó

EL TREN DE LA INDIA
EL TREN DE L'ÍNDIA

Jörg Schlaich

HORROR Y ESPERANZA
HORROR I ESPERANÇA

Forges

GRUPO DE TRABAJO
GRUP DE TREBALL

Luis Moreno Mansilla

LAS GEOMETRÍAS DE LOS HOMBRES
LES GEOMETRIES DELS HOMMES

José M^o Mellado Martínez, 12^o concurso fotográfico "Camino de Hierro", Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

José M^o Mellado Martínez, 12^o concurso fotográfico "Camino de Hierro", Fundación de los Ferrocarriles Españoles.



Juan Mollá

Valenciano residente en Madrid, es Escritor y Abogado. Presidente de la Asociación Colegial de Escritores de España y de Galia, Entidad de Ediciones y Autores. Ha publicado diez libros de poemas, seis novelas y dos libros de ensayo y ha recibido varios premios literarios.

Valencià resident a Madrid, és Escriptor i Advocat. President de l'Associació Colegial d'Escriptors d'Espanya i de Galia, Entitat de Edicions i Autors. Ha publicat deu llibres de poemes, sis novel·les i dos llibres d'assaig, i ha rebut diversos premis literaris.

El maquinista de este tren, un día,
cuando era niño, vio la mar.

Llegaba
de tierra adentro, muy de tierra adentro.
Corrió descalzo sendas de elefantes,
territorios de búfalos, leopardos,
antílopes, chacales y serpientes.

Llegó hasta el mar. Besó feliz la arena.
Pisó las olas. Hasta el horizonte
navegaron sus ojos.

Sollozaba
al final de la tarde, de regreso.
Se llevaba en los ojos un pez de oro,
en la frente una viva piedra verde
y en el pecho una ola de diamantes.

Otra vez tierra adentro, desde entonces
cada noche soñaba en aquel mar.
Se hizo mayor. El pez, la piedra verde,
los diamantes de luz, no se apagaron.
Y halló el poder de la locomotora.

El maquinista de este tren, un día...

El maquinista d'aquest tren, un dia,
de petit, va veure el mar.

Arribava
de terra endins, enllà, de terra endins.
Va córrer descalç sendes d'elefants,
territoris de búfals, leopards,
antílops, xacals solitaris, serps.

Arribà al mar. Besà feliç l'arena.
Trepità les onades. Els seus ulls
navegaren fins als confins.

Sanglotava
al final de la tarda, de tornada.
S'emportava en els ulls un peix daurat,
en el front una viva pedra verda
i en el pit una onada de diamants.

Alt ja terra endins, des de llavors
cada nit somiava en aquell mar.
Es va fer gran. El peix, la pedra verda,
els diamants de llum, no es van apagar.
Veié el poder de la locomotora.

El maquinista d'aquest tren, un dia...

Arquitecto (1971) y Doctor Arquitecto (1987) por la Escuela de Arquitectura de Madrid. Catedrático de Proyectos Arquitectónicos en 1995. Arquitecto-Restaurador de la Mezquita-Catedral de Córdoba desde 1979 hasta hoy. Autor del libro *El Moderno en España*. Madrid. Taurus, 2001.

Arquitecte (1971) i Doctor Arquitecte per l'Escola d'Arquitectura de Madrid el 1987. Catedràtic de Projectes Arquitectònics el 1995. Arquitecte-Restaurador de la Mezquita-Catedral de Córdoba des de 1979 fins avui. Autor del llibre *El Moderno en España*. Madrid. Taurus, 2001.

La fotografía fija un instante, corta la acción, de una sección de tiempo en una imagen plana.

La fotografía es un plano de corte donde lo activo, movimiento, velocidad, humo, reflejo y olas se congelan en líneas y colores. Líneas que constituyen una geometría en la que se cruzan naturaleza con ingeniería.

Porque la geometría y los colores, son los dueños del mundo plano y de lo que en el se representa.

Mas este ingenioso recurso para entender el mundo que es su simplificación en geometrías planas, alcanza su utilidad en combinación con la memoria y la capacidad de asociación de imágenes. Y es así como la fotografía, lenta y largamente observada, permite una reconstrucción del tiempo.

La memoria nos trae el olor de olas, ozono, salitre y algas, su ruido periódico y monótono, su anuncio de vida. Nos trae la temperatura del aire, la brisa.

La memoria levanta sobre el plano de corte las otras dimensiones.

La memoria nos dice que un instante antes no había tren, que unos meses antes no había puente, que antes solo había, durante mucho tiempo, cielo y mar, que un día llegaron los ingenieros y usando sus propias leyes le añadieron a la naturaleza líneas y volúmenes insospechados. Enriquecieron así la geometría natural cortando la dirección de las olas con la geometría del puente y la velocidad del tren y con la liviandad del humo que multiplica las nostalgias.

La fotografía fixa un instant, talla l'acció, una secció de temps en una imatge plana.

La fotografía és un pla de tall en què el que és actiu, moviment, velocitat, fum, reflex i onades es congela en línies i colors. Línies que constitueixen una geometria en la qual s'entrecrua naturalesa amb enginyeria.

Perquè la geometria i els colors són els amos del món pla i del que s'hi representa.

Mes aquest enginyós recurs per entendre el món que és la seva simplificació en geometries planes, aconsegueix la seva utilitat en combinació amb la memòria i la capacitat d'associació d'imatges. I és així com la fotografia, lenta i llargament observada, permet una reconstrucció del temps.

La memòria ens porta l'olor d'onades, ozó, salnitre i algues, el seu soroll periòdic i monòton, el seu anunci de vida. Ens porta la temperatura de l'aire, la brisa.

La memòria aixeca sobre el pla de tall les altres dimensions.

La memòria ens diu que un instant abans no hi havia tren, que uns mesos abans no hi havia pont, que abans solament hi havia, durant molt temps, cel i mar, que un dia van arribar els enginyers i usant les seves pròpies lleis van afegir a la naturalesa línies i volums insospitats. Van enriquir així la geometria natural tallant la direcció de les onades amb la geometria del pont i la velocitat del tren i amb la lleugeresa del fum que multiplica les nostàlgies.



San Sebastián, 1956. Arquitecto por la ETS Arquitectura de Madrid (1978). En 1989 se asocia con Juan Herreros (Abalos&Herreros) habiendo publicado ambos desde entonces los libros *Le Corbusier. Búsquedas* (1987), *Técnica y arquitectura en la ciudad contemporánea* (1992) y *Natural-Artificial* (1999). Sus obras y proyectos han sido recogidos en *Abalos&Herreros, Catálogos de Arquitectura Contemporánea*, Gustavo Gili, 1992; *Áreas de investigación*, Actar, 1997 y *Abalos&Herreros: re-visitando Madrid*, Actar, 2000. Es Catedrático de Proyectos en la Escuela de Arquitectura de Madrid y ha sido Profesor Invitado en Columbia University (Nueva York), en la Architectural Association (Londres) y en la École Polytechnique Fédérale de Lausana.

San Sebastián, 1956. Arquitecte per l'ETS d'Arquitectura de Madrid (1978). El 1989 s'associa amb Juan Herreros (Abalos & Herreros) habent publicat des de llavors els llibres *Le Corbusier. Búsquedas* (1987), *Técnica y arquitectura en la ciudad contemporánea* (1992) i *Natural-Artificial* (1999). Les seves obres i projectes han estat recollits a *Abalos & Herreros, Catálogos de Arquitectura Contemporánea*, Gustavo Gili (1992); *Áreas de investigación*, Actar (1997) i *Abalos & Herreros: re-visitando Madrid*, Actar, 2000. És catedràtic de Projectes a l'ETS d'Arquitectura de Madrid i ha estat Professor Invitat a la Universitat de Colúmbia (Nova York), a l'Architectural Association (Londres) i a l'École Polytechnique Fédérale de Lausana.

Hace tiempo que conocemos la importancia del viaje en la construcción de la idea de paisaje. El gran Tour ilustrado se desdobló en dos fenómenos, la estética pintoresca y la aparición del turista, asociados ambos a una nueva industria (el turismo) y a la moda posterior del libro de viajes, favorecida por la extensión del uso del ferrocarril como sistema de transporte (muchas veces se criticaron estos libros diciendo que su autor sólo había entreabierto los ojos y mirado desde la ventanilla). El formato del viaje y la percepción del paisaje han cambiado drásticamente con la generación actual de trenes, haciendo su aparición otra belleza que saludamos entusiastas sin inmutarnos por las quejas de los nostálgicos. Cero nostalgia, ante nosotros una nueva forma de percepción, de relación sujeto-objeto. No hay traqueteo, no se bajan las ventanillas ni traspasa el clima local y sus sensaciones asociadas el equilibrio del aire interior. No hay paradas, ni los detalles próximos son percibibles a 300 km/hora. El viaje se transforma en un viaje metafísico e interior, que nos sume en un devenir puro de extrema fragilidad e intensidad. Lo más sagrado y lo más telúrico, la montaña perfecta aparece así ante nuestros ojos desligada de todo fenómeno anecdótico. Se nos presenta como una aparición aquello y sólo aquello que sabíamos conmovedor. Somos ese otro hombre y esa es nuestra relación con la naturaleza, con lo que estaba ahí antes de nosotros, con el tiempo transmutado en experiencia visual. Es el despliegue del tiempo, del instante a la eternidad, por efecto de la máquina social que nos envuelve como un filtro protector de una debilidad y hermosura infinita, la de nuestra cultura en movimiento perpetuo.

Fa temps que coneixem la importància del viatge en la construcció de la idea de paisatge. El gran Tour il·lustrat es va desdoblar en dos fenòmens, l'estètica pintoresca i l'aparició del turista, associats els dos a una nova indústria (el turisme) i a la moda posterior del llibre de viatges, afavorida per l'extensió de l'ús del ferrocarril com a sistema de transport (moltes vegades es van criticar aquests llibres dient que el seu autor només havia entreobert els ulls i mirat des de la finestreta). El format del viatge i la percepció del paisatge han canviat dràsticament amb la generació actual de trens. Ha fet aparició una altra bellesa que saludem entusiastes sense immutar-nos per les queixes dels nostàlgics. Zero nostàlgia, davant nostre una nova forma de percepció, de relació subjecte-objecte. No hi ha sotragueig, no s'abaixen les finestretes ni traspassen el clima local i les seves sensacions associades l'equilibri de l'aire interior. No hi ha parades, ni els detalls pròxims són perceptibles a 300 km/hora. El viatge es transforma en un viatge metafísic i interior, que ens sumeix en un esdevenir pur d'extrema fragilitat i intensitat. El més sagrat i el més tel·lúric, la muntanya perfecta apareix així davant els nostres ulls, deslligada de tot fenomen anecdòtic. Se'ns presenta com una aparició allò i només allò que teníem per conmovedor. Som aquell altre home i aquella és la nostra relació amb la naturalesa, amb el que hi havia allà abans de nosaltres, amb el temps transmutat en experiència visual. És el desplegament del temps, de l'instant a l'eternitat, per efecte de la màquina social que ens embolcalla com un filtre protector d'una debilitat i bellesa infinita, la de la nostra cultura en moviment perpetu.

Hace doscientos años Alexander von Humboldt emprendió el tour ilustrado por excelencia, aquel que revolucionó la forma de entender la naturaleza a través del estudio comparado de los volcanes en las regiones equinociales del Nuevo Continente. Pertrechado de las más alta tecnología hasta entonces conocida y arrastrando un considerable número de grabadores que levantaban acta de los nuevos paisajes, imaginó una cosmogonía armónica basada en la comprobación de que existía una morfología universal, unas leyes comunes en todos los confines del planeta. Consciente de la importancia que para lograrlo tuvo la construcción de una nueva mirada se preguntaba: "¿Y por qué habría de ser vana nuestra esperanza? Nosotros creemos que la pintura del paisaje debe lanzar algún día unos destellos aún desconocidos, cuando los grandes artistas franqueen más a menudo las fronteras del Mediterráneo y penetren lejos de las costas, cuando les sea posible abarcar la inmensa variedad de la naturaleza, en los valles húmedos de los trópicos, con la frescura nativa de un alma joven y pura".

Hoy, envueltos en tecnologías que nos transportan levitados sobre un colchón de aire, conscientes de que pronto abandonaremos las pequeñas certidumbres sobre la naturaleza de la mano de códigos genéticos que ligan el pasado remoto y nuestra mera existencia, se hace necesario retomar las palabras de Humboldt y enfrentarse a la inmensa variedad de la naturaleza con la frescura de un alma joven y pura, construyendo una nueva mirada de la que sólo a través de algunas imágenes y experiencias intuimos sus destellos primeros.

Shin Kagen Kioto-Tokio, 29 mayo 2002

Fa dos-cents anys Alexander von Humboldt va emprendre el tour il·lustrat per excel·lència, aquell que va revolucionar la manera d'entendre la naturalesa a través de l'estudi comparat dels volcanes a les regions equinoccials del Nou Continent. Proveït de la més alta tecnologia fins aleshores coneguda i arrossegant un considerable nombre de gravadors que aixecaven acta dels nous paisatges, va imaginar una cosmogonia harmònica basada en la comprovació que existia una morfologia universal, unes lleis comunes a tots els confins del planeta. Conscient de la importància que per aconseguir-ho va tenir la construcció d'una nova mirada, es preguntava: "I per què hauria de ser vana la nostra esperança? Nosaltres creiem que la pintura del paisatge ha de llançar algun dia un esparneig encara desconegut, quan els grans artistes franquegin més sovint les fronteres del Mediterrani i penetrin lluny de les costes, quan els sigui possible abastar la inmensa varietat de la naturalesa, a les valls humides dels tròpics, amb la frescor nativa d'una ànima jove i pura".

Avui, envoltats de tecnologies que ens transporten en levitació sobre un matalàs d'aire, conscients que aviat abandonarem les petites certeses sobre la naturalesa de la mà de codis genètics que lliguen el passat remot i la nostra mera existència, es fa necessari reprendre les paraules de Humboldt i enfrontar-se a la inmensa varietat de la naturalesa amb la frescor d'un ànima jove i pura, construint una nova mirada de la qual solament a través d'algunes imatges i experiències intuïm les espurnes primeres.

Shin Kagen Kioto - Toquio, 29 de maig de 2002

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Licenciado en Ciencias Económicas. Catedrático de Transportes de la ETS de Ingenieros de Caminos (Universidad Politécnica de Madrid). Profesor Jean Monnet. Director del Centro de Investigación del Transporte de la UPM. Vocal de la Junta de Gobierno del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Presidente del Foro de Infraestructuras y Servicios Públicos. Presidente del Foro de Ingeniería de Transportes. Miembro del Foro de Transportes y Energía de la Unión Europea.

Dr. Ingenier de Camins, Canals i Ports. Llicenciat en Ciències Econòmiques. Catedràtic de Transportes de l'ETS d'Enginyeria de Camins (Universitat Politècnica de Madrid). Professor Jean Monnet. Director del Centre d'Investigació del Transport de la Universitat Politècnica de Madrid. Vocal de la Junta de Govern del Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports. President del Forum d'Infraestructures i Serveis Públics. President del Forum d'Enginyeria de Transportes. Membre del Forum de Transportes i Energia de la Unió Europea.

Esta es la cuestión que se formulaba la sociedad en el ocaso del pasado siglo y que todavía se formula en los albores del nuevo milenio ante un ferrocarril que irrumpió en el siglo XIX con inusitada y vigorosa fuerza en una sociedad empobrecida, aislada, falta de comunicaciones, sin medios ni recursos para explotar la potencialidad que la tierra escondía en sus propias entrañas.

