

HORA PUNTA

MAIG - JUNY 1991

HOMENATGE ALS EMPLEATS DE METRO AMB 25 ANYS DE SERVEI



Fa 25 anys que treballen a Metro



Francisa Arquerous Cuadros rebent la medalla i el diploma de mans d'Agustín Castillo, director de Metro.



Joan Torres Carol, president de TMB, fa entrega de la medalla i el diploma a Joan Güell Baduelli.



Julio Amigo Amigo rep de mans de Joan Torres Carol la medalla i el diploma que commemoren els seus 25 anys de servei en Metro.

JOAN TORRES, NOU PRESIDENT DE TMB

El Sr. Joan Torres, Regidor de l'Àmbit de Vía Pública de l'Ajuntament de Barcelona i fins ara vicepresident del Consell d'Administració de TMB, ha assumit llur presidència, sent el seu primer acte com a tal, la festa dels 25 anys al servei de Metro.



MERCÈ SALA, NOVA PRESIDENTA DE RENFE

La Sra. Mercè Sala, presidenta de les nostres empreses durant els darrers 11 anys, és des del 16 d'abril la nova i flamant presidenta de Renfe. SORT!



PREVENCION LABORAL

Siguiendo en la línea de publicación de "Qualitat de Vida", el Departament Tècnic de Prevenció Laboral desea aprovechar este espacio para reflexionar sobre unos aspectos del mundo laboral que inciden directamente en el bienestar de la persona que trabaja.

QUALITAT DE VIDA



A N U N C I S

JVACACIONES! Vendo caravana Moncayo modelo Sierra Nevada 435 de 5 plazas, con calefacción, nevera, dos juegos de toldillas isotérmicas. 1 avance modelo Montecarlo (plastificado) completo, con suelo. 1 avance modelo Primavera, usado. 1 tienda cocina Ronda completa, con mueble, cocina y butano. Estabilizadores y retrovisores para la conducción. Todo listo para utilizar, ¡ya! Por sólo 500.000 pesetas. Interesados llamar al 325 20 77. A partir de las 19 horas. Sr. Blasco.

EN PEÑISCOLA (Castellón). Se alquila estudio por meses o por quincenas. 42 m². Primera línea de mar, piscina y pista tenis. 4 ó 5 plazas. Tel. 255 16 98 (noches).

Compañero de Metro vende piso en C/. Sagunto, cerca de Metro Mercado Nuevo y líneas de TB en C/. Sants. Tel. de contacto 300 24 46. Sr. Juan Baldomà.

Nos referimos a los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y a toda una serie de "agresivos" (factores nocivos) de índole psíquica y social que pueden menoscabar la salud del trabajador.

Los actuales sistemas productivos, las innovaciones tecnológicas, el actual modo de vida, etc., hacen que en el puesto de trabajo y en la conducto del individuo aparezcan y se incrementen estos "agresivos" antes mencionados, de tal manera que la situación que antes se controlaba por el instinto de autoprotección queda desbordada, y sea necesario acudir a unas técnicas de Seguridad e Higiene, que nos refuerzan esta autoprotección.

Ante una situación de riesgo que puede ocasionar un accidente o una enfermedad profesional, los técnicos de Seguridad e Higiene pueden aplicarse de dos formas diferentes:

- Atacar el riesgo donde se genera.
 - Permitir que el "agresivo" aparezca en el ambiente de trabajo pero evitando que pueda lesionar a la persona que trabaja.
- A estas dos formas las llamamos PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN.

Prevención: Es la forma de aplicar las técnicas de Seguridad e Higiene por los que eliminamos el accidente o enfermedad profesional por la eliminación del riesgo.

Protección: Es la forma de aplicar las técnicas de Seguri-



Serialización de obstáculo con banderolas en la cochera de Can Boixeres.

dad e Higiene por los que aceptamos la posibilidad o presencia de situaciones agresivas en el ambiente, pero impedimos que puedan causar lesiones.

Sólo desde la perspectiva de que la salud es un bien irrenunciable podemos avanzar en la mejora de las condiciones de trabajo, pero para ello debemos recordar que:

1º Si bien es misión de todos mejorar las condiciones de trabajo, la salud es un bien individual, por tanto cada uno debe preocuparse de "su" salud. Por ello deberán cumplirse las normas de seguridad y utilizar las protecciones personales recomendadas.

2º Serán diferentes responsables de las Áreas y Departamentos quienes actuando sobre el ambiente de trabajo, cuando sea posible, o facilitando las protecciones personales adecuadas, velarán por minimizar las "agresiones" del entorno laboral.

TMB desde el Área de Personal, y más concretamente a través del Departament Tècnic de Prevenció Laboral, estudia, promociona y dinamiza todas aquellas acciones que sirven para mejorar las condiciones de trabajo, participa de forma activa en la formación en Seguridad e Higiene e impulsa el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo.

En próximos artículos, y desde "Qualitat de Vida" plantaremos otros temas relacionados con la Prevención que se pretende sean de utilidad para el lector.



