

CONFERÈNCIA ENGITREN DESEMBRE 2015

Diapo. 1 TÍTOL. RAILHOME BCN MUSEU DEL TREN MINIATURA Antoni Rabell F.

Diapo. 2 1. ORÍGEN DE L'AFICIÓ: UN SOMNI FET REALITAT

Aquest títol que li hem posat és un títol molt poc tècnic per la qual cosa em disculpo davant d'un col·lectiu com és el seu, d'enginyers industrials, però reflecteix a la perfecció això que podem veure en aquesta diapositiva: el somni d'un nen de 10 anys que 40 anys més tard veurà fet realitat. Aquell nen de 10 anys a qui van dur a veure la maqueta d'un igualadí de mateix non i formació que jo, l'economista Antoni Vives. A partir d'aquí va venir el primer tren escala N, que vaig canviar per H0 10 anys més tard, moment a partir del qual modelisme i col·leccionisme van anar de la mà fins avui.

Val a dir que hi ha dues influències que rebo i que marcaran definitivament la meua trajectòria en aquest camp: la visita a Mèrida que per motius de treball vaig fer el 1992, on vaig tenir ocasió de visitar la que era en aquells moments la maqueta visitable més gran d'Espanya, obra d'un ferroviari jubilat (recordo haver sortit d'allà amb la idea de que no pararia fins a tenir una cosa com aquella), i el seminari fet amb qui era llavors el millor modelista ferroviari europeu, en Bernard Stein, l'any 2000, un ex-militar retirat de l'aviació alemanya que, degut al seu ofici, tenia una perspectiva a l'hora de reproduir el paisatge, com poca gent podia tenir.

Com acostuma a passar sovint, l'alumne supera al mestre i avui en dia un dels deixebles de'n Bernard Stein, en Joseph Brandl és considerat el nº 1 del modelisme ferroviari a nivell mundial.

Diapo. 3 2. PROJECTE INICIAL (Maqueta H0)

2.1. IDEA DE MAQUETA

2.1.1. INGREDIENTS BÀSICS D'UNA MAQUETA FERROVIÀRIA

A. Zona de Muntanya

B. Zona de Ciutat

C. Zona Industrial

Diapo. 4 A. ZONA DE MUNTANYA (Selva Negra)

La zona de muntanya reproduceix un poble emmurallat típic d'aquesta regió del sud d'Alemanya, amb els típics edificis amb façanes d'entramat de fusta i mansardes que, en un lloc o altre, existeixen a la realitat. La majoria són kits comercials que s'han construït i envellit per aconseguir l'efecte del pas del temps de la manera més realista possible. Així, a títol d'exemple, tenim la Torre de Sant Martí de Friburg, la muralla de Rothenburg ob der Tauber, etc.

També destaca la zona entre muntanyes amb els ponts que la creuen a tres nivells, el més alt de tots de tots és el de la Lötschberg, suís, que uneix les dues boques de túnel superiors.

Altres elements destacables són el telecabina, rèplica del que puja al famós «Monte Pilatus» a Suïssa, l'embassament hidràulic i la seva central elèctrica, etc.

Diapo. 5 B. ZONA DE CIUTAT (Alemanya)

Amb un predomini clar d'edificis centreeuropeus, destaquem l'emblemàtica estació d'Hamburg (Dammtor) i la nodrida platja de vies (amb 14 vies en paral·lel) on s'estacionen les composicions. Val a dir que no hi ha estació oculta: tots els trens de la maqueta són a la vista i accessibles en cada moment. Aquesta és l'opció que jo vaig triar, atès que les estacions ocultes són de difícil accés i manteniment.

Diapo. 6 C. ZONA INDUSTRIAL (Conca minera del Ruhr)

En aquesta zona hi trobem la mina d'extracció de mineral de ferro, les foneries, la petroquímica, la tèrmica i les manufactures, edificis industrials d'estil constructiu segona meitat del S.XIX (fàbriques de cervesa, de xocolata, tallers mecànics, etc...).

També hi destaca la connexió ferroviària-fluvial molt característica d'Alemanya, on s'utilitza el ferrocarril i el transport fluvial pel transport de mercaderies sempre que és possible, deixant el transport per carretera pel tram final de la cadena logística.

Diapo. 7 2.1.2. DESENVOLUPAMENT DE LA IDEA

A. TAULELL

Maqueta sobre taula en forma de «C» de 8 x 18 m. lineals i 90 cm. D'alçada, amb estructura d'engraellat de fusta de quadrícules de 60 x 60 cm. que ens permet treballar des de dins. Això dona uns 100 m² de maqueta.