Con desbordante vitalidad, el llamado "camino de hierro" impulsó la primera Revolución Industrial, coadyuvando de manera eficaz al primer desarrollo económico y social de las naciones que le dieron vida. Los centros de producción y consumo se aproximaron en el espacio y en el tiempo, las personas incrementaron sus relaciones y contactos, las urbes iniciaron su proceso de concentración. Sin embargo, todavía quedaba mucho por hacer.

La tecnología avanzó rápidamente. Las redes ferroviarias se extendieron con profusión a lo largo de los estados. Las inversiones que requerían eran cuantiosas, alcanzando cifras inimaginables en aquellos años. Sin embargo, los sistemas de gestión y explotación no supieron adaptarse al nuevo negocio que mientras no tuvo competencia alguna y pudo beneficiarse de importantes ayudas estatales mantuvo una vida lánguida que contrastaba con el ímpetu juvenil con que nació y con las mayores exigencias que cada día que pasaba la sociedad le reclamaba.

La aparición y desarrollo de nuevos modos de transporte, más flexibles y mejor adaptados a la realidad y necesidades que tanto la industria como los usuarios exigían, hizo perder rápidamente al ferrocarril la hegemonía que mantenía. Sus cuotas de mercado descendieron vertiginosamente, el material y las infraestructuras quedaron obsoletos, los déficits de explotación empezaron a crecer de manera desahogada gravando los presupuestos nacionales hasta límites insospechados.

Aquesta és la qüestió que es formulava la societat a la darreria del segle passat i que encara es formula al llindar del nou mil·lenni davant un ferrocarril que va irrompre en el segle XIX amb una inusitada i vigorosa força en una societat empobrida, aïllada, mincada de comunicacions, sense mitjans ni recursos per explotar la potencialitat que la terra amagava en les seves pròpies entraïnyes.

Amb vitalitat desbordant, l'anomenat "camí de ferro", coadjuvant de manera eficaç en el primer desenvolupament econòmic i social de les nacions que li van donar vida, va impulsar la primera Revolució Industrial. Els centres de producció i consum es van aproximar en l'espai i en el temps, les persones van incrementar les seves relacions i contactes, les urbs van iniciar el procés de concentració. Tanmateix, encara quedava molt per fer.

La tecnologia va avançar ràpidament. Les xarxes ferroviàries es van estendre amb profusió al llarg dels estats. Les inversions que requerien eren quantioses. Assolien xifres inimaginables en aquells anys. Tanmateix, els sistemes de gestió i explotació no van saber adaptar-se al nou negoci, que mentre tant no va tenir cap competència i es va poder beneficiar d'importantes ajudes estatals. El tren va mantenir una vida lènguida que contrastava amb l'ímpetu juvenil amb què va néixer i amb les més grans exigències que cada dia que passava la societat li reclamava.

L'aparició i desenvolupament de nous modes de transport, més flexibles i més ben adaptats a la realitat i les necessitats que tant la indústria com els usuaris exigien, va fer perdre ràpidament al ferrocarril l'hegemonia que mantenia. Les seves quotes de mercat van descendir vertiginosament, el material i les infraestructures van quedar obsolets, els déficits d'explotació van començar a créixer de manera desahogada i gravaren els pressupostos nacionals fins a límits insospitats.

La situación del ferrocarril a mediados del siglo pasado empezaba a ser insostenible. Su ocaso se venía venir. ¿Podría sobrevivir y afrontar los retos que el nuevo escenario de los 2000 le presentaba? No era cuestión de supervivencia sino más bien de una nueva concepción del sistema, de la revitalización del ferrocarril, de su resurgir, de su renacimiento en definitiva.

Múltiples son los testimonios que a lo largo de los últimos años y muy recientemente han puesto de manifiesto esta preocupación y que abogan por un nuevo ferrocarril, diferente al del siglo XIX, que integrado en la sociedad de la información contribuya al desarrollo sostenible del siglo XXI. Se ha considerado pertinente incorporar algunos de estos testimonios que, por proceder de personas o instituciones relevantes, presentan especial interés.

- El ferrocarril será el modo de transporte del siglo XXI si logra sobrevivir al siglo XX (Louis Armand, Presidente de la UIC, 1964).
- Es preciso revitalizar el sector (ferrocarril), de manera que funcione mejor y satisfaga plenamente las demandas de nuestra sociedad. Para ello, Europa necesita un nuevo tipo de ferrocarril (Libro Blanco "Estrategia para la revitalización de los ferrocarriles comunitarios", Comisión Europea, 1996).
- El ferrocarril puede llegar a desaparecer (Neil Kinnock, Comisario de Transportes de la Unión Europea, 1997).
- ¿Qué requiere el nuevo tren que surge de esa demanda social?... más y mejores infraestructuras, además de una gestión eficiente de los servicios prestados por los operadores ferroviarios (Rafael Izquierdo, 1997).
- Tras muchas décadas de necesaria apuesta por la modernización de la cámara, ha llegado el tiempo del tren y la sociedad así lo demanda (Miguel Cresini, Presidente de Renfe, 1998).
- El transporte ferroviario se apresta a vivir en Europa una mutación sin precedente de su organización (Loyola de Palacio, Comisaria de Transportes y Energía de la Unión Europea, 2000).
- ¿Ficción o anticipación? El transporte ferroviario en el año 2010 (Libro Blanco "La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad", Comisión Europea, 2001).

La situació del ferrocarril a mitjan segle passat començava a ser insostenible. El seu ocàs es veia venir. Podria sobreviure i afrontar els reptes que el nou escenari del 2000 li presentava? No era qüestió de supervivència, sinó més aviat d'una nova concepció del sistema, de la revitalització del ferrocarril, del seu ressorgir, del seu renaissement en definitiva.

Són múltiples els testimonis que al llarg dels últims anys i molt recentment han posat de manifest aquesta preocupació i que advoquen per un nou ferrocarril, diferent del del segle XIX, que integrat en la societat de la informació contribuïssin al desenvolupament sostenible del segle XXI. S'ha considerat pertinent incorporar alguns d'aquests testimonis, que, perquè procedeixen de persones o institucions rellevants, presenten un especial interès.

- El ferrocarril serà el mitjà de transport del segle XXI si aconsegueix sobreviure al segle XX (Louis Armand, president de la UIC, 1964).
- Cal revitalitzar el sector del ferrocarril, de manera que funcioni millor i satisfaci plenament les demandes de la nostra societat. Perquè així sigui, Europa necessita un nou tipus de ferrocarril (Llibre blanc "Estratègia per a la revitalització dels ferrocarrils comunitaris", Comissió Europea, 1996).
- El ferrocarril pot arribar a desaparèixer (Neil Kinnock, comissari de Transportes de la Unió Europea, 1997).
- Què requereix el nou tren que sorgeix d'aquesta demanda social? [...] més infraestructures i millors, a més d'una gestió eficient dels serveis prestats pels operadors ferroviaris (Rafael Izquierdo, 1997).
- Després de moltes dècades d'aposta necessària per la modernització de la càmera, ha arribat el temps del tren, i la societat així ho demana (Miguel Cresini, president de Renfe, 1998).
- El transport ferroviari s'apresta a viure a Europa una mutació sense precedent de la seva organització (Loyola de Palacio, comissària de Transportes i Energia de la Unió Europea, 2000).
- Ficció o anticipació? El transport ferroviari l'any 2010 (Llibre blanc "La política europea de transports de cara al 2010: l'hora de la veritat", Comissió Europea, 2001).

- Es necesaria una auténtica revolución cultural del transporte ferroviario (Loyola de Palacio, Comisión de Transporte y Energía de la Unión Europea, 2001).
- Revitalizar el ferrocarril: como Jano, el transporte ferroviario presenta una imagen ambivalente, que compagina modernidad y arcaísmo. Por un lado, trenes de alta velocidad y estaciones modernas, por otro, vetustos trenes de mercancías, velocidades de circulación bajísimas. (Libro Blanco, 2001).
- El ferrocarril europeo está en un punto de inflexión para dejar de ser un servicio público no competitivo y pasar a ser un servicio rentable (Libro Blanco, 2001).

¿Se ha sobrepasado el punto de inflexión? ¿Se ha vencido el temor que tenía Kinnock? ¿Se ha iniciado la revolución cultural del transporte ferroviario? ¿Ha comenzado el proceso de mutación anunciado por Loyola de Palacio? ¿Presenta visos de realidad el presagio de Armand?

Es difícil contestar a estas preguntas. Sin embargo, los hechos que están teniendo lugar auguran el renacimiento del ferrocarril, de un ferrocarril que no tiene nada que ver con el ferrocarril del siglo XIX con el que intentábamos enfrentarnos al nuevo siglo. Un ferrocarril de tecnología avanzada, en el que alcanzar velocidades próximas a los 500 kilómetros por hora no es una utopía; un ferrocarril gestionado con criterios comerciales, compitiendo en condiciones de mercado con los otros modos de transporte; un ferrocarril adaptado al transporte masivo de las grandes urbes; un ferrocarril compatible con los principios de sostenibilidad; un ferrocarril integrado en las redes transeuropeas. En resumen, un ferrocarril nuevo, que responda a las exigencias y necesidades de la nueva sociedad.

¿Fenecer o renacer? Esta era la pregunta que formulábamos al principio. ¿Cuál es la respuesta?: revitalizar. El ferrocarril no ha llegado a morir y como consecuencia no podía renacer. Estaba próximo a fenecer, pero antes de llegar a extinguirse ha vuelto a recobrar vida, con una nueva e impetuosa vitalidad que puede llevarle a ocupar el puesto que le corresponde y prestar a la sociedad los servicios que demanda.

- Cal una autèntica revolució cultural del transport ferroviari (Loyola de Palacio, comissió de Transport i Energia de la Unió Europea, 2001).
- Revitalitzar el ferrocarril: com Janus, el transport ferroviari presenta una imatge ambivalent, que compagina modernitat i arcaisme. Per un costat, trens de gran velocitat i estacions modernes, per un altre, vetustos trens de mercaderies, velocitats de circulació baixíssimes. (Llibre blanc, 2001).
- El ferrocarril europeu està en un punt d'inflexió per deixar de ser un servei públic no competitiu i passar a ser un servei rendible (Llibre blanc, 2001).

¿S'ha sobrepasat el punt d'inflexió? ¿S'ha vençut el temor que tenia Kinnock? ¿S'ha iniciat la revolució cultural del transport ferroviari? ¿Ha començat el procés de mutació anunciat per Loyola de Palacio? ¿Presenta aires de realitat el presagi d'Armand?

És difícil contestar a aquestes preguntes. Tanmateix, els fets que estan tenint lloc auguren el renaiement del ferrocarril, d'un ferrocarril que no té res a veure amb el ferrocarril del segle XIX amb què intentàvem enfrontar-nos al nou segle. Un ferrocarril de tecnologia avançada, en el qual s'assoleixin velocitats properes als 500 quilòmetres per hora no és una utopia; un ferrocarril gestionat amb criteris comercials, competint en condicions de mercat amb els altres mitjans de transport; un ferrocarril adaptat al transport massiu de les grans urbs; un ferrocarril compatible amb els principis de sostenibilitat; un ferrocarril integrat en les xarxes transeuropees. En resum, un ferrocarril nou, que respongui a les exigències i necessitats de la nova societat.

¿Finar o renèixer? Aquesta era la pregunta que formulàvem al principi. Quina és la resposta?: revitalitzar. El ferrocarril no ha arribat a morir i com a conseqüència no podia renèixer. Estava a prop de finir, però abans d'arribar a extingir-se ha tornat a recobrar vida, amb una nova i impetuosa vitalitat que el pot portar a ocupar el lloc que li correspon i prestar a la societat els serveis que demana.



Doctora Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos, Profesora de la ETS de Ingenieros de Caminos, de la Universidad Politécnica de Madrid y de la División de Tecnología y Medio Ambiente de la Fundación BOI. Ha dirigido y colaborado en numerosos informes, planes y estudios urbanísticos y ambientales, muchos de ellos orientados a la integración de grandes obras lineales, como autovías o trenes de alta velocidad, en el medio ambiente.

Doctora Enginyera de Camins, Canals i Ports, Professora de l'ETS d'Enginyers de Camins de la Universitat Politècnica de Madrid i de la Divisió de Tecnologia i Medi Ambient de la Fundació BOI. Ha dirigit i col·laborat en nombrosos informes, plans i estudis urbanístics i ambientals, molts orientats a la integració de grans obres lineals, com autovies o trens de gran velocitat, en el medi ambient.

El tren siempre ha tenido un halo de romanticismo para los seres humanos que lo veían pasar, acaso porque representaba la huida, o la aventura en lugares alejados de la rutina. A ello seguramente contribuye la geometría de la vía, que puede resultar inquietante, dos hilos brillantes, perfectamente paralelos, que se alejan hasta el infinito... O el aspecto de la locomotora, enorme dragón ruidoso, antaño humeante, negro y con huella de tizne, en tiempos más cercanos, aerodinámico y limpio.

La construcción siempre ha sido una obra magna, compleja y, en muchas partes del mundo, casi épica. La apertura de rutas por lugares casi inaccesibles no solamente planteaba retos técnicos, sino también retos a la entereza y valentía de los constructores, que hacían de la profesión aventura.

Un ejemplo magnífico se halla en Los Andes, donde, a cierta altura, la naturaleza es tan distinta de la que los habitantes de las ciudades europeas estamos acostumbrados a apreciar. No es bella por amable, sino más bien por áspera y retadora en su dureza. Los colores son imposibles, ya sean los ocres del desierto de la Puna o los blancos tintados de los salares. La atmósfera parece aquí irreal y los animales que de vez en cuando se vislumbran son diferentes: guanacos, llamas, vicuñas, cóndores y, de repente, la carrera de un ñandú. Uno se siente "apunado", que es, a la vez, casi enfermo por la altura y maravillado por esa soledad y placidez que transmite el cuasi desierto cobrizo, donde suelos y vegetación se retan para lograr el color mineral.

El tren sempre ha tingut un halo de romanticisme per als éssers humans que el veien passar, potser perquè representava la fugida, o l'aventura en llocs allunyats de la rutina. Segurament contribueix a això la geometria de la via, que pot resultar inquietant, dos fils brillants, perfectament paral·lels, que s'allunyen fins a l'infinit... O l'aspecte de la locomotora, un enorme drac sorollós, fumejant antany, negre i amb traça de tuitge en temps més propers, aerodinàmic i net.

La construcció sempre ha estat una obra magna, complexa i, en moltes parts del món, gairebé èpica. L'obertura de rutes per llocs gairebé inacessibles no solament plantejava reptes tècnics, sinó també reptes a l'enteresa i valentia dels constructors, que feien de la professió una aventura.

En trobem un exemple magnífic als Andes, on, a certa altura, la naturalesa és tan diferent del que els habitants de les ciutats europees estem acostumats a apreciar. No és bella per amable, sinó més aviat per aspra i reptadora en la seva duresa. Els colors són impossibles, ja siguin els ocres del desert de la Puna, ja siguin els blancs tintats dels salobres. L'atmosfera aquí sembla irreal i els animals que de tant en tant s'albiren són diferents: guanacs, llames, vicuñes, cóndors i, de cop i volta, la carrera d'un ñandú. Un se sent "apunat", que és, aleshores, gairebé malalt per l'altura i meravellat per aquesta solitud i placidesa que transmet el quasi desert rogenc, on sòls i vegetació es reipten per aconseguir el color mineral.