Medida preventiva: Instalación de una mesa para soldaduras con extracción de humos en el taller de la Unidad Operativa Zona Franca.

Departament Tècnic de Prevenció Laboral

Director de la publicació: **Albert Busquets Blay**. Coordinació: **Silvia Bertomeu Ignacio**. Assistència Redaccional: **SUNICSA**.

Consell de Redacció: **Diego Balsara Rodríguez**, Lluís Bruguera Casas, José A. Dorador Fernández, Enric García Serrano, Joaquim Gisbert Castillo, Gustavo Lamadrid Santos, José M. Rodríguez Huertos.

Colaboradors nº 6: **Antonio Baeta Royo**, Pedro Cifuentes, Pere del Río, Departament Tècnic Prevenció Laboral, Pedro Gaona, Neus Malet, Sonia Martínez, Diego Mera, Ana Nohales, Ignacio Oliva Yubero, Santiago Pérez Munera, Mercedes Pérez, Carlos Saura Vivas, Félix Zurita.

Fotografia: **Màrius Canet**. Assessora i Disseny: **SUNICSA**. Edició **TMB**.

Impressió F & P Institut Gràfic S.A. C/ Quintana, 45 08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona)

HORA PUNTA: UN ANY DE VIDA

Aquest número 6 de l'**HORA PUNTA** és el número del primer aniversari. L'equip de redacció es felicita per la tasca feita i està desfiant conèixer la vostra opinió a través dels resultats de l'enquesta que **HORA PUNTA** va publicar en el número 5 i que esperem que molts de vosaltres hogueu contestat. **HORA PUNTA us recorda als que no heu contestat que encara esteu a temps, ja que hem aplastat un mes el termini.**

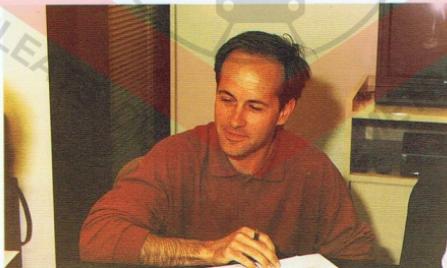
que han après de mes i fentíen.
En un any hem fet 7 números -núm. 0. Inclòs-. Tenim ja 56 pàgines d'**HORA PUNTA**, que amb una difusió de 12.000 exemplars per número fa un total de 84.000 exemplars. Hem ENTREVISTAT a personatges tan diversos com Toshiyuki Konaka, Ramón Díaz, Francesc Bellver, Joan Urgell, Juan Murcia, Josep María Satorres, Josep Fané, Carme Valdenebro, Salvador Pérez, Agustín Casullo, Mercè Sala, Albert de Luca. I més gent per tal de fer REPORTATGES diversos. Com per exemple el *les IVT*, la comissaria del Metro, Ràdio Metro, Laboratori de Comunicacions, Griffols, Taller-1 i Taller-2 d'autobusos, el funicular de Montjuïc, etc.

Hem publicat el vostres petits ANUNCIS de venda, canvi, compra, etc. I també les vostres OPINIONS, a CARTA BLANCA, sobre com vegeu vosaltres el vostre entorn de



L'equip de redacció celebrant el primer annivesari d'HORA PUNTA.

PER PROBLEMES DE DISTRIBU-
CIO, HEM AMPLIAT FINS EL 6
DE JUNY EL TERMINI DE RECEP-
CIO DE TARGETES DE
RESPUESTES DE L'ENQUESTA
QUE HORA PUNTA VA PUBLI-
CAR AL NUMERO 5. ENCARA
TENIU TEMPS!



Enric García Serrano substitueix a
José M. Rodríguez Huertos en el consell de
redacció d'**HORA PUNTA**.



Neus Malet,
nova corresponsal d'HORA PUNTA.



Santiago Pérez Munena,
nou corresponsal d'HORA PUNTA



Carlos Saura Vivas,
nou corresponsal d'HORA PUNTA
Treballa a l'Operativa de Llevant

trebball. Hem fet una SERIE sobre el "Bebedor excesivo" i ara comencem una altra sobre preventiu laboral. Hem informat sobre temes tan diversos com la línia 100, el SAE, el sistema antiparadeo dels autobusos, el club d'usuaris de microinformàtica, el canvi automàtic de velocitats, els sistemes experts, algunes homenatges, el servei a les hores punta, la catenària rígida, els últims 300 de la línia 3, els ferrocarrils de fré sense amiant... Déu n'hi do, de tot el que hem parlat!

Esperem que després d'aquest any l'**HORA PUNTA** us hagi ajudat a conèixer millor l'empresa i als vostres companys. **HORA PUNTA** només necessita la vostra col.laboració per continuar fent anniversaris. Animeu-vos.



