

**Zeitschrift:** Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero  
**Herausgeber:** Organización de los Suizos en el extranjero  
**Band:** 32 (2005)  
**Heft:** 2

**Artikel:** El ferrocarril 2000 anda bien  
**Autor:** Estermann, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-909389>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# El Ferrocarril 2000 anda bien



*40 años de discusiones, 20 años de planificación, 10 años de construcción: el Ferrocarril 2000 se inauguró finalmente el 12 de diciembre del 2004. El horario suizo de trenes fue re-escrito casi totalmente. La oferta aumentó un 12%. Tras unas pocas semanas el balance provisorio ya resulta bueno: la puntualidad de los trenes es mejor que antes y un 12% más de pasajeros usan el transporte público entre los centros urbanos relevantes.*

**DE RUEDI ESTERMANN**

«**TRAS 20 AÑOS** de trabajo filigrana, los planificadores de horarios produjeron una obra excelente», elogió a su gente el director de la gerencia de los CFF/SBB, Benedikt Weibel, después de las seis primeras semanas de funcionamiento del Ferrocarril 2000. El cambio de horarios no admite una fase de prueba. Los planificadores solamente pueden simular el horario nuevo con ordenador. Pero al ponerlo en marcha, únicamente les restó verificar que el plan no sólo funcionara virtualmente, sino también en la práctica. Y hete aquí que funcionó bien desde el principio.

CFF/SBB exige máxima puntualidad.

El CFF/SBB exige gran puntualidad: el 75% de los trenes no debe tener más de cuatro minutos de atraso y el 95% no debe atrasarse más de un minuto. Estas exigencias propias generalmente se cumplen y con el horario nuevo hasta más que antes. Hay suizos que lo consideran un récord mundial.

Hasta que los clientes acepten las nuevas ofertas del transporte público generalmente pasa cierto tiempo. Después de las primeras seis semanas, Weibel ya pudo anunciar un aumento de alrededor de un 10% de los pasajeros entre los cinco grandes centros de tránsito, Zúrich, Berna, Lausana, Basilea y Lucerna. Entre Berna y Zúrich hasta un 12% más. Weibel habla del «efecto del trayecto nuevo».

Este nuevo trayecto de 45 kilómetros, construido entre Mattstetten y Rothrist, en la línea de Berna a Olten, también fue el que dio más que hablar y escribir durante los últimos 10 años del proyecto Ferrocarril 2000. Pues es su paradigma.

### Larga planificación

Y así sucedió: en el año 1969 el CFF/SBB ya demostró con un estudio que para superar la insuficiencia de capacidad se necesita un segundo trazo doble e independiente entre Berna y Olten, que debía ser concebido como vía de ferrocarril rápido. El concepto general de transporte (GVK, por sus siglas en alemán), presentado por el Consejo Federal en 1977 para incrementar el transporte público, preveía una nueva transversal principal (llamada NHT) en el eje este-oeste. Entonces los motivos no fueron tanto las consideraciones ecológicas, sino la amenaza de rutas sobrecargadas y embotelladas. El consejero federal Moritz Leuenberger afirma aún hoy que: «Sin transporte público la autopista A1 debería ampliarse a 10 carriles en Grauholz, al oeste de Berna.»

Pero estos planes sufrieron fuerte oposición. La crítica general decía que la NHT sólo favorece a los grandes centros urbanos. También protestaron muchos campesinos, pues temían que se fragmenten sus valiosos campos agrarios. Unos años antes sin embargo, muchos de ellos habían cedido sin hesitación sus tierras para construir la autopista.

### Renacimiento del ferrocarril

En las postrimerías de los 70, Europa experimentó el renacimiento del ferrocarril. En 1981, Francia inauguró la primera línea

TGV (tren de alta velocidad) entre París y Lyon. Gracias a la velocidad de 300 km/h, el viaje se acortaba dos horas. Suiza introdujo en 1982 el horario frecuencial, elaborado unos 10 años antes por sagaces planificadores. Fue una revolución mundial en la explotación de ferrocarriles. Obvió la consulta del horario impreso para muchos trayectos. Los viajeros sabían que su tren partía siempre en el minuto x.

Suiza siguió trabajando en otras variantes para acelerar el enlace ferroviario este-oeste. El Consejo Federal envió el mensaje del Ferrocarril 2000 al parlamento sólo en el año 1985. La NHT se convirtió en el Ferrocarril 2000, basado en un concepto para toda Suiza. La idea fundamental fue unir las ciudades más importantes con viajes de menos de una hora de duración. Los parlamentarios aprobaron el concepto a fines del año 1986, con un crédito de obligación de CHF 5.400 millones. El día de San Nicolás de 1987, el pueblo suizo aprobó con un 57% de votos el Ferrocarril 2000 en una votación de referéndum.