En ese aparente desierto, el "Tren a las nubes" no es algo contradictorio. Túneles, puentes, zig-zag y rulos de la vía quieren luchar contra la pendiente y representan la lucha titánica del hombre contra la naturaleza. Aquí, la pendiente, los cortados, el calor, el frío, el sol sin filtro de aire, que quema las mejillas de los niños, y la falta de oxígeno se complementan de manera natural con un tren que recibe ese nombre en el tramo que cubre los primeros 217 km de los 571 que unen Salta con el océano Pacífico, al otro lado de los Andes. En el total del recorrido, mil doscientas setenta y nueve curvas, veintidós túneles, trece viaductos, cuarenta y cuatro puentes, nueve cobertizos, dos zig-zags, dos rulos y una cota máxima de 4.475 metros sobre el nivel del mar representan más que una hazaña, si se piensa que se construyeron con muy escasos medios y no con los potentes con los que hoy contamos.

En estos lugares, el color y la atmósfera sugieren la aspereza del clima. Los nombres son también sugerentes: el propio nombre del tren, el "Tren a las nubes" que lo toma de la impresión que le produjo a un periodista del diario *Clarín* el ver la locomotora recortada contra el cielo con dos nubes de vapor recién emitido. Claro, que a la vez, es un nombre que evoca la altura a la que llega en su recorrido, al ser uno de los ferrocarriles más altos del mundo, e incluso la sensación de las personas, sobre las que la altura y el paisaje ejercen una influencia mágica.

En aquest aparent desert, el "Tren als núvols" no és cap contradicció. Túneles, ponts, zig-zagues i corrons de la vía volen lluitar contra el pendent i representen la lluita titànica de l'home contra la naturalesa. Aquí, el pendent, els tallats, la calor, el fred, el sol sense filtre d'aire, que crema les galtes dels nens, i la falta d'oxigen es complementen de manera natural amb un tren que rep aquest nom en el tram que cobreix els primers 217 km dels 571 que uneixen Salta amb l'oceà Pacífic, a l'altre costat dels Andes. En el total del recorregut, mil dos-cents setanta-nou revolts, vint-i-un túnels, tretze viaductes, quaranta-quatre ponts, nou cobertizos, dues zig-zagues, dos corrons i una cota màxima de 4.475 metres sobre el nivell del mar representen més que una gesta, si es pensa que es van construir amb mitjans molt escassos i no amb els potents de què disposem avui.

En aquestes llocs, el color i l'atmosfera suggereixen l'aspreza del clima. Els noms també són suggeridors: el mateix nom del tren, el "Tren als núvols", que pren de la impressió que li va produir a un periodista del diari *Clarín* veure la locomotora retallada contra el cel amb dos núvols de vapor acabat d'emergir. Esclar que, a l'hora, és un nom que evoca l'altura a què arriba en el seu recorregut, ja que és un dels ferrocarrils més alts del món, i fins i tot la sensació de les persones, sobre les quals l'altura i el paisatge exerceixen una influència màgica.

En aquestes llocs, el color i l'atmosfera suggereixen l'aspreza del clima. Els noms també són suggeridors: el mateix nom del tren, el "Tren als núvols", que pren de la impressió que li va produir a un periodista del diari *Clarín* veure la locomotora retallada contra el cel amb dos núvols de vapor acabat d'emergir. Esclar que, a l'hora, és un nom que evoca l'altura a què arriba en el seu recorregut, ja que és un dels ferrocarrils més alts del món, i fins i tot la sensació de les persones, sobre les quals l'altura i el paisatge exerceixen una influència màgica.

En aquestes llocs, el color i l'atmosfera suggereixen l'aspreza del clima. Els noms també són suggeridors: el mateix nom del tren, el "Tren als núvols", que pren de la impressió que li va produir a un periodista del diari *Clarín* veure la locomotora retallada contra el cel amb dos núvols de vapor acabat d'emergir. Esclar que, a l'hora, és un nom que evoca l'altura a què arriba en el seu recorregut, ja que és un dels ferrocarrils més alts del món, i fins i tot la sensació de les persones, sobre les quals l'altura i el paisatge exerceixen una influència màgica.

Y los nombres de los lugares que recorre, como La Quebrada del Toro, con paredes casi perpendiculares, adornadas con cardones, Santa Rosa de Tastil, donde casi nunca llueve, San Antonio de los Cobres, como de cobre parece esta imagen, esculpida en el desierto mineral. Y, al final del tramo a las nubes, La Polvorilla, que, en el argot de los mineros, es sulfato de plata. El viaducto así llamado salva una profunda quebrada, a 4.220 metros sobre el nivel del mar, con 224 m de longitud y 63 m de altura, curvo, con vía peraltada y en pendiente. Y sigue hacia el paso de Socompa, a la sombra del gigantesco volcán, para unirse con la parte de Chile y al Salar de Pocitos. Todo ello con parsimonia, ya que el tren ha de avanzar y retroceder y ondular sus rizos para vencer a la montaña.

Es un símbolo de que la humanidad es capaz de superar retos muy duros para su fuerza, su inteligencia y su resistencia. La construcción del ferrocarril exigía trabajar a más de 3.500 metros sobre el nivel del mar, en un clima riguroso, con frecuentes nevadas. Además, se impusieron condiciones técnicas no menos rigurosas, como no usar cremalleras, ni curvas de radio superior a 120 metros, limitando también las pendientes.

Su pervivencia es, a su vez, el símbolo de la entereza con la que los habitantes de estas zonas resisten los embates de la exigente naturaleza y, probablemente, si se sabe verlo, un símbolo de esperanza para los que estamos inmersos en un mundo en el que predomina el ir más rápido, el ganar más, el ir más lejos. Es la imaginación la que nos puede llevar más lejos en el Tren a las Nubes.

I els noms dels llocs que recorre, com el congost d'El Toro, amb parets gairebé perpendiculars, adornades amb atzavars, Santa Rosa de Tastil, on gairebé no plou mai, San Antonio de los Cobres, com de coure sembla aquesta imatge, esculpida en el desert mineral. I, al final del tram fins als núvols, La Polvorilla, que, en l'argot dels miners, és el sulfat de plata. El viaducte que porta aquest nom salva un profund congost, a 4.220 metres sobre el nivell del mar, amb 224 m de longitud i 63 m d'altura, corb, amb via peraltada i en arracada. I segueix cap al pas de Socompa, a l'ombra del volcà gegantí, per unir-se amb la part de Xile, i cap al Salar de Pocitos. Tot això amb parsimònia, ja que el tren ha d'avançar i retrocedir i ondar els seus rizols per vencer la muntanya.

És un símbol que la humanitat és capaç de superar reptes molt durs per a la seva força, la seva intel·ligència i la seva resistència. La construcció del ferrocarril exigia treballar a més de 3.500 metres sobre el nivell del mar, en un clima rigorós, amb nevades freqüents. A més, es van imposar condicions tècniques no menys rigoroses, com no usar cremalleres, ni revolts de radi superior a 120 metres, i també es limitaren els pendents.

La seva pervivència és, així mateix, el símbol de l'entereza amb què els habitants d'aquestes zones resisteixen els embats de la naturalesa exigent i, probablement, si se sap veure'l, un símbol d'esperança per als que estem inmersos en un món en què predomina la pretensió d'anar més ràpid, guanyar més, anar més lluny. És la imaginació la que ens pot dur més lluny en el Tren als Núvols.



Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Catedrático de Puertos en la Escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid. Especialista en puentes y estructuras.

Enginyer de Camins, Canals i Ports, catedràtic de Ports a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Madrid, especialista en ponts i estructures.

EL VIADUCTO DE HULL CREEK

- ¿Para cuántos este puente es hermoso?
- Para aquellos que les importa lo construido,
- Y a los que no les importa y prefieren ver un precioso valle que el puente tapa.
- A esos les diría que es bueno comprender, y la belleza de lo comprendido es mucho mayor que la belleza de lo natural, de la que está ahí.

EL PUENTE DEL FIRTH OF FORTH

Lo que va a ser está siendo en lo que está siendo.

CRUCE EN NEW CASTLE

No saben por qué camino tirar, esperan a que se les diga.

EL VIADUCTE HULL CREEK

- Per quants aquest pont és bonic?
- Per aquells a qui importa el que està construït.
- I a qui això no importa i prefereixen veure una preciosa vall que el pont tapa.
- A aquells els diria que és bo comprendre, i la bellesa del que s'ha comprès és molt més gran que la bellesa del natural, de la que és allí.

EL PONT DEL FIRTH OF FORTH

El que va a ser està essent en el que està essent.

CRUÏLLA A NEW CASTLE, 1904

No saben per quin camí tirar: esperen que se'ls ho digui.

El viaducto de Hull Creek / El viaducto de Hull Creek.

El puente del Firth of Forth, 1890. / El pont del Firth of Forth, 1890.

Cruce en New Castle, 1904. / Cruce en New Castle, 1904.



Enlace ferroviario. Tren bala. Espejismo en el río.
Enllaç ferroviari. Tren bala. Miratge al riu.



Catedrático de Historia de la Filosofía. Miembro de la Real Academia Española. Ha publicado libros sobre Filosofía del Lenguaje e Historia de la Filosofía.

Catedratiu d'Història de la Filosofia. Membre de la Real Acadèmia Espanyola. Ha publicat llibres sobre Filosofia del Llenguatge i Història de la Filosofia.

Siempre he preferido los transportes públicos. Sobre todo desde que empecé a entenderlos como una inequívoca expresión de la democracia, como un deseo hacia la solidaridad, hacia la igualdad aunque, de hecho, seamos todavía insolidarios y distintos. Tal vez, en mi juventud, cuando en compañía de Montse, viví en Heidelberg, pude gozar de esa sensación de independencia y privacidad que, por carreteras más tranquilas y en autopistas menos agresivas, nos brindaba aquel viejo y amistoso Volkswagen.

Pero incluso entonces, el tren ofrecía una inevitable y cordial humanización, por muchas pequeñas incomodidades con que, a veces, nos acogiese.

Frente a esa libertad individual que tanto amamos y que se predica insistentemente a favor de los automóviles, el tren nos daba otra forma de libertad más profunda y distinta: la libertad solidaria, la libertad de desplazarnos dentro del espacio común y colectivo, que a su vez se desplaza, que nos aleja un poco de nosotros mismos y, al tiempo, nos une en el azaroso encuentro con los otros. Encajados en sus vagones, sobre el férreo trazado de sus vías, el tren nos ofrece esa otra forma de independencia que nos da el liberarnos de la responsabilidad de conducir y que, además, nos deja tiempo, nos abre espacio, para poder mirar el paisaje, intuir la vida; para conservar distraídamente mirándonos a los ojos; para movernos sobre el movimiento de las ruedas.

Teniendo hoy la ejemplar experiencia del desarrollo brutal del automovilismo, por muy inocuo, edulcorado, y brillante que se anuncie, pienso que nuestro país sería más habitable y humano si en lugar de dar preferencia a las autopistas para los millones de automóviles feroces que por ellas se encorajan, hubiésemos construido una buena red ferroviaria, con trenes modernos,

Sempre he preferit els transports públics. Sobretot des que els vaig començar a entendre com una inequívoca expressió de la democràcia, com un desig cap a la solidaritat, cap a la igualtat malgrat que, de fet, siguem encara insolidaris i diferents. Tal vegada, en la meua joventut, quan en companyia de la Montse, vaig viure a Heidelberg, vaig poder gaudir d'aquella sensació d'independència i privacitat que, per carreteres més tranquil·les i en autopistes menys agressives, ens brindava aquell vell i amistos Volkswagen.

Però fins i tot llavors, el tren oferia una inevitable i cordial humanització, per moltes petites incomoditats amb què, de vegades, ens acollís.

Davant d'aquesta llibertat individual que tant estimem i que es predica insistentment a favor dels automòbils, el tren ens donava una altra forma de llibertat més profunda i diferent: la llibertat solidària, la llibertat de desplaçar-nos dins de l'espai comú i col·lectiu, que al seu torn es desplaça, que ens allunya una mica de nosaltres mateixos i, al mateix temps, ens uneix en l'atzarosa trobada amb els altres. Encajats en els seus vagons, sobre el traçat fèrric de les seves vies, el tren ens ofereix aquella altra forma d'independència que ens dona l'alliberar-nos de la responsabilitat de conduir i que, a més, ens deixa temps, ens obre espai, per poder mirar el paisatge, intuir la vida; per conservar-los distraïdament mirant-nos als ulls; per moure'ns sobre el moviment de les rodes.

Tenint avui l'exemplar experiència del desenvolupament brutal de l'automobilisme, per molt inocu, edulcorat i brillant que s'anuncii, penso que el nostre país seria més habitable i humà si, en lloc de donar preferència a les autopistes per als milions d'automòbils feroces que s'hi encelloneixen, haguéssim construït una bona xarxa ferroviària, amb trens moderns, amb trens

rápidos, que llegasen con facilidad a Orense o a Huelva y que harían, en parte, innecesarios los, sin duda, excelentes Aves.

Las razones de mi predilección son, por supuesto, democráticas y también humanitarias. La presión, me temo, que la industria automovilística y sus variados intereses ejerce, sobre los gobiernos y sobre el cerebro de los ciudadanos, es tan grande, que el criticar su creciente y bestializador poderío parece una incorrección política incomprensible, un peligroso tabú que no hay que mencionar ni, por supuesto, criticar.

El resultado de esta sacralización del automóvil ha llevado, entre otras desgracias, a convertir las ciudades en cubículos inhabitables, y a sus calles en aparcamientos de esos inútiles monstruos inertes, ante los que se sacrifica el bienestar y la verdadera comunicación ciudadana. Pero no es lo peor esta agobiante deshumanización de los lugares, sino las consecuencias que para el aire que respiramos, para nuestros maltratados ojos y oídos tiene este turbio río, este diario atasco del espacio real y mental.

Apenas se informa en los medios de comunicación de la negra capucha que se cierra sobre los tejados de las ciudades, apenas una noticia interpretada sobre los accidentes semanales, apenas un análisis certero de la contaminación atmosférica, mil veces más peligrosa todavía que la padecida por los fumadores pasivos.

Mientras las campañas publicitarias se ceban, tal vez con verdad, en los riesgos del tabaco, debería ponerse en el salpicadero del coche lo infinitamente más dañino que es, para la salud pública y privada, el chorro de los millones de tubos de escape y, desde luego, ese silencio alimentado por el juego codicioso de muchas empresas y la pobre alineación de los manipulados e indefensos usuarios.

moderns, ràpids, que arribessin amb facilitat a Orense o a Huelva, i que farien, en part, innecessaris els, sens dubte, excel·lents Aves.

Les raons de la meua predilecció són, per suposat, democràtiques i també humanitàries. La pressió, crec, que la indústria automobilística i els seus variats interessos exerceixen, sobre els governs i sobre el cervell dels ciutadans, és tan gran, que criticar la seva creixent i bestialitzadora puixança sembla una incorrecció política incomprensible, un perillós tabú que no s'ha de mencionar ni, per descomptat, criticar.

El resultat d'aquesta sacralització de l'automòbil ha portat, entre altres desgràcies, a convertir les ciutats en cubículums inhabitables, i els seus carrers en aparcaments d'aquests inútils monstres inerts, davant els quals se sacrifica el benestar i la veritable comunicació ciutadana. Però no és el pitjor aquesta deshumanització enutjosa dels llocs, sinó les conseqüències que per a l'aire que respirem, per als nostres maltractats ulls i oïdes té aquest tèrbol riu, aquest diari embús de l'espai real i mental.