HORA
PINTA

MAIG - JUNY 1991



NOUS CORRESPONSALS A L'HORA PUNTA

En cumplir-se el primer any de l'**HORA PUNTA** l'equip de redacció es renova donat que Enric García Serrano cobrirà la marxa de José M. Rodríguez Huetos, al qual el periòdic dóna les gràcies per la seva col·laboració. I també creix gràcies a la incorporació de nous corresponentis, en aquest cas les de *Operatives de TMB*. A l'*Operativa* de Lutxana, Neus Malet, amb sis mesos a TMB, treballa en aquest moment com a conductora de minibuses. A Bobò hi serà Santiago Pérez, que fa un any que treballa a TMB. En el moment de tançar aquesta edició conduirà a la línia 34. Carlos Saura serà el corresponent d'**HORA PUNTA** a l'*Operativa* de Llevant. Porta quatre anys a TMB. Fa un any que és MI.

HORA PUNTA els dóna la benvinguda i els desitja molt sort en la seva nova tasca de comunicació.

COTXERES DE SANT GENIS

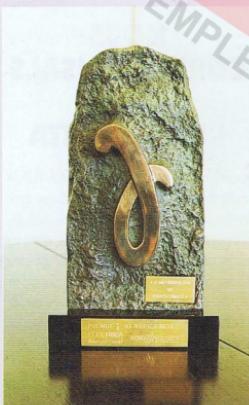
Les cotxeres de Sant Genís són les més modernes del metro de Barcelona. Inaugurades recentment i situades al costat de l'estació de Vall d'Hebron de la línia 3, tenen, segons els entesos "la virtud d'haver estat dissenyades amb els criteris més racionals". Apart dels aspectes més funcionals, el fet que siguin una construcció semisoterrada facilita la penetració de la llum natural amb el conseqüent benefici psicològic cara al treball.



Les vies 7 a 10 són de manteniment.

PREMI GAMMA

FC Metropolità de Barcelona, S.A. ha recibido el premio Gamma a la eficiencia en la producción, mediante la utilización de la energía eléctrica, que otorga la empresa



Hidroelèctrica de Catalunya S.A.
El premio se ha otorgado en virtud de los resultados obtenidos por la empresa en los últimos diez años, en cuanto a consumo específico de energía eléctrica, que han significado una reducción del 15 %, a través de acciones llevadas a cabo en relación con el material móvil, las instalaciones fijas y la explotación.

Pedro Cifuentes

lloc on es troben les resistències i els aparells de l'aire condicionat.

Entrada i sortida pels dos extrems

Les cotxeres de Sant Genís tenen la peculiaritat que totes les vies tenen entrades i sortides pels dos extrems. En altres instal·lacions similars del ferrocarril metropolità, els trens han d'entrar i sortir pel mateix lloc. Amb aquest sistema s'agilitza els canvis de trens i, en cas d'anomalies en un dels costats, sempre hi ha disponible l'altre.

Les noves cotxeres tenen també una subestació elèctrica, canvis d'àngules motoritzats, un túnel de rentat i un túnel d'aspiració de pols per netejar els motors que, a diferència dels existents fins ara, està completament aïllat perquè la pols no pugui sortir a l'exterior.

La subestació elèctrica rectificadora i transformadora esmentida anteriorment no només serveix als tallers i les cotxeres sinó a tot el tram de la línia 3 que va de Penitents fins a Montbau. En aquest seguit de característiques s'ha d'assenyalar també la renovació de l'aire interior, la calefacció i, sobretot, l'enllaç que comunica l'estació Vall d'Hebron amb les cotxeres, el qual facilita el pas del personal de tallers i d'explotació que hi presta servei.

Una obra difícil

El procés que ha portat a les cotxeres de Sant Genís a convertirse en realitat no ha estat breu ni senzill. Els primers avantprojets són de deu anys enrera i el temps d'edificació ha estat de cinc anys. Per les especials característiques del terreny -era reomplert i poc ferm- va haver-hi certes dificultats tècniques en l'accés sud que afortunadament van poder ser superades. La construcció de les cotxeres s'ha dut a terme a celobert excepte alguna part que, també per dificultats del terreny, s'ha fet en galeria.

Per seu caràcter d'edifici semisoterrat i per la seva proximitat a l'àrea olímpica de la Vall d'Hebron, les cotxeres de Sant Genís formen part d'un conjunt arquitectònic.

Actualment les màquines treballen al voltant de les cotxeres i s'està urbanitzant l'entorn. En aquest sentit, la façana que dóna a l'exterior serà acondicionada perquè no trenqui l'harmonia del conjunt de pavellons esportius. A més, està previst, per part de l'Ajuntament, que al nivell superior de les cotxeres s'instal·lin alguns camps d'esport d'erba artificial i també un parking, que es convertirà en un dels primers "park and ride" de la ciutat.