Grande fue la euforia y el afán de los constructores. Años después llegó la desilusión, cuando los costos pronosticados amenazaban explotar. En 1992 se calculaba que el proyecto Ferrocarril 2000 insumiría CHF 16.500 millones. El Consejo Federal accionó el freno de emergencia y el año siguiente fijó el límite de costos a escasos CHF 8.000 millones. El proyecto Ferrocarril 2000 se dividió en etapas. La segunda etapa sólo se decidirá después del año 2007.

### Técnica en lugar de cemento

Atendiendo a esta emergencia, de pronto la solución de los responsables de los CFF/SBB se llamaba «Técnica en lugar de cemento». Exigían ideas y el proyecto debía adelgazar masivamente. El lema era planificar quitas. Pero sin renunciar al principio del nudo que enlaza los centros urbanos con viajes inferiores a una hora. Suspendieron, o pospusieron para más adelante, obras de infraestructura en el cantón de Friburgo, el segundo túnel de Jura entre Muttenz y Olten y otros planes.

Los directivos del ferrocarril se opusieron durante muchos años a los trenes pendulares, más veloces en las curvas. Italia dio el ejemplo con su legendario Pendolino y España con el igualmente famoso TALGO Pendular. Pero al coincidir estos trenes con la solución «Técnica en lugar de cemento»,

## Zúrich – Berna en 12 minutos

Mientras que los ingenieros de CFF/SBB luchaban para reducir cada minuto del viaje entre los centros urbanos, otros ingenieros, principalmente de la suiza occidental, demostraron que el trecho Berna – Zúrich se podría hacer en 12 minutos. La versión lanzada por el Ing. Rodolphe Nieth en el año 1974, y proseguida desde entonces, se llama Swissmetro.

Se trata de un tren magnético subterráneo, con vacío parcial, a unos 50 m bajo tierra y con una velocidad de unos 500 km/h. «Para obtener altas velocidades con seguridad total, el vehículo se accionará con motores eléctricos lineales y un sistema magnético de suspensión y guiado lo mantendrá en su ruta sin contacto físico. Así se evita todo tipo de contacto mecánico, reduciendo el ruido y el desgaste y bajando los costos energéticos y de mantenimiento», describe Swissmetro S.A. el sistema.

Por ahora se piensa en dos líneas principales. El eje este-oeste iría de San Gall, vía Lucerna, Zúrich a Ginebra. El eje norte-sur de Basilea a Bellinzona. Los tiempos son impresionantes: se podría ir de Basilea a Zúrich y de Berna a Zúrich en 12 minutos.

En 1992, la Universidad Politécnica de Lausana presentó un primer estudio de factibilidad. El estudio principal apareció en 1998 con todos los tramos parciales planificados entre Ginebra y San Gall. Desde el verano pasado, en la universidad de Lausana se desarrolla un proyecto para demostrar la factibilidad técnica mediante una compleja simulación computerizada. Swissmetro S.A. informa que los primeros resultados indicarían que en el tubo de vacío se pueden alcanzar velocidades de hasta 600 km/h.

Aún es incierto cuándo se podrá construir un trayecto de prueba – previsto de unos 20 km entre Lausana y Ginebra – y, ante todo, cómo podría ser financiado. El Consejo Federal no tiene apuro, sobre todo porque están en construcción los grandes proyectos ferroviarios de las transversales de los Alpes, que exigen importantes medios financieros.

Informaciones en [www.swissmetro.com](http://www.swissmetro.com) o [www.swissmetro.ch](http://www.swissmetro.ch)

la resistencia cedió y se recalcularon los tiempos de los recorridos. Maduró el concepto de que, en determinados trechos interurbanos, con los trenes pendulares se puede ahorrar igual tiempo que con obras de enderezamiento de curvas. También favoreció a los constructores el desarrollo de las técnicas de seguridad ferroviaria, que permiten intervalos cada vez más cortos entre los trenes.

Pero el concepto aún incluía importantes proyectos de obras nuevas y de ampliación. Los más relevantes son, de oeste a este: la tercera vía entre Ginebra y Coppet, la ampliación a dos vías entre Onnens – Bonvillars – Gorgier – St-Aubin, el trazo nuevo Mattstetten – Rothrist, la ampliación de la estación de Olten con dos vías nuevas del lado del Aare, la ampliación a cuatro vías del trayecto Aarau – Rapperswil y un nuevo túnel de dos vías entre Zúrich y Thalwil. A fines del año 2000 ya se inauguró el túnel Adler, entre Muttenz y Liestal.

### 130 obras

Éstas solo fueron las obras más caras y espectaculares del Ferrocarril 2000. CFF/SBB hizo un total de 130 obras de mayor o menor envergadura para el Ferrocarril 2000. Las estaciones principales de Berna y Zúrich también se adecuaron con gran despliegue. El balance final de la primera etapa del Ferrocarril 2000 presenta inversiones de CHF 5.900 millones.