Val a dir que aquest tipus de disposició en forma de «C» oberta pel centre es va fer per tal que la maqueta fos visible i accessible pels quatre costats, la qual cosa està molt bé però ens obliga a tenir-la molt ben acabada per tot arreu (d'aquí els 15 anys de feina que ha suposat la seva construcció). Les maquetes, en un percentatge molt alt, acostumen a anar emplaçades contra una paret, amb un «background» o fons d'escenari. D'aquesta manera ens estalviem la meitat de treball ja que la maqueta només és visible des de un punt de vista: el del espectador que és al davant.

Diapo. 8 B. PLÀNOLS (Infraestructura)

La maqueta consta de 4 circuits principals que donen la volta a tot el perímetre de la instal·lació més dos circuits secundaris a la zona de muntanya, un d'ells cremallera. Les cotes de circulació van des dels 90 cm. de la platja de vies fins al 1'70 m. del pont de la Lötschberg, amb un pendent màxim del 3% i un km i mig de via aproximadament.

Diapo. 9 RAMPES HELICOIDALS

Les rampes helicoidals són un dels dos sistemes emprats a la realitat per tal de guanyar alçada en un espai reduït com pot ser una muntanya. L'altre sistema es fer-ho en ziga-zaga, com el tren del Machu-Picchu al Perú. Del sistema en espiral en tenim un exemple a Catalunya al túnel del cargol, de la línia ferroviària Ripoll-Puigcerdà, a la Collada de Tosas, on salva un desnivell de 80 m. amb pendents entre el 1'6 i el 3%.

A la maqueta les espirals tenen un perímetre de 4 m. i un pendent del 2'5 %, la qual cosa ens permet guanyar 10 cm. d'alçada a cada volta, fins a superar els 80 cm. de desnivell màxim total. El traçat és de doble via per permetre la circulació simultània de dos trens a la vegada.

Diapo. 10 C. PART TÈCNICA: ESQUEMES CONEXIONS

De la central digital Z21 de Roco surten les connexions que van primer al generador de frenada (1) i després als boosters (5) que alimenten la via. Els mòduls de senyals que activen les senyals semafòriques i els detectors de pas dels trens en els trams de frenada, van connectats també al generador de frenada.

D'altre banda a la central també hi va connectat el router que ens permetrà donar-li les ordres a aquesta, via wifi, a través d'un dispositiu mòbil, ja sigui tablet o telèfon mòbil. Naturalment, també s'hi pot connectar un ordinador en cas que volguéssim comandar-ho a través d'un PC, que no és el nostre cas.

Diapo. 11 PART TÈCNICA: CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA

- 1.- Sistema emprat: 2 carrils CC (16 v.) amb comandament digital
- 2.- Central digital Z21 de Roco comandada via wifi a través de 4 tablets i un telèfon mòbil (9999 adreces), canvis d'agulles i senyals semafòrics.
- 3.- Alimentació: 5 zones aïllades i alimentades independentment a través de 5 boosters de 3'2 A + 1 generador de frenada + 10 mòduls de senyalització.

4.- Sense acantonaments ni programació d'itineraris a través de l'ordinador: circulació a voluntat i capacitat de control del maquinista (limitació de trens circulant a la vegada: màxim de 12).

5.- Via Roco Line flexible amb balast integrat per aconseguir radis de corbes el més grans possible.

6.- Catenària Märklin + Electrotren funcional però no operativa en sistema digital.

7.- Material tractor: màquines majoritàriament de la firma ESU (Electrònic Solutions Ulm) per al seu component «Power Pack», un condensador que permet a les locomotores continuar la marxa davant d'un tall de corrent per un màxim de tres segons.

8.- Una unitat motora equipada amb video-càmera a la cabina del maquinista amb transmissió de la imatge via wifi als dispositius mòbils en temps real.

9.- Al voltant de 1500 punts de llum majoritàriament tipus led i micro-led.

Diapo. 12 C. PART TÈCNICA: COMANDAMENT DIGITAL

Aquí il·lustrem el que abans els comentava sobre la utilització de les tablets i una pantalla de TV on veiem la filmació de la màquina que incorpora la video-càmera: la BR 103.

El següent pas serà un tren d'alta velocitat amb càmera de video incorporada, però primer haurem d'esperar al fabricant que la tregui (de fet Roco ja en té una, però en un ICE de primera generació).

Diapo. 13 D. PART CREATIVA O ARTÍSTICA (Zona muntanya)

Jo els he de dir que aquesta ha estat la part on jo he gaudit més d'aquesta aventura i a la qual he posat més atenció. Tots tenim un nivell d'exigència determinat a partir del qual ens sentim satisfets, i el meu els asseguro-ho, que me l'havia posat molt alt.

Jo sempre he partit de la premissa de que el que fa gran una maqueta no és la seva mida, sinó el seu detall, i és a això al que he destinat més recursos.

Per a la construcció dels diferents accidents geogràfics de la maqueta (muntanyes, talussos..) m'he servit d'estructures de fusta recobertes de malla d'alumini (per evitar el tema de l'oxidació) i recobriment de vena de guix per aconseguir rigidesa amb el mínim pes possible.