Les funcions de qualsevol cotxera són dues: apartament de trens i taller de manteniment. En les cotxeres de Sant Genís les vies 1 a 4 són d'apartament i de la 7 a la 10 són de manteniment. En les sis primeres hi caben dos trens quintuples en cadascuna. De la 7 a la 9 hi cap un tren quintuple en cadascuna i la via 10 és la zona d'airecambiat amb gats hidràulics on hi ha lloc, de nou, per a dos trens quintuples. A més, hi ha una zona de canvi de motors on encara hi ha lloc per a un tren quintuple. La novetat més important és que tres vies de la zona de manteniment estan situades sobre uns pilars, elevades aproximadament a un metre del terra. Això fa molt més comòdies les tasques dels operaris, ja que en el sistema clàssic s'havien d'introduir en una mera de fossat per fer les revisions. Ara els operaris tenen a nivell de les mans les caixes d'aparells dels trens. Una altra novetat no menys interessant són les passarelles per accedir als diversos nivells dels trens que, a través d'un sistema de plataformes de dos nivells, permeten anar fins al sostre,



Les cotxeres de Sant Genís tenen la virtud d'haver estat dissenyades amb els criteris més moderns.

HORA PUNTA

UN TRANSPORTE QUE FORMA PARTE DE LA HISTORIA DE LA CIUDAD

La historia de los tranvías en Barcelona se inició el 24 de junio de 1872, fecha en la que el alcalde Rius i Taulet presidió la inauguración de la primera línea de tracción animal entre el Poble de la Boqueria y Els Josepets (actual plaza Lesseps). A esta primera línea le siguieron muy pronto otras hacia Sants, Port, Poble Nou, Gràcia, etc. Los primeros coches utilizados fueron de dos pisos (o "Imperiales") y de construcción inglesa. Iban arrastrados por 2, 3 ó 4 mulas según la dureza del trazado de cada línea. El siguiente paso tecnológico se dio en 1877, al inaugurar la primera línea con tracción a vapor, entre Barcelona y Sant Andreu de Palomar, a la que siguieron otras hacia Horta, Badalona, Sant Gervasi y Sarrià (en este último caso en competencia con el FC de Sarrià, inaugurado en 1863). Todas estas líneas eran de vía estrecha, y coexistieron largo tiempo con las líneas de tracción animal, que eran mayoritariamente de vía normal.

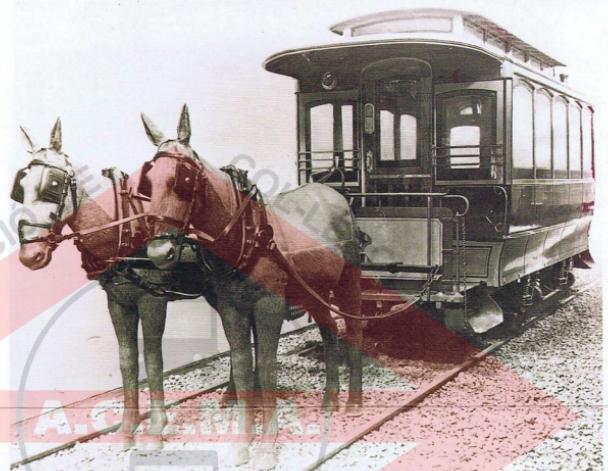
Cabe destacar que, en este aspecto de la tracción a vapor, Barcelona fue una ciudad realmente avanzada, ya que en la mayor parte de Europa las líneas tranviarias de este tipo aparecieron más tarde y, generalmente, con un volumen bastante inferior. No obstante, una parte de la población no les veía con buenos ojos ya que al discutir por las calles, las pequeñas locomotoras espantaban a las caballerías y causaban frecuentes accidentes a niños o ancianos, que no sabían calcular bien el tiempo necesario para cruzar frente al tranvía, que circulaba a unos 15 km por hora (velocidad juzgada peligrosa en la época). De estos hechos se derivaron los moteos de "La Guillotina" o "El Rey Herodes" que la población dio a estos tranvías a vapor.

También de ello deriva la creación de una categoría laboral muy curioso, la del "cometa". Éste era un muchacho que iba a bordo de la locomotora, junto al maquinista y mediante un cometa de sonido muy agudo utilizada generosamente a advertir a los viandantes de la llegada del tranvía, para que tuviesen tiempo de apartarse.

Félix Zurita



Interior de uno de los primeros tranvías



Los primeros coches eran arrastrados por mulas

RETROSPECTIVA

ESPORTS

UNA FILOSOFIA DE VIDA

1r l'edat no compte, sinó les ganes. 2n Qualsevol moment del dia és bo per fer-ho. 3r El cos l'ho agraeix. 4t Res no és comparable a la sensació de córrer quan s'està en forma.

En aquestes quatre regles d'or sintetitza Joan Rodríguez la seva passió per l'esport i per una de les seves expressions més nobles: la cursa de Marató. Joan Rodríguez, de cinquanta anys, en porta trenta-i quatre a l'empresa i actualment treballa en el departament de formació amb tot el bagatge que representa l'experiència acumulada. Es la mateixa experiència que en el terreny esportiu li ha permès fer bones curses i, des que a l'any 1982 va participar per primera cop a la Marató de Catalunya, no se n'ha perdut ni una. Ell havia practicat esports des de joventut i pensa que la Marató és a més una filosofia de vida, "l'objectiu no es guanyar res sinó retrobar-se amb un mateix", diu Joan Rodríguez amb veu ferma i dinàmica, i afegix "la ment és fonamental, una pertorbació psíquica pot ensorrar al corredor més ben preparat físicament". Cal, doncs, córrer per ser feliç i també ser feliç per córrer.