La planificación de los trazos nuevos no estuvo libre de problemas. Solamente contra el nuevo trayecto paradigmático Mattstetten – Rothrist se presentaron más de 6300 recursos. Provenían de los mismos círculos que habían forzado la votación de referéndum del año 1987. Algunos de estos recursos hasta llegaron a la Corte Suprema Federal. El nuevo trazo por Kirchberg pasa junto a un gran depósito de quesos.

Por motivos de higiene – por temer que, debido a los WC abiertos de los vagones, los trenes rápidos puedan dispersar bacterias coli – la propietaria exigió que el trazo ferroviario sea cubierto. Y la Corte Suprema le dio la razón. El ferrocarril se vio obligado a construir un túnel de 400 metros en el paisaje. El periódico «Basler Zeitung» lo tituló la «tapa de inodoro más cara del mundo».

### Más rápido a partir de fin del 2006

Este trayecto nuevo funciona desde el 12 de diciembre del año pasado. Pero aún no se



Monitores en lugar de señales.

han eliminado todos los problemas. Está diseñado para una velocidad de 200 km/h. Pero ésta sólo es posible si los conductores de las locomotoras no tienen que prestar atención a las señales externas. El trayecto se planificó sin señales externas. Los conductores recibirían las instrucciones en un monitor de la cabina de conducción. Esto se denomina señalización de cabina. Se trata del sistema ETCS (European Train Control System), con el que se equiparían en el futuro todos los ferrocarriles europeos.

A efectos de probar exhaustivamente el sistema, CFF/SBB construyó un trecho de prueba en el tramo existente entre Zofingen y Sempach. Para malestar de los pasajeros, como se vio después. Cada vez que el sistema fallaba, se producía una frenada rápida. Y éstas fueron muchas durante cierto tiempo.

Asustados por la inmadurez de esta técnica en emergencias, CFF/SBB decidió, junto con la oficina Federal de Tránsito, equipar el trayecto nuevo de Mattstetten – Rothrist con las señales externas tradicionales. Ahora los trenes sólo pueden circular a 160 km/h. Sin embargo, el jefe supremo del ferrocarril, Benedikt Weibel, confía en que el ECTS ya sea apropiado para la utilización cotidiana al cambiar los horarios a fines del 2006 y que entonces los trenes puedan circular con la velocidad máxima de 200 km/h.

### Zofingen un suburbio de Berna

Pero la señalización externa no fue todo, también había que volver a cambiar los horarios, pues el viaje de Berna a Zúrich dura-

ba cinco minutos más de lo previsto. No obstante, muchos pasajeros son felices desde diciembre del año pasado. También los que viajan regularmente entre Lucerna y Berna, pues ya no van por Entlebuch, sino vía Zofingen – Rothrist, por el, así llamado, bucle de guerra. Éste fue construido como trecho de enlace durante la Segunda Guerra Mundial, pero jamás puesto en servicio. Se habría conectado en caso de ser bombardeado el nudo ferroviario de Olten. Ahora los lucerenses llegan a Berna en 65 minutos, en lugar de los 80 minutos de antes.

Viajes más cortos: ahora se viaja de Berna a Zúrich en 58 minutos (antes 70) y a Basilea en sólo 55 minutos (antes 68). La pequeña ciudad argoviana de Zofingen es la más beneficiada. Gracias al enlace por el bucle de guerra, la duración del viaje a Berna se redujo a 30 minutos, la mitad de antes. Con esto Zofingen se convierte en un suburbio de Berna, pues sin el rodeo por Olten, la capital federal queda a distancia suburbana.

Los viajes más cortos influirán indudablemente en el desarrollo territorial. Trabajar en la ciudad grande y vivir en los pueblos idílicos. Pues allí los precios de la vivienda y de la tierra normalmente son más accesibles que en los grandes centros urbanos y sus cercanías.

Pero aún falta mucho para concluir el panorama ferroviario de Suiza. En 1998 el pueblo suizo aprobó un vasto programa, de más de CH 30.000 millones, para ampliar el transporte público hasta 2002. Éste también incluye los 5.900 millones para la segunda etapa del Ferrocarril 2000, las nuevas transversales de los Alpes, Lötschberg y Gotardo (13.600.000), la conexión a la red europea de alta velocidad (1.200.000.) y el saneamiento antirruído de la red ferroviaria tradicional (2.300.000). Las transversales de los Alpes y el saneamiento antirruído ya están en construcción. Y el parlamento aún está discutiendo las etapas de la conexión a la red europea de alta velocidad.

### Libros sobre el tema

Para la puesta en servicio de la primera etapa, Christian Kräuchi y Ueli Stöckli han editado una *Historia del Ferrocarril 2000* profusamente ilustrada: «Mehr Zug für die Schweiz», en tela, 272 páginas, 300 ilustraciones en color y blanco y negro, horario, a Fr. 98.00, Editora AS Buchkonzept 