Amb prou feines s'informa en els mitjans de comunicació de la negra caputxa que plana sobre les teulades de les ciutats, amb prou feines una notícia interpretada sobre els accidents setmanals, amb prou feines una anàlisi precisa de la contaminació atmosfèrica, mil cops més perillosa encara que la patida pels fumadors passius.

Mentre les campanyes publicitàries es cebegen, potser amb veritat, en els riscos del tabac, s'hauria d'incloure al quadre de comandaments del cotxe com d'infinament més nociu és, per a la salut pública i privada, el doll dels milions de tubs d'escapament i, no cal dir-ho, aquest silenci alimentat pel joc cobejós de moltes empreses i la pobre alienació dels manipulats i indefensos usuaris.

Me emociona, por eso, entre las magníficas fotografías seleccionadas, ese tren que, como una oruga inmensa, rezumando viajeros por sus ventanillas, muestra, encima de sus vagones y de su máquina misma, una abigarrada multitud, que atraviesa un puente sobre masas también de espectadores curiosos. No sabemos exactamente de dónde viene, a dónde va ese tren en el que probablemente no nos gustaría ir, ni sabríamos siquiera instalarlos.

Es verdad que esa muchedumbre puede expresar, mirada con otros ojos, la desolación y el abandono de una política que no piensa en ellos. Es verdad que esas vidas colgadas del tren parece que no tuvieran más que su propio cuerpo, su efímera existencia, como trayecto sin retorno a no importar qué destino. Podría ser también que ese, al parecer, festivo tránsito sea parte de un ritual hacia engañosas y desoladas esperanzas. Pero cuesta trabajo imaginar que ese pueblo colgado del tren sería más feliz encerrado en sus individuales utilitarios, financiados a plazo, enloquecidos por carreteras donde la muerte espera cada fin de semana, y sumidos en idéntica e insalvable pobreza. Puestos a elegir, creo que nos inclinariáramos a ese viaje multitudinario donde sentirse unido a otros seres presentes y vivos, atados tumultuosamente a su inocente miseria, a su ya imposible soledad.

Comprendo que hay muy diversas interpretaciones a estos hechos, a estas imágenes, pero quizás el progreso, el desarrollo económico y cultural, que parece necesitar el globalizado y deteriorado planeta, no consista en huir a los seres humanos de ese tren, para posarlos en la carretera, sino favorecer sus cuerpos y sus mentes con esos aires de verdad, de justicia y liberación que, muy de tarde en tarde, soplan en la historia. Y, por añadidura, hacer que no nos falten, junto a esas palabras elementales, los verdaderos elementos, tan antiguos, tan esenciales y tan acosados: el agua y el aire.

M'emociona, per això, entre les magnífiques fotografies seleccionades, aquell tren que, com una oruga inmensa, vessant viatgers per les finestretes, mostra, a sobre dels seus vagons i de la màquina mateixa, una bigarrada multitud, que travessa un pont sobre masses també d'espectadors curiosos. No sabem exactament d'on ve i on va aquest tren en el qual probablement no ens agradaria anar, ni sabríem ni tan sols instal·lar-los.

És veritat que aquesta multitud pot expressar, mirada amb uns altres ulls, la desolació i l'abandonament d'una política que no pensa en ells. És veritat que aquestes vides penjades del tren sembla que no hagin de tenir més que el seu propi cos, la seva efímera existència, com un trajecte sense retorn a no importar quin destinació. Podria ser també que aquest, pel que sembla, trànsit festiu fos part d'un ritual cap a enganyses i desolades esperances. Però costa feina imaginar que aquest poble penjat del tren seria més feliç tancat en els seus individuals utilitaris, finançats a terminis, embogits per carreteres on la mort espera cada cap de setmana, i sumits en una idéntica i insalvable pobresa. Posats a escollir, crec que ens inclinariem a aquest viatge multitudinari en què ens sentíem units a altres éssers presents i vius, lligats tumultuosament a la seva misèria innocent, a la seva soledat ja impossible.

Comprenc que hi ha moltes diverses interpretacions d'aquests fets, d'aquestes imatges, però pot ser que el progrés, el desenvolupament econòmic i cultural que sembla necessitar el globalitzat i deteriorat planeta, no consisteixi a fer huir els éssers humans d'aquell tren per posar-los a la carretera, sinó a afavorir els seus cossos i les seves ments amb aquells aires de veritat, justícia i alliberament que, molt de tard en tard, bufen en la història. I, de més a més, a fer que no ens faltin, junt amb aquestes paraules elementals, els veritables elements, tan antics, tan essencials i tan assetjats: l'aigua i l'aire.

Stuttgart, 1954. Arquitecto e Ingeniero Civil (1953-1959). Master Science por la Case Tech de Cleveland. Doctor Ingeniero por la Universidad de Stuttgart, donde fue Profesor y Director del Instituto für Konstruktion und Entwurf II (1974-2001). Enseñanza e Investigación en estructuras de hormigón armado y pretensado, así como en estructuras ligeras. Obras notables realizadas: Torres de televisión de Kiel y Colonia, cubiertas laminares, Cubierta de cables en la Olimpiada de Munich, Torre de refrigeración de cables de Schönehausen, Puente atirantado sobre el río Hooghly en Calcuta, Chimenea solar en Manzanas. Desde 1990 hasta la fecha, trabajo en Schlaich Bergemann y Asociados, Consultores Ingenieros.

Stuttgart, 1954. Arquitecte i Enginyer Civil (1953-1959). Master Science per la Case Tech de Cleveland. Doctor Enginyer per la Universitat de Stuttgart, donde fue Professor i Director de l'Institut für Konstruktion und Entwurf II (1974-2001). Ensenyament i investigació en estructures de formigó armat i pretensat, així com en estructures lleugeres. Obres notables realitzades: Torres de televisió de Kiel i Colònia, cobertes laminares, Coberta de cables a l'Olimpíada de Munic, Torre de refrigeració de cables de Schönehausen, Pont de cants sobre el riu Hooghly a Calcuta, Niu-sol solar a Manzanas. Des de 1990 fins a la data, treball a Schlaich Bergemann i Associats, Consultores Enginyers.

Un tren totalmente abarrotado llega a un centro de peregrinación ya rebosante de personas junto al río Ganges. El horror absoluto: esta muchedumbre, ¡la explosión demográfica congelada en una imagen! ¡El tren abarrotado que descarrila y se desploma desde el puente! ¿Acaso puede aguantar su peso? ¿Quién alimentará a esas oleadas de peregrinos, si podrían llegar a ser millones? ¿No se infectarán estas personas subalimentadas en el río contaminado?

Pero tras un segundo vistazo, la irracionalidad de este acontecimiento nos incita a la esperanza: mientras los seres humanos pongan su fe por encima de sus necesidades materiales serán también capaces, o al menos estarán dispuestos, a salir por medios pacíficos de una situación socialmente injusta y a superar el abismo que separa la pobreza humanamente indigna que reina en su país del autodestructivo bienestar de los nuestros sin recurrir a guerras de religión o de redistribución.

Este puente demuestra que nosotros, los ingenieros, podemos contribuir a ello con una aportación muy concreta. El producto social bruto, el bienestar de un país, es directamente proporcional a sus infraestructuras e inversamente proporcional a su crecimiento demográfico. A cada español le corresponden 8,6 metros de calle asfaltada y 38 centímetros de vía férrea, mientras que a cada indio le corresponden tan sólo 1,5 metros y 6 centímetros. La población española crece, así, sólo un 0,1% anualmente, mientras que la india crece en un 1,55%.

Si además tenemos en cuenta que, a diferencia de, por ejemplo, la construcción automatizada de coches, la construcción crea fundamentalmente trabajo, vemos que la construcción de carreteras, puentes y vías férreas repercute doblemente en el bienestar de un país. Une a las personas y, al mismo tiempo, crea empleo, es decir, bienestar y dignidad humana.

Un tren totalmente abarrotat arriba a un centre de pelegrinatge ja ple de gom a gom de persones a tocar del riu Ganges. L'horror absolut: aquesta multitud, l'explosió demogràfica congelada en una imatge! El tren abarrotat que descarrila i es desploma des del pont! Que poder en pot aguantar el pes? Qui alimentarà aquelles onades de pelegrins, si podrien arribar a ser milions? Aquestes persones subalimentades, no s'infectaran en el riu contaminat?

Però després d'un segon cop d'ull, la irracionalitat d'aquest esdeveniment ens incita a l'esperança: mentre els éssers humans posin la seva fe per sobre de les seves necessitats materials, seran també capaços, o almenys hi estaran disposats, a sortir per mitjans pacífics d'una situació socialment injusta i a superar l'abisme que separa la pobresa humanament indigna que regna en el seu país de l'autodestructiu benestar dels nostres sense recórrer a guerres de religió o de redistribució.

Aquest pont demostra que nosaltres, els enginyers, podem contribuir-hi amb una aportació molt concreta. El producte social brut, el benestar d'un país, és directament proporcional a les seves infraestructures i inversament proporcional al seu creixement demogràfic. A cada espanyol li corresponen 8,6 metres de carrer asfaltat i 38 centímetres de via fèrria, mentre que a cada indi li'n corresponen tan sols 1,5 metres i 6 centímetres. La població espanyola creix, així, només un 0,1 % anualment, mentre que l'Índia creix un 1,55 %.

Si a més tenim en compte que, per exemple, a diferència de la fabricació automatitzada de cotxes, la construcció crea fonamentalment feina, veiem que la construcció de carreteres, ponts i vies fèrries repercuteix doblement en el benestar d'un país. Uneix les persones i, al mateix temps, crea ocupació, és a dir, benestar i dignitat humana.

Ante este trasfondo, a la hora de proyectar un puente el ingeniero de caminos, canales y puertos deberá tener siempre en su punto de mira el contexto social, y en un país en vías de desarrollo deberá aplicar con mucha prudencia las técnicas modernas y racionalizadas de construcción, con el fin de asignar una parte lo más reducida posible de los gastos totales a la adquisición de materiales e instalaciones de taller y de montaje, mientras que deberá tratar de emplear al mayor número posible de personas, que darán de comer a sus familias.

Tal fue nuestra experiencia en la construcción del puente Hooghly, de Calcuta, que fue, en los años setenta, el mayor puente atirantado de Asia, con casi 500 metros de luz. El propietario exigió que lo construyeran exclusivamente trabajadores de Calcuta, que no se importaran aparatos y que se hiciera no con acero soldable, sino roblonado! De modo que, como se descartaba el uso de una placa ortótropa convencional con nervios soldados, tuvimos que proyectar un tablero mixto entonces desconocido en la construcción de puentes atirantados, un emparrillado roblonado en avance por voladizo provisto de una losa de hormigón posteriormente lanzada. El resultado fue una construcción altamente eficiente, de gran belleza y con un importante ahorro de materiales, que dio empleo a miles de personas, en particular en el roblonado de la construcción metálica y el encofrado de la losa de hormigón. Tuvimos constancia de la laboriosidad y la habilidad de estas personas y del hecho de que son capaces de hacer grandes sacrificios a cambio de un puesto de trabajo. Pues algunos de ellos debían recorrer diariamente un largo camino, tomando un tren a las 3 de la madrugada, trabajando doce horas de las 7 de la mañana en adelante y regresando a sus casas a las 11 de la noche; ¡y esto seis días a la semana!

Esta imagen es un testimonio de que es posible paliar con medios humanos la pobreza y la explosión demográfica de los países en vías de desarrollo, concretamente, compartir el trabajo con ellos e

Davant d'aquest rerefons, a l'hora de projectar un pont l'enginyer de camins, canals i ports haurà de tenir sempre en el seu punt de mira el context social, i en un país en vies de desenvolupament haurà d'aplicar amb molta prudència les tècniques modernes i racionalitzades de construcció, a fi d'assignar una part com més reduïda millor de les despeses totals a l'adquisició de materials i instal·lacions de taller i de muntatge, mentre que haurà de tractar de donar ocupació al nombre més gran possible de persones, que donaran menjar a les seves famílies.

Aquesta va ser la nostra experiència en la construcció del pont Hooghly, de Calcuta, que va ser, en els anys setanta, el pont de tirants més gran d'Àsia, amb gairebé 500 metres de llum. El propietari va exigir que el construïssin exclusivament treballadors de Calcuta, que no s'importessin aparells i que es fes no amb acer soldable, sinó reblat! De manera que, com que es descartava l'ús d'una placa ortòtropa convencional amb nervis soldats, vam haver de projectar un tauler mixt aleshores desconegut en la construcció de ponts de tirants, un engraiellat reblat en avanç per volada provest d'una losa de formigó posteriorment llançada. El resultat va ser una construcció altament eficient, de gran bellesa i amb un important estalvi de materials, que va donar feina a milers de persones, en particular en el reblament de la construcció metèl·lica i l'encofrat de la losa de formigó. Vam tenir constància de la laboriositat i l'habilitat d'aquestes persones i del fet que són capaces de fer grans sacrificis a canvi d'un lloc de treball. Ja que alguns havien de recórrer diàriament un llarg camí, prenent un tren a les 3 de la matinada, treballant dotze hores de les 7 del matí en endavant i retornant a casa seva a les 11 de la nit, i això sis dies a la setmana!

Aquesta imatge és un testimoni que és possible paliar amb mitjans humans la pobresa i l'explosió demogràfica dels països en vies de desenvolupament; concretament, compartir la feina amb

incluidos en el círculo económico global. Pero debemos tener en cuenta que el desequilibrio social y la pobreza todavía pueden aumentar allí de forma considerable si la población deja de emplearse, como hoy, en un 85% en la agricultura cuando, "gracias" a la ingeniería genética y a la mecanización, o automatización, sólo lo haga un 3 ó un 5% de la población, como ocurre en Europa. Si, al hilo de la revolución industrial, en nuestros países pudieron crearse nuevos puestos de trabajo para los campesinos en paro, allí se verán confrontados con una sobreproducción industrial de repercusiones globales.

De modo que a estos países les aguarda una tasa de paro inconcebible, y debemos preguntarnos dónde y cómo podrán encontrar empleo sin verse obligados a emigrar a otros más prósperos.

Para ello, la construcción de infraestructuras constituye una premisa necesaria que, siempre que se provean los fondos necesarios para las inversiones, proporcionará empleo a muchas personas. Pero a largo plazo necesitan productos que sólo ellos pueden producir sin competencia.

Se trataría sobre todo de ganar electricidad a partir del sol, pues para ello se requiere lo que ellos tienen y nosotros no: grandes regiones áridas con muchas horas de sol que no pueden emplearse para otros fines. El hecho, ampliamente reconocido, de que es preciso ahorrar en el consumo de recursos fósiles y proteger el medio ambiente podría ser una clave, un camino transitable hacia la paz mundial y hacia la justicia. Y como todos deberemos vivir en el mismo planeta, debemos adentrarnos con decisión por este camino.

Es una hermosa perspectiva: nosotros consumiremos aquí generosamente una energía que puede obtenerse del sol sin efectos nocivos, mientras cada kilowatt/hora consumida aquí dará empleo a una persona de aquellos países y alimentará a su familia.

ells i incloure'ls en el circuit econòmic global. Però hem de tenir en compte que el desequilibri social i la pobresa encara poden augmentar allà de manera considerable si la població deixa d'estar ocupada, com avui, en un 85 % en l'agricultura quan, "gràcies" a l'enginyeria genètica i a la mecanització, o automatització, només hi estigui un 3 o un 5 % de la població, com ocorre a Europa. Si, al caire de la revolució industrial, als nostres països es van poder crear nous llocs de treball per als camperols a l'ator, allà es veuran confrontats amb una sobreproducció industrial de repercussions globals.