HORA PUNTA



Joan Rodríguez en una prova de Marató.

INICIATIVES

NUEVA SALA DE ESPERA DE ROQUETES

El pasado día 11 de marzo fue abierto al personal la nueva sala de espera en la estación de Roquetes. El habitáculo de unos 35 m², se divide en tres zonas bien diferenciadas: comedor, cocina y sala de espera. Se ha dotado el local de aire acondicionado y se ha procurado crear un ambiente acogedor, con unos colores suaves que ayudan a soportar mejor la jornada de trabajo.

La cocina se ha equipado con fregadero de acero inoxidable, repisa de mármol, frigorífico y microondas.

También se ha incorporado la megafonía centralizada de Radio Metro e interfono que comunica con la cabina del Jefe de Estación. Este nuevo concepto de sala de espera está proyectado para llevarlo a cabo en el resto de líneas y esperamos que sirva de lugar de encuentro para todo el personal de Metro que trabaja en la línea y de una forma general para todos aquellos empleados que deseen visitarnos.

Pedro Gaona
Jefe de líneas 4 y 5



Un lugar agradable para reponer fuerzas y conversar con los compañeros.

TORN DE RODA DE EFICACIA

NOS ALTRES

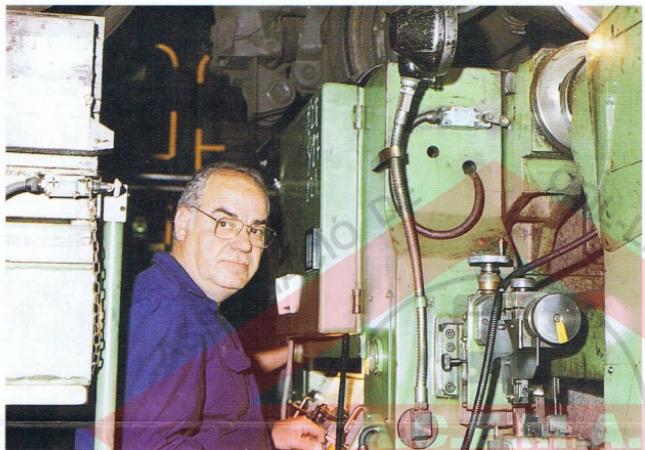
He estat treballant durant deu anys a Alemanya amb diverses màquines i també amb torns. Mai no ho havia fet amb un de rodes i el treball és agradable, diu Jordi Vergés, oficial de primera i mecànic que treballa amb el torn de roda que hi ha al taller de Roquetes (final de la línia 4). El torn de roda de Roquetes mereix l'elogi dels que hi treballen per avió intentarem conèixer-ho una mica més a fons. Abans, però, ens caldrà aclarir alguna noció sobre el tornejat.

El torn de roda té com a objectiu fer que la roda que ha perdut el seu perfil, degut a la fricció amb la via, el recuperi. El problema es planteja perquè el desgast que aquesta fricció li dóna a la roda del ferrocarril no és uniforme i es produeix una mena d'acanalament al punt de rodadura de la llanta que malmet el seu estat i que cal corregir cara a la seguretat dels passatgers. Amb un correcte tornejat, les rodas poden recuperar el seu perfil inicial, això si, amb un lleig desgast. Després de cada sessió de tornejat es pot veure un contenidor sencer ple de ferrita que és la prova física d'aquest desgast, d'altra banda inevitable.

Però les unitats de metro no van per sort cada setmana a fer-se un tornejat de rodas. Hi ha dos motius pels quals el toca passar aquest procés. Un és que hi ha hagut una incidència que hagi causat farts danyos a una roda, que si no són adobats ràpidament produeixen un soroll insuportable, a banda de destrossar la via. L'altre motiu és una revisió periòdica i preventiva que totes les unitats han de passar cada tres anys. En aquesta revisió es procedeix de forma sistemàtica al reperfilat de totes les rodades.

Sistema detector de vibraciones

Naturalment, els tècnics del metro no esperen a que el soroll que causa una roda en mal estat sigui inferior de passar al torn. El que hi ha és un sistema detector de vibracions que registra les anomalies quan hi ha rodas una mica aviolades que comencen a produir el nivell de soroll incorrecte. Aquest sistema està instal·lat al centre de control de tràfic de Sagrada Família. L'avantatge més destacat del torn de roda que HORA PUNTA ha visitat als tallers de Roquetes és que no cal desmuntar cap peça per poder tornejat el tren, mentre que en altres models més antics calia procedir a desmontar les peces, tornejat i tornarles a montar posteriorment. El fet de no haver de desmuntar el bogie de la caixa i cadaun dels eixos dins del bogie ocasiona un estalvi notable. Antigament



Jordi Vergés treballant al torn de rodas de Roquetes.