També destacar la utilització de pedra natural (portada del Pirineu) i «écume de mer» planta dessecada per fer els arbres.

Diapo. 14 D.PART CREATIVA O ARTÍSTICA (Zona aerogeneradors)

Aquí podem veure com és imprescindible la utilització de la via flexible si volem aconseguir uns radis de corba com els d'aquesta zona.

Diapo. 15 2.2. IDEA DE MUSEU (Col·leccionisme)

2.2.1. TRENS A ESCALA

La idea de Museu surgeix de l'acumulació d'una quantitat significativa de peces (unes 3000) entre trens a escala i elements del tren real.

Criteris de selecció: Partint de la premissa de que cadascú col·lecciona allò que més li agrada, hem de definir uns criteris:

A. Èpoques: Els trens s classifiquen per èpoques: de la I (inici fins al 1925) fins a la VI (2005 en endavant).

B. Països: Alemanya, Suïssa, Austria, França, Espanya i Italia + USA.

C. Fabricants: Roco, Trix, Fleischmann, Märklin, Rivarossi, Joeuf, etc. Aquí també caldria distingir (al menys jo ho faig) entre material de vitrina o d'exposició, i material rodant (ESU).

Diapo. 16 2.2.2. ELEMENTS DEL TREN REAL

A. ACCIONS DE COMPANYIES FERROVIÀRIES

En el Museu disposem d'un total de unes 400 accions que representen el nexa d'unió entre la meua afició i la meua formació: com a economista m'ha interessat l'estudi de l'origen de les companyies ferroviàries al s.XIX perquè ens explica la contribució decisiva d'aquest mitjà de transport en el desenvolupament industrial, comercial i econòmic modern; i com a aficionat al tren, les accions són documents que, a través dels seus gravats, acrediten i documenten quins trens van circular a cada lloc a cada moment (l'invent de la fotografia, tot i produir-se al 1839, no va ser d'us generalitzat fins a finals del s.XIX).

Diapo. 17 B. PLAQUES

No les tinc comptabilitzades, perquè hi ha molt material en dipòsit per restaurar, però rondarien al voltant d'un 300.

N'hi ha de tres tipus:

- 1.- De fabricants de material mòbil: locomotores i vagons.
- 2.- De companyies ferroviàries (nacionals i estrangeres): Renfe, SNCF, DB, ÖBB...
- 3.- De senyals i serveis ferroviaris (normalment plaques esmaltades).

Diapo. 18 C. ALTRES ELEMENTS DEL TREN REAL

Fanals, Gorres, Rellotges, Estris de mesura..., són elements que em serveixen de guió per explicar la història del ferrocarril a les diferents èpoques i països.

Menció especial al FLAMAN: la caixa negra del ferrocarril del 1900, inventada per l'enginyer francès del mateix nom i que més tard donaria nom a les caixes negres dels avions.

Diapo. 19 PROJECTES DE FUTUR: NOVA MAQUETA A ESCALA 1 (1:32)

En aquesta maqueta ja fa temps que hi estic treballant i, si tot va segons el previst, aquest 2016 vull tenir acabada la part tècnica i veure-hi començar a circular trens. Dos anys més pel tema decoració i aprofito per citar-los ja pel 2018, any previst de la inauguració.

Serà una maqueta en forma de «E» amb la qual cosa aconseguim un 30 % més de taulell respecte a la maqueta H0. A la part central hi haurà l'estació principal amb la platja de vies i els laterals aniran arran de paret (l'altre sistema de maqueta tipus «background»).

Això no vol dir que la maqueta H0 es doni per acabada, sinó al contrari, hi ha dos projectes pel que fa al seu futur:

- 1.- la part subterrània de la maqueta
- 2.- fer-la interactiva amb la instal·lació d'uns pulsadors temporitzats, de manera que el visitant pugui accionar diferents dispositius que li permetin interactuar-hi.

I això tampoc vol dir que no hi hagi més projectes: m'estic debatent entre una maqueta escala Z (1:220) d'ambient hivernal o una maqueta escala N (1:160) d'ambient americà. En qualsevol cas és massa aviat per parlar d'aquest tema. Ja ho faré quan sigui l'hora.

Diapo. 20 AGRAÏMENTS

Al col·lectiu Engitren per la seva sensibilitat i interès tant en el modelisme ferroviari com en el tren real.

Al Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya per donar cabuda i suport al desenvolupament de les activitats d'aquest col·lectiu.

A tots aquells de Vostès que, moguts per l'afició, varen visitar les instal·lacions de RAILHOME BCN a Igualada.

I molt especialment al Sr. Carles Morant, sense la insistència del qual, jo no seria avui aquí.

En definitiva, doncs, moltes gràcies pel seu interès i atenció.

Poden comptar amb mi, si és del seu grat, per a futures xerrades al voltant d'aquest món que ens apassiona.