De manera que a aquests països els espera una taxa d'atur inconcebible, i ens hem de preguntar on i com podran trobar feina sense veure's obligats a emigrar a altres de més pròspers.

En això, la construcció d'infraestructures constitueix una premissa necessària que, sempre que es proveeixin els fons necessaris per a les inversions, proporcionarà ocupació a moltes persones. Però a llarg termini necessiten productes que només ells poden produir sense competència.

Es tractaria sobretot de guanyar electricitat a partir del sol, ja que per a això es requereix el que ells tenen i nosaltres no: grans regions àrides amb moltes hores de sol que no es poden utilitzar per a altres fins. El fet, àmpliament reconegut, que cal estalviar en el consum de recursos fòssils i protegir el medi ambient podria ser una qüestió clau, un camí transitable cap a la pau mundial i cap a la justícia. I com que tots haurèm de viure en el mateix planeta, ens hem d'endinsar amb decisió per aquest camí.

És una bella perspectiva: nosaltres consumirem aquí generosament una energia que es pot obtenir del sol sense efectes nocius, i cada kilowatt/hora consumit aquí donarà feina a una persona d'aquells països i alimentará la seva família.



Antonio Fraguas es Forges y viceversa.
Antonio Fraguas és Forges i viceversa.





REPÓRTATE
VANESSO
QUE ESTAMOS
DANDO LA NOTA

COCHINA
ENVIDIA

Madrid, 1959. Arquitecto. Pensionado de la Academia de Bellas Artes en Roma. Socio fundador del boletín *Círculo*. Ha construido con su socio Emilio Tuñón los Museos de Zamora y Castellón y el Auditorio de León.

Madrid, 1959. Arquitecte. Pensionat de l'Acadèmia de Belles Arts a Roma. Soci fundador del butlletí *Círculo*, ha construït amb el seu soci, Emilio Tuñón, els Museus de Zamora i Castelló i l'Auditori de Lleó.

Hay algo en nuestra mirada que atraviesa aquello que vemos, y busca detrás un orden, una explicación, un ritmo, igual que cuando observamos un rostro en un lejano apeadero imaginamos una vida, o cuando miramos la naturaleza tratamos de encontrar en ella un ramillete de leyes, como si necesitaríamos traducirla a geometría y colarla por el cedazo de nuestra razón para acercarla. Aquí los ferroviarios, en un instante, se retratan, y la vista se entretiene en esos ritmos ocultos: casi podríamos leer la foto como situaciones particulares de los objetos, y sus relaciones: por ejemplo: A tiene la gorra alta, B y C la tienen baja. A se lleva con energía la mano por encima de la cintura, con el puño apretando el cuerpo para sostener la inverosímil posición de la mano. (prueben a adoptar esta postura y verán como hay que empeñarse). B y C, quizás sin saber bien que hacer con las manos (no son gente acostumbrada a tenerlas quietas), descansan la mano derecha en el hombro de su vecino, haciendo como un eco: A y B tienen una mano en la cadera, B y C una mano en el hombro, A y C, una mano colgando. A y C tienen bigote y pelo corto. B, bigote y barba. La foto tiene algo musical, y podríamos atribuir a cada relación entre objetos una nota precisa, como si estuviéramos frente a una extraña partitura.

Imaginemos a los tipos de la fotografía vestidos a la moda de hoy, o con traje y corbata... no se dejan. No es una foto antigua por sus vestidos; lo que la hace pertenecer a otro tiempo son sus ademanes, las posturas. Son como unas posturas propias de quien

Hi ha alguna cosa en la nostra mirada que travessa allò que veiem, i busca al darrere un ordre, una explicació, un ritme, igual que quan observem un rostre en un baixador llunyà imaginem una vida, o quan mirem la naturalesa tractem de trobar-hi un recull de lleis, com si necessitéssim traduir-la a geometria i colar-la pel sedàs de la nostra raó per apropar-la. Aquí els ferroviaris, en un instant, es retraten, i la vista s'entreté en aquells ritmes ocults: gairebé podríem llegir la foto com a situacions particulars dels objectes i les seves relacions. Per exemple: A té la gorra alta, B i C la tenen baixa. A porta amb energia la mà per sobre de la cintura, amb el puny pressionant el cos per sostenir la inversemblant posició de la mà (provin d'adoptar aquesta postura i veuran com un s'ha d'esforçar). B i C, potser sense saber ben bé què fer amb les mans (no són gent acostumada a tenir-les quietes), descansen la mà dreta a l'espatlla del seu veí, fent com un eco: A i B tenen una mà al maluc, B i C una mà a l'espatlla, A i C, una mà penjant. A i C porten bigotí i cabells curts. B, bigotí i barba. La foto té alguna cosa musical, i podríem atribuir a cada relació entre objectes una nota precisa, com si fóssim davant d'una estranya partitura.

Imaginem els tipus de la fotografia vestits a la moda d'avui, o amb vestit i corbata... No es deixen. No és una foto antiga pels seus vestits; el que la fa pertànyer a un altre temps és el seu aire, la postura. Són com unes postures pròpies de qui usa els músculs,

usa los músculos, de quien trabaja con su cuerpo; la cadera un poco adelantada, y los pies separados, como quien se agacha mucho, las manos entrecerradas por el esfuerzo de asir con fuerza. Se tocan pero a la vez están distantes, son un equipo, y están unidos, pero no se abrazan, porque han parado un momento de trabajar y no están de fiesta, pero presienten que uno no es nadie sin los demás.

De repente, descubro lo atractivo de la foto: Los agentes de servicio en 1900, al hacerse la fotografía, posan y adquieren, quizás inconscientemente, ¡La figura de un tren! De forma espontánea, el primero adopta el perfil aerodinámico y propulsor –incluso en el rostro– de una locomotora. Y sus dos compañeros –no hay ninguna duda de que el segundo lleva el carbón, por el rostro negrozco y las botas altas– sin casi pensarlo, se enganchan detrás como vagones de tren. Su trabajo –el tren– y su forma de retratarse –un tren– coinciden, como si lo abstracto y lo concreto pudieran completar una misma figura, vestida de humor e ironía, o quizás simplemente una hermosa intuición. El jorobado de Notre-Dame fue adquiriendo con el tiempo los perfiles de los recovecos por los que transitaba, hasta hacerse uno con su mundo; si la arquitectura no tenía su forma, él la tomaría de ella. Me pregunto qué postura, qué geometría, ha ido cogiendo nuestro cerebro, ahora que ya sólo trabajamos con él.

de qui treballa amb el seu cos; el maluc una mica avançat, i els peus separats, com qui s'acota molt, les mans mig tancades per l'esforç d'agafar amb força. Es toquen però alhora estan distants: són un equip, i estan units, però no s'abracen, perquè han parat un moment de treballar i no estan de festa, però pressenten que un no és ningú sense els altres.

De sobte, descobreixo l'atractiu de la foto: els agents de servei el 1900, en fer-se la fotografia, posen i adquireixen, potser inconscientment, la figura d'un tren! De manera espontània, el primer adopta el perfil aerodinàmic i propulsor –fins i tot en el rostre– d'una locomotora. I els seus dos companys –no hi ha cap dubte que el segon porta el carbó, pel rostre negreic i les botes altes–, sense gairebé pensar-ho, s'enganxen darrere com vagons de tren. La seva feina –el tren– i la seva forma de retratar-se –un tren– coincideixen, com si l'abstracte i el concret poguessin completar una mateixa figura, vestida d'humor i ironia, o potser simplement una bella intuïció. El geperat de Notre-Dame va anar adquirint amb el temps els perfils dels racons pels quals transitava, fins a fer-se un amb el seu món; si l'arquitectura no tenia la seva forma, ell la prendria d'ella. Em pregunto quina postura, quina geometria, ha anat agafant el nostre cervell, ara que ja només treballam amb ell.

Agentes de servicio en 1900
agents de service en 1900





Capítol 8
Capítol 8

ESTACIÓN TÉRMINO
ESTACIÓ TERME

Mercedes López

FERROCARRIL, UN RETO A LA MODERNIDAD
FERROCARRIL, UN RETE PER A LA MODERNITAT

Manuel Maristany

¿ES PECADO MORTAL SUBIR AL FERROCARRIL?
EL POLÉMICO ANCHO DE VÍA ESPAÑOL

ÉS PECAT MORTAL PUJAR AL FERROCARRIL?
EL POLÈMIC ANPLE DE VIA ESPANYOL

En el siglo XIX el hombre halló un colosal agente en el vapor, con el que multiplicó su poder y modificó sus condiciones de vida. En efecto, con los caminos de hierro se pusieron en contacto países, pueblos, productos, ideas y proyectos, sueños... Empezaba a perfilarse la modernidad y nacía entonces la idea de transporte que se desarrollaría en sus dos vertientes: técnica y comercial.

El desafío era la velocidad y también la realidad, una realidad física y económica muy cambiante de un país a otro.

Su cuna fue Inglaterra, que tuvo que enfrentarse al dilema de perfeccionar los canales –solo era cuestión, pensaban algunos, de aterrarlos y establecer sobre su lecho los carriles de hierro– o crear el ferrocarril.

De aquella fiebre que impregnó los primeros años de múltiples inventos y propuestas, en un momento difícil de crisis industrial y comercial, solo sobrevivió un proyecto: el ferrocarril Liverpool-Manchester. Construido en 1830, dio la solución al problema de los ferrocarriles mostrando la naturaleza de esta revolucionaria vía de comunicación. Trasladando no solo mercancías –como la primera línea de Stockton-Darlington (1825) solo para carbón–, sino también viajeros.

Cincuenta kilómetros en los que hubo que vencer enormes dificultades, grandes trincheras, túneles bajo Liverpool, la travesía del pantano de Chat, el viaducto del valle del Sankey, etc. Con esta línea, la primera interurbana de viajeros y mercancías, se desterraba definitivamente a las máquinas fijas y cabrestantes, utilizando por vez primera únicamente locomotoras de vapor.

G. Stephenson con su Rocket había iniciado el triunfo del vapor como principal energía de la locomoción en el siglo XIX.

Enseguida el ferrocarril apelará a la racionalidad y a la economía, a la ciencia y al valor de la experiencia, imponiendo desde su propia lógica sus reglas y su identidad.

Al siglo XIX l'home va trobar un agent colossal en el vapor, amb el qual va multiplicar el seu poder i va modificar les seves condicions de vida. En efecte, amb els camins de ferro es van posar en contacte països, pobles, productes, idees i projectes, somnis... Es començava a perfilar la modernitat i naixia llavors la idea de transport, que es desenvoluparia en els seus dos vessants: tècnic i comercial.

El desafiament era la velocitat i també la realitat, una realitat física i econòmica molt canviant d'un país a un altre.

El bressol va ser Anglaterra, que es va haver d'enfrontar al dilema de perfeccionar els canals –només era qüestió, pensaven alguns, d'aterrar-los i establir sobre la seva llent els carrils de ferro– o crear el ferrocarril.

D'aquella febre que va impregnar els primers anys de múltiples invents i propostes, en un moment difícil de crisi industrial i comercial, només va sobreviure un projecte, el ferrocarril Liverpool-Manchester. Construït el 1830, va donar la solució al problema dels ferrocarrils, ja que va mostrar la naturalesa d'aquesta revolucionària via de comunicació. Tradulant no solament mercaderies –com la primera línia de Stockton-Darlington (1825) només per a carbó–, sinó també viatgers.

Cinquanta quilòmetres en què es van haver de vencer enormes dificultats, grans trinxeres, túnels sota Liverpool, la travessia del pantà de Chat, el viaducte de la vall del Sankey, etc. Amb aquesta línia, la primera interurbana de viatgers i mercaderies, es desterraven definitivament les màquines fixes i els cabrestants, utilitzant per primera vegada únicament locomotores de vapor.

G. Stephenson havia iniciat amb el seu Rocket el triomf del vapor com a principal energia de la locomoció al segle XIX.

De seguida el ferrocarril apel·laria a la racionalitat i a l'economia, a la ciència i al valor de l'experiència, imposant des de la pròpia lògica les seves regles i la seva identitat.

Su inicio creó una gran expectación. Se experimenta con las máquinas que evolucionarán espectacularmente, con los raíles y sus materiales –hierro fundido, laminado y acero– y también con los rozamientos, mejorando la adherencia y desgaste de los elementos de soporte. Toda la problemática técnica del ferrocarril estará en constante renovación, puesta continuamente al día, como decía Perdonnet.

Dimensionados los carriles y diseñada su locomotora capaz de arrastrar grandes pesos, el tendido de la vía aparecía como un difícil reto que ningún país iba a rechazar.

La nueva infraestructura a realizar tenía que adaptarse a la morfología del terreno, someténdose a unos condicionantes de trazado muy rígidos exigidos por el propio sistema, con débiles pendientes y radios mínimos, y grandes obras de infraestructura.

Desde un principio, sobre todo en Europa, se apoyó en gran medida en las vías de comunicación existentes: caminos, canales e incluso valles naturales de los ríos, que mostraban una topografía viable y por tanto más económica, además del beneficio que representaba el paso por lugares habitados.

No era el caso del ferrocarril americano, que tuvo que crear su tráfico poblando sus desiertos. Por ello, al construir sus grandes líneas se adoptó el criterio de la mayor economía posible. No se caracterizaría, pues, por la perfección de la ejecución y trazado, con grandes pendientes en algunos puntos de regiones montañosas, construcciones provisionales de madera, material rodante de gran flexibilidad para hacer posible la adopción de curvas de pequeño radio, favoreciendo el desarrollo del carrerón articulado o bogie, inventado por N. John Jervis.

La dificultad de hacer trazados era normalmente grande. Requería complicados estudios y trabajos topográficos basados sobre una red de triángulos para determinar planos y perfiles, tras fijar las posiciones geodésicas de todos los puntos importantes, además de

El seu inici crea una gran expectació. S'experimenta amb les màquines, que evolucionaran espectacularment, amb els rails i els seus materials –ferro fos, laminat i acer– i també amb les friccions, amb què es millora l'adherència i el desgast dels elements de suport. Tota la problemàtica tècnica del ferrocarril estarà en constant renovació, posada contínuament al dia, com deia Perdonnet.

Dimensionats els carrils i dissenyada la locomotora capaç d'arrossegar grans pesos, l'estesa de la via semblava com un difícil repte que cap país refusaria.

La nova infraestructura s'havia d'adaptar a la morfologia del terreny, sotmetent-se a uns condicionants de traçat molt rígids que erigen el mateix sistema, amb pendents dèbils i radis mínims, i a grans obres d'infraestructura.

Des d'un principi, sobretot a Europa, es va donar suport en gran manera a les vies de comunicació existents: camins, canals i fins i tot valles naturals dels rius, que mostaven un relleu viable i per tant més econòmic, a més del benefici que representava el pas per llocs habitats.

No era el cas del ferrocarril americà, que va haver de crear el seu trànsit poblant els deserts del territori. Per això, en construir les seves grans línies es va adoptar el criteri de l'estalvi més gran possible. No es caracteritzaria, doncs, per la perfecció de l'execució i el traçat, amb grans pendents en alguns punts de regions muntanyoses, construccions provisionals de fusta, material rodant de gran flexibilitat per fer possible l'adopció de revolts de radi petit, i es va afavorir el desenvolupament del carreró articulat o bogie, inventat per N. John Jervis.