CARTA BLANCA

NUEVOS AUTOBUSES: "CONDRICIRLOS ES UNA DELICIA"

Soy empleado de TB, conductor de bus, desde hace 21 años y a lo largo de mi experiencia he trabajado con distintos tipos de autobuses: Chausson, Seldas, Monotrajes, etc. De esta forma siento que he sido participante de la historia y evolución de la empresa, en cuanto se refiere al mundo de la conducción, de lo cual me siento muy orgulloso. Aun recuerdo cuando trajeron las primeras unidades con cambio automático, a los que tanto yo como mis compañeros, éramos reacios, pues estábamos acostumbrados al cambio eléctrico y no teníamos claro que el propio autobús cambiase de velo-

cidad de forma automática. Hoy he de reconocer que, después de haber trabajado algunos años con estos autobuses (series 3500, 5000 y 5500), su conducción es una delicia. Con estos vehículos podemos asegurar que estamos a muy buen nivel de comodidad y seguridad. Por ejemplo los 5500 Mercedes tienen un magnífico cambio automático y el sistema ABS que, para la conducción sobre mojado, nos da mucha seguridad.

Estos avances tecnológicos contribuyen a que nuestra jornada de trabajo sea menos pesada y que el trato con el pasaje sea más cordial y atento, pues de alguna forma nosotros también estamos más relajados. Es curioso comprobar como al acceder a estos nuevos autobuses el pasajero se comporta con más civismo. Hace unos días pude observar un detalle en uno de estos nuevos coches, creo que era el 5503, que me dejó asombrado, pues disponía de una tecla en el salpicadero, cuya función es la de disminuir, mediante un sistema neumático, la altura del autobús, para así facilitar el acceso a las personas de más edad. Día a día podemos comprobar la evolución tecnológica en el transporte público en pro del trabajador y del usuario. Sin más y agradeciendo a HORA PUNTA su gran labor en cuanto a la comunicación entre los empleados y compañeros de TMB, se despide.

Diego Mera.
Conductor TB.



Mayor
comodidad
y seguridad
en las nuevas
Mercedes.

ROQUETES: PROVADA

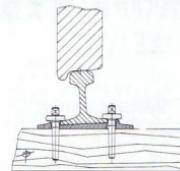
(l'últim lloc on es va fer va ser a les cotxes de Lesseps) per fer un sol vagó se li havia de treure de servei durant una setmana i les hores que s'invertien en tot el procés eren aproximadament unes cent, això es feia entre dos o tres operaris. Ara, en canvi, amb dos operaris un cotxe es fa en vuit hores, és a dir que en una mateixa jornada de treball es pot recuperar la disponibilitat de la unitat.

El torn de roda que funciona als tallers de Roquetes és polonès, de la marca Rofamat UGB 150. Cal dir que no es tracta d'un torn de tecnologia punta, el mercat n'ofereix de molt més avançats que tornen genèssis més rodades a l'horí i que trepitgen la ferritja certament. Ara bé, és igualment cert que el preu d'aquests es multiplica per set el que va costar el torn polonès en el seu moment que van ser 40 milions de pessetes. L'opinió generalitzada és de gran satisfacció ja que es considera que la inversió realitzada va ser molt rendible.

Les limitacions del torn polonès són molt puntuals i no desmereixen la seva capacitat en les tasques més vitals, especialment aquelles que fan referència al repartitell de les rodes o a l'arrastrement del tren per continuar el tornejat, un cop s'ha acabat amb un eix, operació que realitzen uns resultats cables'acer.

Els primers sondejos del mercat per aconseguir el torn es van fer el 1985 i el 1986 ja entrava en funcionament. Adquiríu va ser una veritable oportunitat ja que els canvis polítics de l'est europeu han ocasionat una crisi momentània en aquells països que farà impossible avui en dia tornar a trobar una maquinària d'aquestes característiques a un preu tan a l'alçada. Aviat farà falta un altre torn de roda pel ferrocarril metropolità. Com es sabut, hi ha dos amples de via en la xarxa del metro de Barcelona: la línia 1 té l'ampli de RENFE; i s'està contemplant la possibilitat d'instal·lar un torn de roda per a la línia 1 o Sta. Eulàlia. Aquest nou torn hanrà de reunir les mateixes característiques que el de Roquetes: eficiència, bon preu i rendibilitat.

HORA PUNTA



Perfil rueda-carril

INCIDENCIA RUEDA-CARRIL

La Humanidad durante sus largos años de existencia sobre la tierra ha realizado muy pocas invenciones que puedan considerarse auténticamente primordiales para el desarrollo y mejora de su calidad de vida. Indudablemente, entre estos inventos "magistrales" cabe destacar el descubrimiento de la rueda. Uno de los primeros testimonios de su existencia se halla en el mosaico imprudentemente llamado "El Estándar" fechado hacia el 3500 a. C. y conservado en el British Museum. Desde entonces hasta ahora la evolución resulta espectacular, habiendo pasado por infinitud de fases más o menos conocidas: construcción de caminos, aislado de los mismos; caminos de madera, de hierro, guida del vehículo por rastro, guiado por carril, por guia, por pestillo, etc. En cualquier caso, términos como rozamiento, guiado y gravedad, están presentes en cualquier teoría de desplazamiento.