La dificultat de fer traçats era normalment gran. Requeria complicats estudis i treballs topogràfics basats sobre una xarxa de triangles per determinar plans i perfils, després de fixar les posicions geodèsiques de tots els punts importants, a més

observaciones barométricas, astronómicas, etc. Todo con una gran precariedad de medios e instrumentos, careciendo de información cartográfica y mapas, junto al desconocimiento geotécnico y de mecánica de suelos. El trabajo del ingeniero que debía reconocer el terreno se convertía muchas veces en verdaderas expediciones épicas, preludio de lo que después sería su construcción.

El continente americano ofrece ejemplos significativos. Unos por la longitud de sus trazados, como el del ferrocarril Intercontinental, ideado por el uruguayo Clemente Barrial Posada, uniendo dieciséis países con Estados Unidos, pero que no llegaría a realizarse. Otra razón lo constituye el carácter accidentado de su territorio, como cuando se trataba de pasar la cordillera Andina en Perú. El ferrocarril Callao-Oroya, que construye Enrique Meiggs, es uno de los más curiosos del mundo por elevarse en un trayecto de 200 km a una altura superior a 4.779 m, en el túnel de la Galera –nunca hasta entonces alcanzada–, y en el que curvas y rampas forman la vía normal, siendo las alineaciones rectas una excepción en su trazado.

En Estados Unidos, la primera empresa ferroviaria fue el F.C. Baltimore-Ohio (1827), de tracción a sangre. En 1833 la línea de Charleston llegaba a Hambourg, a orillas del Savannah, con 216 km, la más larga de la época y con locomotoras fundidas en West Point.

La expansión fue rápida. En 1835, Washington se enlazaba con Baltimore; un año después Chicago conocía el ferrocarril; y en 1842, Boston se unía con Buffalo. Se enlazó antes sus grandes ríos que sus costas, lo que se lograría en 1869, cuando la Union Pacific y el Central Pacific se encontraron en Promontory (Utah) momento inmortalizado en una conocida fotografía.

En la parte sur del continente, los 27 km del primer ferrocarril construido por españoles, el Habana-Güines, entre 1834-37, para transportar azúcar, constituye también el primero de los ferrocarriles suramericanos; seguido del Lima-Callao, con 14 km, y el chileno Caldera-Copiapó, en 1851.

d'observacions baromètriques, astronòmiques, etc. Tot amb una gran precarietat de mitjans i instruments, mancats d'informació cartogràfica i mapes, junt amb el desconeixement geotècnic i de mecànica de sòls. La feina de l'enginyer que havia de reconèixer el terreny es convertia moltes vegades en veritables expedicions èpiques, preludi del que després seria la construcció de la línia.

El continent americà ofereix exemples significatius. Uns per la longitud dels traçats, com el del ferrocarril Intercontinental, ideat per l'uruguaià Clemente Barrial Posada, que uniria setze països amb els Estats Units, però que no s'ambaria a portar a terme. Una altra raó la constitueix el caràcter accidentat del seu territori, com quan es tractava de passar la serralada andina al Perú. El ferrocarril Callao-Oroya, que construeix Enrique Meiggs, és un dels més curiosos del món perquè s'eleva en un trajecte de 200 km a una altura superior a 4.779 m, al túnel de La Galera –altura mai no assolida fins aleshores–, i en el qual revolts i rampes formen la via normal i les alineacions rectes són una excepció.

Als Estats Units, la primera empresa ferroviària va ser el F.C. Baltimore-Ohio, de 1827, de tracció de sang. El 1833 la línia de Charleston arribava a Hamburg, a la riba del Savannah, amb 216 km, la més llarga de l'època i amb locomotores foses a West Point.

L'expansió va ser ràpida. El 1835, Washington s'enllaçava amb Baltimore; un any després Chicago coneixia el ferrocarril; i el 1842, Boston s'unia amb Buffalo. Es van enllaçar abans els seus grans rius que les seves costes, cosa que s'aconseguiria el 1869, quan la Union Pacific i el Central Pacific es van trobar a Promontory (Utah) moment immortalitzat en una coneguda fotografia.

A la part sud del continent, els 27 km del primer ferrocarril construït per espanyols, l'Havana-Güines, en 1834-37, per transportar sucre, constitueix també el primer dels ferrocarrils sud-americans; seguit del Lima-Callao, amb 14 km, i el xilè Caldera-Copiapó, el 1851.

Àfrica, con doce anchos de vía diferentes, se benefició tempranamente de la experiencia pionera de R. Stephenson para construir en 1856 el primer ferrocarril egipcio entre Alejandría y El Cairo. Del sueño de Cecil de Rhodes, que pretendía enlazar esta última ciudad con Ciudad del Cabo, atravesando las posesiones británicas en ese continente, se inauguraría en 1894 la primera línea de la antigua Rhodesia, hoy Zimbabue.

En la India, donde sirvieron 60 compañías ferroviarias distintas, el primer ferrocarril, con 33 km, se construyó en 1853 uniendo Bombay con Thana. Siendo más tardía la llegada del ferrocarril a China, en 1876; y a Japón, donde los ingleses hicieron, en 1872, la primera línea Tokio-Yokohama.

En Europa, por su parte, el ferrocarril se extiende muy rápidamente. En Francia el de St. Etienne-Andrieux, en 1827, y St. Etienne-Lyon, en 1829; además de los 25 km del París-S. Germain, el primer ferrocarril público francés que circuló en 1837.

En 1848, año de la inauguración del primer ferrocarril español en la península, el Barcelona-Mataró, el ingeniero Carlo Ghèga iniciaba la construcción de una línea entre Viena y Trieste, atravesando por primera vez los Alpes a 890 m de altura.

En la década de los 30, Bruselas, Alemania, Rusia, Holanda, Italia..., habían visto ejecutar sus primeros ferrocarriles. Suiza y Dinamarca en los 40, y Noruega y Suecia en los años 50. Atenas sería la última capital europea en quedarse unida a la red continental.

Posteriormente se acometen las grandes líneas. En 1891 se fija el trayecto del Transiberiano, 9.300 km palonados por 600 estaciones, siguiendo la vía utilizada por los correos del Zar. Cuando se concluye, en 1907, Moscú y Vladivostok se hallaban a 18 días de viaje.

El mítico Orient Express, proyectado por Nagelmackers, llegaba desde París a Bucarest en 1883, y 6 años después, con 3.186 km, hasta Constantinopla.

Àfrica, amb dotze amplex de via diferents, es va beneficiar aviat de l'experiència pionera de R. Stephenson per construir el 1856 el primer ferrocarril egipci entre Alexandria i el Caire. Del somni de Cecil Rhodes, que pretenia enllaçar aquesta última ciutat amb Ciutat del Cap, travessant les possessions britàniques en aquell continent, s'inauguraria el 1894 la primera línia de l'antiga Rhodesia, avui Zimbabue.

A l'Índia, on van servir seixanta companyies ferroviàries diferents, el primer ferrocarril, amb 33 km, es va construir el 1853 i unia Bombai amb Thana. Va ser més tardana l'arribada del ferrocarril a la Xina, el 1876, i al Japó, on els anglesos van fer, el 1872, la primera línia Tòquio-Yokohama.

A Europa, per la seva banda, el ferrocarril s'estén molt ràpidament. A França es posen en funcionament el ferrocarril St. Etienne-Andrieux, de 1827, i el St. Etienne-Lió el 1829; a més dels 25 km del París-St. Germain, el primer ferrocarril públic francès, que va circular el 1837.

El 1848, any de la inauguració del primer ferrocarril espanyol a la península, el Barcelona-Mataró, l'enginyer Carlo Ghèga iniciava la construcció d'una línia entre Viena i Trieste, travessant per primer cop els Alps a 890 m d'altura.

A la dècada dels trenta, Brussel·les, Alemanya, Rússia, Holanda, Itàlia..., havien vist executar els seus primers ferrocarrils. Suïssa i Dinamarca en els quaranta, i Noruega i Sècia en els anys cinquanta. Atenes seria l'última capital europea a quedar unida a la xarxa continental.

Posteriorment s'emprenen les grans línies. El 1891 es fixa el trajecte del Transiberià, 9.300 km puntejats per sis-centes estacions, seguint la via utilitzada pels correus del tsar. Quan es conclou, el 1907, Moscou i Vladivostok quedaven a divuit dies de viatge.

El mític Orient Express, projectat per Nagelmackers, viatjava des de París fins a Bucarest el 1883, i sis anys després, amb 3.186 km, fins a Constantinoble.

La demanda de infraestructura crecía a pasos agigantados, y también sus exigencias. Junto a la economía, el factor seguridad imponía cada vez más sus criterios. De la mano del ferrocarril la construcción experimentaría una gran evolución, y con ella también el prestigio del ingeniero.

El ferrocarril europeo, a diferencia del americano, estaba más volcado a perfeccionar la red técnica. Sus obras de fábrica, puentes y estaciones competían por obtener las mayores luces para salvar sus obstáculos, naciendo así soluciones y tipologías nuevas que enorgullecerían a sus creadores y empresas a las que pertenecían.

Así, junto a los primeros puentes metálicos ingleses de fundición, con luces inferiores a 15 m del F.C. Liverpool-Manchester de 1830, Samuel Brown realiza el mismo año –con la colaboración del joven Stephenson– el primer puente colgante ferroviario para la línea Stockton-Darlington sobre el río Tees. Diez años después los hermanos Seguín construirían el segundo en el ferrocarril St. Étienne. Poco después, entre 1851-55, Roebling triunfaría con su puente colgante de 250 m sobre el Niágara, con una viga de rigidez de 6 m de canto, que se mantuvo 20 años en servicio uniendo las líneas del New York Central y el Great Western.

Del propio Stephenson son dos novedosas ideas: la viga-cajón de 142 m y chapa roblada del célebre puente Britannia en el estrecho de Menai, construido entre 1845-50 para el F.C. Chester-Holyhead; y el bow-string del puente sobre el Gran Junction Canal, en 1834, del F.C. London-Birmingham. Tipología que perfeccionarían Whipple en América y Brunel en Gran Bretaña.

Los puentes metálicos en celosía –inicialmente de madera en Estados Unidos (Town, Howe, Pratt...)- construidos primero en Gran Bretaña y Alemania, proliferaron por todo el mundo constituyendo la imagen más identificadora del puente ferroviario, y se difundieron por Francia a partir de los años 60, trabajo en el que destacaría entre otros Eiffel y su empresa.

La demanda d'infraestructura creixia a passos de gegant, i també les seves exigències. Junt amb l'economia, el factor seguretat imposava cada vegada més els seus criteris. De la mà del ferrocarril la construcció experimentaria una gran evolució, i amb ella també el prestigi de l'enginyer.

El ferrocarril europeu, a diferència de l'americà, estava més abocat a perfeccionar la xarxa tècnica. Les seves obres de fàbrica, ponts i estacions competien per obtenir les llums més grans per salvar els obstacles, i naixien així solucions i tipus nous que enorgullien els seus creadors i les empreses a les quals pertanyien.

Així, junt amb els primers ponts metàl·lics anglesos de fonera, amb llums inferiors a 15 m del ferrocarril Liverpool-Manchester de 1830, Samuel Brown porta a terme el mateix any –amb la col·laboració del jove Stephenson– el primer pont penjant ferroviari per a la línia Stockton-Darlington sobre el riu Tees. Deu anys després els germans Seguín construïen el segon en el ferrocarril de St. Étienne. Poc després, en 1851-55, Roebling triomfaria amb el seu pont penjant de 250 m sobre el Niágara, amb una biga de rigidesa de 6 m de cantell, que es va mantenir vint anys en servei unia les línies del New York Central i el Great Western.

Del mateix Stephenson són dues innovadores idees: la biga de caixa de 142 m i xapa reblada del cèlebre pont Britannia, a l'estret de Menai, construït en 1845-50 per al F.C. Chester-Holyhead; i el bow-string del pont sobre el Gran Junction Canal, el 1834, del F.C. Londres-Birmingham. Tipus que perfeccionarien Whipple a Amèrica i Brunel a la Gran Bretanya.

Els ponts metàl·lics en celosia –inicialment de fusta als Estats Units (Town, Howe, Pratt...)- primer a la Gran Bretanya i Alemanya, van proliferar per tot el món i van constituir la imatge més identificadora del pont ferroviari. Difosos a partir dels anys seixanta per França, treball en què destacarien, entre d'altres Eiffel i la seva empresa.

Una última novedad a señalar en estos primeros años son los viaductos de altas pilas metálicas; el primero construido por Liddel y Gordon en Crumlin (1853) para el ferrocarril Newport-Hereford en Gales, al que seguirían los ejemplos suizos como el de Friburgo (1857), con pilas de fundición de casi 80 m de altura.

La introducción del acero y las nuevas necesidades nos proporcionan ejemplos como el impresionante puente Firth of Forth de 1890, obra de Fowler y Baker, en la línea de Edimburgo a Dundee, que incorporaba dos innovaciones pioneras: el uso del acero Siemens y el principio del cantilever. Con 521 m de luz era el mayor del mundo, superado en 1917 por el canadiense de Quebec, con 548 m.

Los túneles ferroviarios –desde un principio presentes en la historia del ferrocarril– en su mayoría para disminuir gradientes y obtener rutas directas nos muestran los avances en las técnicas de excavación (explosivos y barrenado, ventilación...) y control del terreno.

Desde muy tempranas fechas, 1825, Brunel construye en Londres un túnel bajo el Támesis, un río de marea. El primero perforado con escudo, que en 1865 fue vendido para uso ferroviario, sirviendo en la actualidad en el tramo metropolitano Rotherhithe-Wapping.

Por sus circunstancias especiales los túneles alpinos fueron cuna de muchos adelantos. Saint Genis, el primero, con 13,7 km, fue construido por Germain Sommeiller, entre 1857 y 1871, para unir Francia con Torino. Siendo el Simplon, con 19,8 km, el más largo de ellos, entre Berna y Milán, inaugurado en 1906.

Al otro lado del Atlántico, el túnel de Hoosac en Massachusetts, de 7,5 km, conectaba Boston con el valle del Hudson. Su construcción que duró 21 años fue un banco de pruebas fundamental para muchas mejoras en el uso de barrenos de aire comprimido para perforar rocas.

Una última novetat per assenyalar en aquests primers anys són els viaductes amb altes piles mitgers metàl·lics; el primer construït per Liddel i Gordon a Crumlin (1853), per al ferrocarril Newport-Hereford a Gal·les, que seria seguit pels exemples suïssos com el de Friburg (1857), amb murs mitgers de fonera de gairebé 80 m d'altura.

La introducció de l'acer i unes noves necessitats ens proporcionen exemples com l'impressionant pont Firth of Forth, de 1890, obra de Fowler i Baker, en la línia d'Edimburg a Dundee, que incorporaven dues innovacions pioneres: l'ús de l'acer Siemens i el principi del cantilever. Amb 521 m de llum, era el més gran del món, superat el 1917 pel canadenc del Quebec, amb 548 m.

Els túnels ferroviaris –des d'un principi presents en la història del ferrocarril– en la seva majoria per dominar gradients i obtenir rutes directes ens mostren els avenços en les tècniques d'excavació (explosius i barrenades, ventilació...) i control del terreny.

Des de dates molt primerenques, el 1825, Brunel construeix a Londres un túnel sota el Tàmesi, un riu de marea. El primer perforat amb escut, que el 1865 va ser venut per a ús ferroviari, i actualment serveix en el tram metropolità Rotherhithe-Wapping.

Per les seves circumstàncies especials els túnels alpins van ser bressol de molts avenços. Saint Genis, el primer, amb 13,7 km, el va construir Germain Sommeiller, entre 1857 i 1871, per unir França amb Torí. El Simplon, amb 19,8 km, en va ser el més llarg, entre Berna i Milà, inaugurat el 1906.

A l'altre costat de l'Atlàntic, el túnel d'Hoosac a Massachusetts, de 7,5 km, connectava Boston amb la vall del Hudson. Construït durant vint-i-un anys, va ser un banc de proves fonamental per a moltes millores en l'ús de barrenades d'aire comprimit per perforar roques.

El túnel bajo el Hudson, entre Jersey City y New York, comenzado en 1879 y terminado en 1905, fue excavado en limo con aire comprimido y revestido de hierro colado.

En la línea Trasandina que cruza los Andes entre Chile y Argentina, la espectacularidad de sus túneles era destacada por la prensa de la época. En la parte Argentina, el túnel de la Cumbre, a 3.200 m sobre el nivel del mar, tiene 2.500 m de longitud. El Portillo, en la parte chilena, es un túnel helicoidal que a modo de gran tirabuzón da una vuelta completa sobre sí mismo, de forma que su boca superior está a 133 m de altura sobre la inferior y la distancia horizontal entre ambas es de 100 m.

Ya más recientemente, el túnel de 23 km de Seikán (Japón), que une la principal isla del archipiélago, Hokkaido, y facilita el paso de los trenes Shinkansen de alta velocidad, bajo el estrecho de Tsugaru. Y finalmente, un túnel emblemático y de larga historia que se remonta a 1856: el del Canal de la Mancha, construido bajo mar abierto por los gobiernos británico y francés, uniendo la isla pionera al continente.

El otro gran estímulo para el avance de la construcción metálica fueron las grandes naves de las estaciones de la primera generación, desde la londinense de Euston, en 1837, la primera estructura completamente de hierro con perfiles en T (obra de Stephenson y Fox), a la cercha Polonceau, en 1840, para una luz de 8,40 m.

La exigencia de mayores luces es satisfecha por el ingeniero R. Turner, en 1849, en la estación de Lime Street (Liverpool) alcanzando 47 m, y entre 1863-65, Barlow y Ordish obtendrían el récord con la majestuosa nave de 73 m de St. Pancras en Londres.

Pronto surgiría el hormigón, que sustituiría en el siglo XX al material férreo. El prestigio de la estación surge ahora de las colosales proporciones de su edificio de cabecera con sus inmensos vestíbulos. La estación Grand Central de New York (1903-12) es el

El túnel sota el Hudson, entre Jersey City i Nova York, començat el 1879 i acabat el 1905, va ser excavat en llim amb aire comprimit i revestit de ferro colat.

Pel que fa a la línia transandina que creua els Andes entre Xile i Argentina, l'espectacularitat del túnels era destacada per la premsa de l'època. A la part Argentina, el túnel de La Cumbre, a 3.200 m sobre el nivell del mar, té 2.500 m de longitud. El Portillo, a la xilena, és un túnel helicoidal que a manca de gran tirabuixó fa una volta completa sobre si mateix, de forma que la seva boca superior és a 133 m d'altura sobre la inferior i la distància horitzontal entre amb dues és de 100 m.

Ja més recentment, el túnel amb 23 km de Seikan (Japó), que uneix la principal illa de l'arsipèlag, Hokkaido, i facilita el pas dels trens Shinkansen de gran velocitat sota l'estret de Tsugaru. I finalment un túnel emblemàtic i de llarga història, que es remunta a 1856: el del canal de la Mànega, construït sota el mar obert pels governs britànic i francès, que uneix l'illa pionera al continent.

L'altre gran estímulo per a l'avenç de la construcció metàl·lica van ser les grans naves de les estacions de la primera generació, des de la londinense d'Euston, el 1837, la primera estructura completament de ferro amb perfils en T (obra de Stephenson i Fox), fins a la cintra Polonceau, el 1840, per a una llum de 8,40 m.

L'exigència de llums més grans és satisfeta per l'enginyer R. Turner, el 1849, a l'estació de Lime Street (Liverpool) que abasta 47 m, i en 1863-65, Barlow i Ordish obtindrien el rècord amb la majestuosa nau de 73 m de St. Pancras a Londres.

Aviat sorgiria el formigó, que substituiria al segle XX el material ferri. El prestigi de l'estació surgeix ara de les colossals proporcions del seu edifici de capçalera amb els immensos vestíbuls. L'estació Grand Central de Nova York (1903-12) n'és el

paradigma: 67 vías, 600 trenes y 110.000 viajeros al día. Provista de múltiples niveles formando estaciones superpuestas con conexiones a las calles y al metro.

El modelo de los distintos niveles venía de París, donde la compañía de Orleans construyó en 1897 la estación de Orsay (hoy Museo) para tracción eléctrica, con el fin de ofrecer a sus viajeros que llegaban a la terminal de Austerlitz una imagen más monumental, en consonancia con el gran acontecimiento que representaba la exposición de 1900.

Ingeniería y Arquitectura se funden en las estaciones de la última generación, las pertenecientes a la alta velocidad o a las innovadoras tecnologías y servicios, como son las terminales de Waterloo y Lille.

A finales de siglo, el ferrocarril consolidado proseguía su conquista del espacio y el tiempo.

El vapor iba a verse desplazado por la tracción térmica, diesel y eléctrica, que terminarían por suplantarlo definitivamente en los años 60, a pesar de sus esfuerzos por sobrevivir diseñando máquinas aerodinámicas como la Mallard –una bellísima Pacific azulada que llegó a circular en 1938 a 202 km/h– hoy paralizada en el museo de York.

En 1879, una pequeña locomotora eléctrica que tomaba la corriente de un tercer carril, era presentada por Werner von Siemens en una exposición de Berlín y, en 1883, se inauguraba el primer ferrocarril eléctrico inglés en Brighton.

El comienzo de la década de los 90 vio surgir al precursor de los ferrocarriles metropolitanos al inaugurarse el primer tramo del City and South London Railway. Aunque en realidad el primer subterráneo de esta ciudad data de 1863: 6 km a vapor entre Paddington y Farrington Street, con un ancho de vía de 2,13 m –que había instaurado Brunel en la compañía Great Western– que no desaparecería hasta 1892. Quedando como indiscutible ancho internacional el de 1,435 m.

paradigma: 67 vías, 600 trens i 110.000 viatgers al dia. Provelch de múltiples niveles formando estaciones superpuestas amb connexions als carrers i al metro.

El model dels diferents nivells venia de París, on la companyia d'Orleans va construir el 1897 l'estació d'Orsay (avui Museu) per a tracció elèctrica, a fi d'oferir als viatgers que arribaven a la terminal d'Austerlitz una imatge més monumental, en consonància amb el gran esdeveniment que representava l'exposició de 1900.

Enginyeria i Arquitectura es fonen en les estacions de l'última generació, les pertanyents a la gran velocitat o a les innovadores tecnologies i serveis, com ara les terminals de Waterloo i Lille.

A finals de segle, consolidat el ferrocarril, prossegueix la seva conquesta de l'espai i el temps.

El vapor es veuria desplaçat per la tracció tèrmica, dièsel i elèctrica, que acabarien per suplantarlo definitivament en els anys seixanta, a pesar dels seus esforços per sobreviure dissenyant màquines aerodinàmiques com la Mallard –una bellíssima Pacific blavosa que va arribar a circular el 1938 a 202 km/h– avui parilitzada al museu de York.

El 1879, una petita locomotora elèctrica que prenia el corrent d'un tercer carril, era presentada per Werner von Siemens en una exposició de Berlín i, el 1883, s'inaugurava el primer ferrocarril elèctric anglès a Brighton.

L'inici de la dècada dels noranta va veure sorgir el precursor dels ferrocarrils metropolitanos en inaugurar-se el primer tram del City and South London Railway. Encara que en realitat el primer subterrani d'aquesta ciutat data de 1863: 6 km amb vapor entre Paddington i Farrington Street, amb un ample de via de 2,13 m –que havia instaurat Brunel a la companyia Great Western– que no desapareixeria fins el 1892. Quedant com a indiscutible ample internacional el d'1,435 m.

Enseguida seguirían otras ciudades: Budapest y Glasgow, ésta con tracción por cable, en 1896; Boston entre 1895-97; París en 1900, con 10 km de trayecto; dos años después Berlín y en 1904 New York. Buenos Aires en 1913, Madrid en 1919, Tokio en 1927 y a Moscú llegaría en 1935... Siendo en los años 50 cuando terminan por aparecer todos.

El motor diesel –patentado por el alemán R. Diesel en 1893– no se impuso con gran rapidez, y su aplicación a gran escala no llegaría hasta la primera guerra mundial.

En los años 30 comienza a desarrollarse la competencia de la carretera, y las compañías ferroviarias reaccionan modernizando su material. En 1934 el diesel consigue un récord de velocidad de 125 km/h a lo largo de 1.625 km, entre Denver y Chicago, siendo Estados Unidos el país donde más se desarrollaría.

Pero fue con la tracción eléctrica como Francia obtendría en 1955 el récord de 331 km/h, considerado como el inicio de la Alta Velocidad, con la que el ferrocarril respondía a su otro gran competidor: el tráfico aéreo.

El TGV Atlántico francés, llegando sin ruido al corazón de la ciudad, fue capaz de alcanzar, en 1990, los 515,3 km/h. Prácticamente volaba.

Japón construyó su nueva línea Tokaido en 1959 para rodar a grandes velocidades con sus trenes-bala en 1964. España inaugura el AVE Madrid-Sevilla en 1992, a 375 km/h. Actualmente se está construyendo el enlace con Francia.

Todo un futuro para un sistema íntimamente ligado a la idea de progreso que el ferrocarril supo mantener vivo durante casi dos siglos.

De seguida seguirien altres ciutats: Budapest i Glasgow, aquesta amb tracció per cable; el 1896, Boston entre 1895 i 1897; París el 1900, amb 10 km de trajecte; dos anys després Berlín i el 1904 Nova York, Buenos Aires el 1913, Madrid el 1919, Tòquio el 1927, i a Moscou hi arribaria el 1935... És als anys cinquanta que acaben apareixent tots.

El motor dièsel –patentat per l'alemany R. Diesel el 1893– no es va imposar amb gran rapidesa, i la seva aplicació a gran escala no arribaria fins a la Primera Guerra Mundial.

Als anys trenta comença a desenvolupar-se la competència de la carretera i les companyies ferroviàries reaccionen modernitzant el seu material. El 1934 el dièsel aconsegueix un rècord de velocitat de 125 km/h al llarg de 1.625 km, entre Denver i Chicago. Els Estats Units són el país on més es desenvoluparia.

Però va ser amb la tracció elèctrica que França obtindria el 1955 el rècord de 331 km/h, considerat com l'inici de la Gran Velocitat, amb la qual el ferrocarril responia al seu altre gran competidor: el trànsit aeri.

El TGV atlàntic francès, arribant sense soroll al cor de la ciutat, va ser capaç d'assolir, el 1990, els 515,3 km/h. Pràcticament volava.

El Japó va construir la seva nova línia Tokaido el 1959 per rodar a grans velocitats amb els seus trens bala el 1964. Espanya inaugura l'AVE Madrid-Sevilla el 1992, que assoleix 375 km/h. Actualment s'està construint l'enllaç amb França.

Tot un futur per a un sistema íntimament lligat a la idea de progrés que el ferrocarril va saber mantenir viu durant gairebé dos segles.

El nuevo ingenio rodante causó un impacto tremendo en la opinión pública, y mientras unos ponderaban sus ventajas inmensas, otros lo tildaban de invención diabólica, jurando y perjurando que jamás subirían a sus fermentados carruajes. Los dueños de las diligencias que hacían el servicio entre Barcelona y Mataró hicieron correr la especie de que los maquinistas de las locomotivas (como así se llamaban entonces a las locomotoras) las engrasaban con grasas de niños. Más de un invitado al tren inaugural había hecho testamento antes de arrostrar la terrorífica experiencia. El doctor Amigó sostuvo que «el traqueteo producido por el tren sería causa de frecuentes enfermedades nerviosas». Los espíritus piadosos estaban convencidos que subir al ferrocarril era incurrir en pecado mortal. Algunos payeses cercanos a la vía alegaron que el paso de los convoys afectaría a la salud de sus vacas y dejarían de producir leche y las gallinas de poner huevos.

Pero el caso es que el ferrocarril, pese a las opiniones de sus detractores, acabó imponiéndose definitivamente. Desde el invento de la rueda no se había visto nada semejante. El espacio se había reducido drásticamente al tiempo que nacía una nueva dimensión temporal que «permitía comer en Barcelona y cenar en Mataró» como la cosa más natural del mundo. Decididamente «entre los inventos mil, ninguno como el ferrocarril».

El ejemplo del Barcelona-Mataró fue seguido, tres años más tarde, por el Madrid-Aranjuez, inaugurado con toda pompa el 9 de febrero de 1851 con asistencia de la reina Isabel II. Al decir de algunos autores, este ferrocarril, fue un «tren de promenade», a imitación del París-Versalles, que ponía los jardines de Aranjuez a un par de horas del Palacio de Oriente. En realidad fue el embrión de la futura MZA o Ferrocarril de Madrid-Zaragoza-Alicante que ya apuntaba a esta ciudad mediterránea. Ambos ferrocarriles, el catalán y el castellano, se construyeron con el desdichado ancho de vía de seis pies castellanos o 1.672 mm, un ancho que sobrepasaba en algo más de un palmo al ancho internacional de 1.435 mm europeo y americano.

El nou giny rodant va causar un impacte enorme en l'opinió pública, i mentre uns en ponderaven els avantatges immensos, altres el tildaven d'invenció diabòlica, jurant i perjurant que mai de la vida pujarien als seus fermentats carruatges. Els amos de les diligències que feien el servei entre Barcelona i Mataró van fer córrer la nova que els maquinistes de les locomotives (així s'anomenaven aleshores les locomotores) les greixaven amb greix de nens. Més d'un invitat al tren inaugural havia fet testament abans d'enfrontar-se a la terrorífica experiència. El doctor Amigó va sostenir que «el sotragueig produït pel tren seria causa de malalties nervioses freqüents». Els esperits piadosos estaven convençuts que pujar al ferrocarril era incórrer en pecat mortal. Alguns pagesos propers a la via van alegar que el pas dels combois afectaria la salut de les seves vacques i que aquestes deixarien de produir llet i les gallines de pondre ous.

Però el cas és que el ferrocarril, malgrat les opinions dels seus detractors, es va acabar imposant definitivament. Des de l'invent de la roda no s'havia vist res semblant. L'espai s'havia reduït dràsticament alhora que naixia una nova dimensió temporal que «permetia dinar a Barcelona i sopar a Mataró» com la cosa més natural del món. Decididament, «entre els invents més diversos, cap com el ferrocarril».

L'exemple del Barcelona-Mataró va ser seguit, al cap de tres anys, pel Madrid-Aranjuez, inaugurat amb gran pompa el 9 de febrer de 1851 amb assistència de la reina Isabel II. En paraules d'alguns autors, aquest ferrocarril va ser un «tren de promenade», a imitació del París-Versalles, que posava els jardins d'Aranjuez a un parell d'hores del Palacio de Oriente. En realitat va ser l'embrió de la futura MZA o Ferrocarril de Madrid-Saragossa-Alicant, que ja apuntava cap aquesta ciutat mediterrània. Ambdós ferrocarrils, el català i el castellà, es van construir amb el dissortat ample de via de sis peus castellans o 1.672 mm, un ample que sobrepassava una mica més d'un pam l'ample internacional de 1.435 mm europeu i americà.