Fecha histórica

El 15 de septiembre de 1830 es una fecha histórica y memorable, pues se ponía en servicio, tras su solemne inauguración entre Liverpool y Manchester, un modo de transporte que habría de cambiar la faz de la Tierra, acabando de lincharse la era ferroviaria, de reunir en una misma instalación distintas peculiaridades que habían aparecido anteriormente sólo de una forma aislada.

Actualmente están científicamente determinados los perfiles e inclinaciones, así como los materiales y demás características que deben reunir los carriles y las ruedas de los equipos ferroviarios, a fin de aprovechar al máximo la teoría que determina que gracias a la coincidencia de las ruedas y a la posibilidad de desplazamiento transversal de los ejes sobre la vía, aquellas giran sobre circunferencias de distinto diámetro, con lo que los caminos recorridos son distintos, compensando la diferencia de longitud entre los carriles interior y exterior en las curvas, evitando los desfondamientos, que deterioran las superficies de ruedas y carriles, siguiendo la curva sin necesidad teórica de que la pestillo toque el flanco del carril para ser guiado. Igualmente en los rectas, cualquier desplazamiento que sufra el eje, el mayor desarrollo del círculo de rodadura de una de las ruedas del eje con respecto a la otra causa un pequeño ángulo de desplazamiento del eje que produce el autocentrado.

Por todo ello, y al mismo tiempo para evitar otros problemas de desgastes progresivos así como roturas y pérdida de confort y producción de vibraciones que se transmiten a todo el entorno, es necesario mantener en el mejor estado posible los perfiles de ruedas y carriles mediante el perfilado de ruedas en tornos generalmente de foso y con el uso de trenes de amolada de carril respectivamente.

Lluís Bruguera

SAVIA NUEVA PARA EL METRO

Hola! Ante todo, quisieramos dar las gracias a todas las personas responsables de HORA PUNTA por permitir dirigirnos al periódico. También queremos agradecer el interés mostrado por nuestro artículo, al inspector Sr. Bolsera, que nos animó a escribir esta pequeña vivencia en un entorno completamente desconocido para nosotros.

El día 11 de junio de 1990 fuimos convocadas para empezar a trabajar en las dependencias del FC Metropolitano de Barcelona, como jefas de estación de 2º. Nos pareció increíble, nosotras, entre una gran multitud de personas presentadas, éramos las elegidas. Apenas sin darnos cuenta empezamos los cursillos para poder acceder al puesto de trabajo. Fueron dos semanas que pasaron sin apenas darnos cuenta, hicimos grandes amistades, conocimos gente muy agradable y fuimos conociendo algunos rasgos del Metro. De eso hace casi ocho meses. Ya no hay nerviosismo, ni miedo. Ahora es un trabajo más, eso sí, diferente a lo que nos imaginábamos en un principio. Fueron muchas las personas que nos dieron consejos acerca de nuestras obligaciones, y fueron otras tantas las que nos enseñaron a no perder los estribos ante un público tan diverso, ya sea por su nivel social, económico o cultural.

Han sido ocho meses en los que nos hemos encontrado c

ompañeros realmente maravillosos, sin problemas para prestarnos su ayuda cuando lo necesitábamos. Se veía todo tan diferente desde fuera, cuando tan sólo éramos usuarios, pensando, quizás de ellos, que eran lentes, estúpidos y que cobraban por no hacer nada o tan sólo por sentarse en una silla y despachar billetes. ¡Qué diferente de la realidad! Tan sólo por aguantar las imprecisiones de según qué gente deberían dar un premio. Des de que empezamos a trabajar en Metro somos un poco más consideradas a la hora de ir a algún sitio público a comprar o simplemente a convivir con las personas que allí trabajan.

Todas las personas que empezamos en Metro en la misma fecha hemos hecho grandes amigos. Quedamos todos en el descanso del horario partido para comentar cómo ha ido la jornada mientras desayunamos a gusto y reímos por todo lo ocurrido. Muchas veces, incluso después del trabajo aún tenemos ganas de seguir hablando de Metro, ya que por lo visto desde que estamos aquí no tenemos otro tema de conversación, y esto hace que el tiempo pase deprisa.

Quisieramos que se nos permitiera dirigirnos al periódico más a menudo ya que ha sido una gran satisfacción poder narrar algunas de nuestras experiencias en este "mundillo", aunque sabemos que hay muchas personas

A P U N T S



CARTA BLANCA



en esta empresa que tienen también cosas que contar. Para nosotras es importante que nos hagáis partícipes del periódico, y agradecemos el interés por conocernos mejor. Nos gustaría mucho poder seguir en contacto con HORA PUNTA, conocer mejor su funcionamiento y poder seguir colaborando con este periódico de todos.