El origen del ancho de vía internacional hay que buscarlo en el concurso de Rainhill de 1829, que se convocó para elegir la mejor locomotora del ferrocarril Manchester-Liverpool y que ganó la *Rocket* de Stephenson. Las bases del mismo especificaban que el ancho de la vía tenía que ser de cuatro pies y ocho y media pulgadas inglesas (1.435 mm), que era el ancho normal de los carruajes ingleses de la época y, al decir de algunos eruditos, el mismo ancho de los carrozcos romanos que desembarcaron en Inglaterra con las legiones de Julio César. Dado el amor inglés a los precedentes no es de extrañar que acabara imponiéndose en Inglaterra y el resto de Europa. Las únicas excepciones las constituirían el Great Western, que había elegido un ancho de 2.134 mm, pensando que así sus locomotoras serían más potentes y sus trenes más estables, y los ferrocarriles de Rusia y Finlandia. El Great Western fue el ferrocarril más ancho del mundo. Sólo lo hubiera sobrepasado un gigantesco tren de 3 metros concebido por Adolf Hitler en uno de sus raptos de delirante megalomanía. El proyecto no pasó de los tableros de dibujo de los ingenieros.

Los españoles, seguramente por aquello de que *Spain is different* elegimos el arbitrario ancho de los seis pies castellanos. En realidad nadie sabe quién se lo sacó de la manga, pero el caso es que han hecho correr verdaderos ríos de tinta. Algunos tratadistas han esgrimido razones estratégicas, para impedir que, en caso de guerra, pudieran entrar los trenes extranjeros. O que se nos llevaran los nuestros en su retirada. Últimamente se ha comentado que fue un saldo que nos vendieron los ingleses que construyeron el Barcelona-Mataró. Esta es la opinión de mi amigo y erudito Miquel Palou, una teoría que tiene muchos visos de ser cierta. He aquí lo que ha dejado escrito en el libro *Trens i Estacions* (1981):

-En 1839 fueron construidas en Escocia dos líneas ferroviarias puramente locales: Arbroath y Forfar Railways y la Dundee y Arbroath, precisamente con el ancho de vía de cinco pies y seis

L'origen de l'ampli de via internacional s'ha de buscar en el concurs de Rainhill de 1829, que es va convocar per escollir la millor locomotora del ferrocarril Manchester-Liverpool i que va guanyar la *Rocket* de Stephenson. Les bases del concurs especificaven que l'ampli de la via havia de ser de quatre peus i vuit polzades angleses i mitja (1.435 mm), que era l'ampli normal dels carruatges anglesos de l'època i, en opinió d'alguns erudits, el mateix ampli dels carros romans que van desembarcar a Anglaterra amb les legions de Juli César. Atès l'amor anglès als precedents, no és estrany que s'acabés imposant a Anglaterra i la resta d'Europa. Les úniques excepcions les constituïen el Great Western, que havia escollit un ampli de 2.134 mm, pensant que així les seves locomotores serien més potents i els seus trens més estables, i els ferrocarrils de Rússia i Finlàndia. El Great Western va ser el ferrocarril més ampli del món. Solament l'hauria sobrepasat un gegantí tren de 3 metres concebut per Adolf Hitler en un dels seus raptos de megalomania delirant. El projecte no va passar dels taulets de dibuix dels enginyers.

Els espanyols, segurament per allò de *Spain is different*, van escollir l'arbitrari ampli dels sis peus castellans. En realitat ningú no sap qui se'l va treure de la màniga, però el cas és que ho fet córrer veritables rius de tinta. Alguns tractadistes han esgrimit raons estratègiques, per impedir que, en cas de guerra, poguessin entrar els trens estrangers. O que s'emportessin els nostres en la seva retirada. Últimament s'ha comentat que va ser un saldo que ens van vendre els anglesos que van construir el Barcelona-Mataró. Aquesta és l'opinió del meu amic i erudit Miquel Palou, una teoria que té un aire molt acostat a la certesa. Vet aquí el que ha deixat escriure al llibre *Trens i Estacions* (1981):

-El 1839 van ser construïdes a Escòcia dues línies ferroviàries purament locals: Arbroath i Forfar Railways i la Dundee i Arbroath, precisament amb l'ampli de via de cinc peus i sis

pulgadas (equivalentes a los seis pies castellanos, milímetro más o menos). Y nosotros nos preguntamos: ¿es que en Escocia en aquella época tenían noticia del pie castellano? El caso es que al construirse la línea principal de Londres a Escocia en 1848, ambas compañías tuvieron que cambiar su ancho de vía para no quedar aisladas, porque el Scottish Midland Railway corría por un ancho de 1.435 mm. La coincidencia de la fecha (1848) y del ancho (1.672 mm) hace creer que el material de la línea de Barcelona a Mataró podría proceder de estas líneas. Esta suposición cobra fuerza por el hecho de que las locomotoras de nuestro primer ferrocarril eran relativamente anticuadas para su época.

A nuestro modo de ver es una suposición muy verosímil. Los señores Jones y Potts, de Warrington, Inglaterra, los constructores de las locomotivas del Barcelona-Mataró, tendrían algunas en existencia destinadas a los dos ferrocarriles escoceses antes mencionados y la ocasión les pareció de perlas para sacarse el muerto de encima. En una palabra: nos llevaron al huerto como vulgarmente se dice. Cuando se promulgó la Real Orden de 31 de diciembre de 1844, que ponía un poco de orden en el incipiente caos ferroviario español, el legislador, teniendo a la vista el precedente del Barcelona-Mataró, construido con el ancho de 1.672 mm, sin pensárselo dos veces, decretó, que el Madrid-Atarjuez, y todos los ferrocarriles que se iban a construir en España, tuvieran este mismo ancho. No se supo o no se quiso ver el daño irremediable que iba a causar esta desafortunada medida. Cuando se quiso reaccionar —si es que alguna vez se intentó seriamente— ya era demasiado tarde y el país estaba cruzado por una serie de líneas de seis pies castellanos.

1. Publicado en el libro: López Mondéjar, P., *Viajeros al Tren. Cien años de Fotografía y Ferrocarril*. Lunweg, Madrid, 1988.
2. Ídem, referencia.

polzades (equivalents als sis peus castellans, mil·límetre més o menys). I nosaltres ens preguntem: és que a Escòcia en aquella època tenien notícia del peu castellà? El cas és que en construir-se la línia principal de Londres a Escòcia el 1848, ambdues companyies van haver de canviar el seu ample de via per no quedar aïllades, perquè l'Scottish Midland Railway corria per un ample de 1.435 mm. La coincidència de la data (1848) i de l'ample (1.672 mm) fa creure que el material de la línia de Barcelona a Mataró podria procedir d'aquestes línies. Aquesta suposició pren força pel fet que les locomotores del nostre primer ferrocarril eren relativament antiquades per a la seva època.

Al nostre entendre és una suposició molt versemblant. Els senyors Jones i Potts, de Warrington, Anglaterra, els constructors de les locomotives del Barcelona-Mataró, en devien tenir algunes en existència destinades als dos ferrocarrils escocesos abans esmentats i l'ocasió els va semblar de primera per treure's el mort de sobre. En una paraula: van escombrar cap a casa, com vulgarment es diu. Quan es va promulgar la Real Ordre de 31 de desembre de 1844, que posava una mica d'ordre en l'incipient caos ferroviari espanyol, el legislador, tenint a la vista el precedent del Barcelona-Mataró, construït amb l'ample de 1.672 mm, sense pensar-s'hi gens, va decretar que el Madrid-Atarjuez, i tots els ferrocarrils que s'havien de construir a Espanya, tinguessin aquest mateix ample. No es va saber o no es va voler veure el dany irremediable que causaria aquesta desencertada mesura. Quan es va voler reaccionar —si és que algun cop es va intentar seriament—, ja era massa tard i el país quedava travessat per una sèrie de línies de sis peus castellans.

1. Publicat al llibre: López Mondéjar, P., *Viajeros al Tren. Cien años de Fotografía y Ferrocarril*. Lunweg, Madrid, 1988.
2. Ídem, referencia.



PORTADA
PORTADA



Photologie de la Vie du
Rail.

1
CONSTRUCCIÓN
CONSTRUCCIÓN



Elio Torres.



Fundación de los
Ferrocarriles Españoles



Doris and Tabitha May
Kinsey



Doris and Tabitha May
Kinsey



Imperial College of Science
and Technology, London



Filieres du Centre
Perepuku
ADAGE, Paris.



Anonimo, hacia 1945



Metro de Bilbao



Ramon Aun
Diputación General de
Aragón



2
VÍAS Y CATERARIAS
VIES Y CATENARIAS



Elio Torres.



Keynote, L. Blumstein



A.G. Gibson
Archive: Photographs of
the Great Age of Steam
from the public record



Ángel del Campo



Ductile Iron Pipe
Research Association



La Vie du Rail



Maribel Hamn



George Gester, 1976



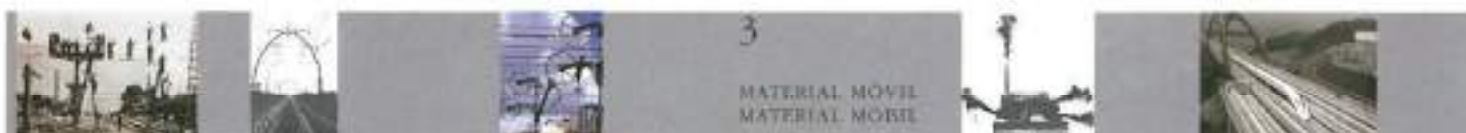
Image Bank
Fundación de los
Ferrocarriles Españoles



Alex S. Maclean



Eus Javier González
Craggs
Fundación de los
Ferrocarriles Españoles



Fundación de los
Ferrocarriles Españoles



Colección Jean-Francoise
Picard



José Manuel Luna,
Biblioteca y Archivo
Historia Ferrocarril

3
MATERIAL MÓVIL
MATERIAL MOBIL



Elio Torres.



Japan Railway
Corporation,
CRC Press LLC



Salamander Rocks

Collector New York
Central System Historical
Society Inc., Ohio

Darius and Talitha May
Kinsey

Francisco Lorenzo Pedraza
Fundación de los
Feministas Españolas

La Vie du Rail & des
Transports

Elias Torres



Elias Torres

Elias Torres

Corbis-Bettmann, UPI

4
PUENTES
PONTS

Elias Torres

David Bennett,
Smithsonian Institution



David Ploewen, 1974

Gebody del staciono de
Gumbi

Cristian Ciri

Dirección de Viabilidad del
Ministerio de Obras
Públicas de Chile

Collection Nostalgie
Diercks et Weibel,
Les Editions du Cabri

Koenig, A. *Firth of Forth,
Firth of Tay*, Birkhäuser,
Basel, 1992



Jose Sproden, 1867

Fernando Sierra Ballejo

Greense Ombroidge,
1989

Jörg Schlaich & Mathias
Schäfer

Editions de Centre
Pompico, ADAGP,
Paris 1997

Alex Maclean, 1995



Greense Ombroidge,
National Geographic
Society, 1992

Dario Regazzo, *El análisis
de Gussenzweig*, 1898

Genio de Infraestructuras
Ferrovias, GIP

5
ESTACIONES
ESTACIONS

Elias Torres

Corbi-Roca, 1991



Ben Wales.
Save Britain's Heritage.

Metro North

Jorge Fernández Baraga

G. de Laubier.
Figaro Magazine

G. de Laubier.
Figaro Magazine.

British Architectural
Library, RIBA, London



Fernando Palero Ariza.
Fundación de los
Ferrocarriles Españoles.

Alfon Ortíz

6
ACCIDENTES
ACCIDENTS

Elias Torres.

Patagon, 1997.
The Hilton Gerry Pizarro
Library.

La Vie du Rail & des
Transports.



L'Illustration, Signis.

L'Illustration, Signis.

Agencia Efe.

7
PAISAJES
PAISATGES

Elias Torres.

Arnaud Champervaux



José Mª Melado Martínez
Fundación de los
Ferrocarriles Españoles

Colin Gurnit, 1982.

El Fujiyama, Japón

La Vie du Rail & des
Transports.

Elias Torres.

Elias Torres.



Anónimo

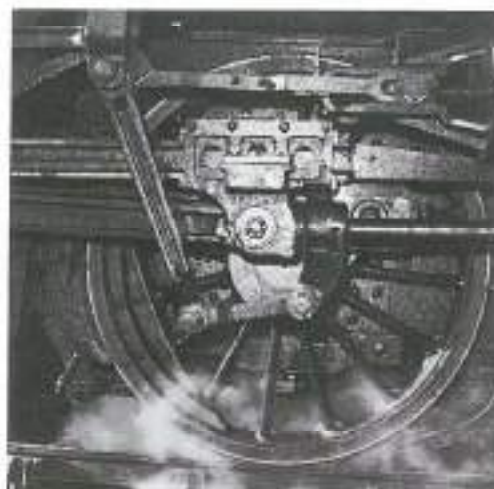
Forges

H. Cooper
Archive Photographs of the
Great Age of Steam from
The Public Record Office.

Collectio Musée Jean
Paul.

8
ESTACIÓN TERMINO
ESTACIÓ TERME

Hiron Suzuki



LA PRESENTE PUBLICACIÓN HA SIDO REALIZADA POR
LA FUNDACIÓN ESTEYGO BAJO LA COORDINACIÓN EDITORIAL DE
PILAR CARRIZOSA E ISABEL RUI-WAMBA,
CON LA COLABORACIÓN DE CARLOS FERNÁNDEZ Y MARÍA SEPÚLVEDA.
LA FOTOCOMPOSICIÓN, FOTOMECÁNICA E IMPRESIÓN GRÁFICA
HA SIDO REALIZADA EN EUROCOLOR, S.A. MADRID.

AQUESTA PUBLICACIÓ HA ESTAT REALITZADA PER LA
FUNDACIÓ ESTEYGO SOTA LA COORDINACIÓ EDITORIAL DE
PILAR CARRIZOSA I ISABEL RUI-WAMBA,
AMB LA COL·LABORACIÓ DE CARLOS FERNÁNDEZ I MARÍA SEPÚLVEDA.
LA FOTOCOMPOSICIÓ, FOTOMECÁNICA I IMPRESSIÓ GRÁFICA HA
ESTAT REALITZADA A EUROCOLOR, S.A., MADRID.

ESTÉTICA HERRI-LANETAN. (agotado*)

LUCIO DEL VALLE
MEMORIA SOBRE LA SITUACIÓN, DISPOSICIÓN Y CONSTRUCCIÓN
DE LOS PUENTES. 1844. (agotado*)

EN TORNO A LEONARDO TORRES QUEVEDO Y EL
TRANSBORDADOR DEL NIÁGARA. (agotado*)

JULIO CANO LASSO
CONVERSACIONES CON UN ARQUITECTO DEL PASADO

CARLOS FERNÁNDEZ CASADO

JAVIER RUI-WAMBA MARTÍJA
AFORISMOS ESTRUCTURALES / STRUCTURAL APHORISMS

MARIO ONZAIN
LA RÍA DE BILBAO

ANTONIO FERNÁNDEZ ALBA
ESPACIOS DE LA NORMA. LUGARES DE INVENCION. 1980-2000

JOSÉ LUIS MANZANARES
LAS PUERTAS DEL AGUA

FUNDACIÓN ESTEYCO

Menéndez Pidal, 17. 28036 Madrid. Tel. 91 3597878. Fax 91 3596172.
e-mail: fundacion@esteyco.es - web: www.esteyco.es