Mercedes Pérez,
Sonia Martínez
y Ana Nohales
Jefas de estación

A P U N T S



En la segunda mitad de los años 70, la electrónica de potencia experimentó un avance decisivo con la aparición de nuevos elementos semiconductores de potencia, que hicieron que los denominados "convertidores estáticos" tuvieran su implantación definitiva, ganando el terreno a los sistemas convencionales de control de la energía eléctrica. El convertidor estático más utilizado hoy en día en el campo de la tracción eléctrica en ferrocarriles es el CHOPPER (troceador).

El chopper es un convertidor estático, que transforma una tensión continua mediante un elemento semiconductor (transistor o tiristor depende de la potencia), en otra tensión, continua también pero de distinto valor, y esto con un elevado rendimiento. De tal manera, que controlando convenientemente al elemento semiconductor, se puede conseguir un amplio campo de variación de la tensión de salida, prácticamente desde 0 voltios hasta el valor de la tensión de alimentación y con una variación rigurosamente progresiva (para el caso de un chopper serie o redactor).

Las nuevas unidades del Metro series 3000 y 4000 incorporan un sistema chopper para el control de sus

EL CHOPPER EN LAS NUEVAS UNIDADES DEL METRO

motores eléctricos de tracción.

Elementos importantes

Como elementos más importantes de estos choppers podemos destacar:

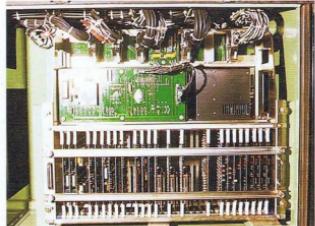
- El elemento semiconductor de potencia, que consiste en un tiristor del tipo GTO (Tiristor bloqueable por la puerla), de reciente utilización práctica en estos sistemas.
- Un sofisticado sistema de control de estos tiristores, mediante un sistema "microcomputador" (sistema basado en microprocesador).

Con este sistema de control se consigue un amplio campo de variación en la tensión aplicada a los motores, de manera que ésta va aumentando progresivamente a medida que el tren va adquiriendo velocidad, para hacer que los motores trabajen a par motor constante, que depende de la carga del tren y consecuentemente que la aceleración del tren sea también constante, lo que se traduce en una notable suavidad en el arranque y marcha del tren.

El frenado del tren se produce convirtiendo los motores en generadores, de manera que éstos transformen la energía cinética del tren en movimiento en energía eléctrica, que debe ser consumida de forma inmediata, para que se produzca el frenado efectivo del tren.

En un sistema de control convencional o reostático esta energía se consume en unos reostatos incorporados a tal efecto, ahora bien, en el caso de control con chopper esta energía se recupera devolviéndola a la red, cosa que se consigue si el tren la absorbe en ese momento. De no ser así, el chopper la enviaría a unos reostatos con el fin de consumirla inmediatamente y producir el frenado del tren.

La intensidad o potencia de freno es controlada por el chopper, manteniendo constante el par motor, que depende



Mando del chopper

de la demanda de freno que haga el motorista y de la carga del tren, de manera que si la demanda de freno del motorista es fija, se produce éste, con una deceleración constante que se traduce en una sensación de suavidad.

Ventajas

Como ventajas importantes de un sistema de control por chopper frente a un sistema convencional o reostático, se pueden destacar:

- Una mayor comodidad en el viaje, como consecuencia de las aceleraciones y deceleraciones más constantes.
- Un importante ahorro de energía, debido a la energía recuperada en el frenado (en torno al 25%), y a la eliminación de reóstatos de arranque.
- La mayor fiabilidad que ofrece un sistema electrónico, en relación a un sistema convencional o reostático, donde existen muchos elementos y mecanismos mecánicos.
- Una menor producción de calor, que contribuye a un mejor ambiente en el túnel.

Ignacio Oliva Yubero
Responsable Material Móvil Línea 1

PUNTO Y APARTE



SOLUCION AL CRUCIGRAMA.

HORIZONTALES. 1. Acotan. Patada. 2. Coral. C. Melón. 3. Ocas. Sol. Nilo. 4. Ter. Lomas. Lot. 5. Ar. S. Ser. R. Ra. 6. D. Ma. R. El. S. 7. Sal. I. A. Ilo. 8. M. Sa. Tos. Os. A. 9. Os. R. Alt. J. En. 10. Nen. Ocelo. Ama. 11. Émit. Aro. Osad. 12. Dados. A. Edite. 13. Alones. Oráras.

VERTICALES. 1. Acotid. Moneda. 2. Coger. S. semol. 3. Arar. Mós. Nido. 4. Tas. Solar. Ron. S. Al. I. O. Se. 6. D. Os. Itaco. S. 7. Comer. Olerá. 8. P. Lar. Asilo. O. 9. AM. S. O. El. 10. Ten. Reloj. Oda. 11. dili. Us. Asir. 12. Dolor. O. ematA. 13. Anatas. Anodes.

ULTIMA HORA

El Sr. Antoni Lladrón, que va ser Director de l'Àrea de Personal de TMB des de 1983 fins el 1989, ha estat nomenat Sots-Secretari del Ministeri d'Obres Públiques i Transports el pròxim 19 d'abril. ENHORABONA!



LA VERDADERA HISTORIA (MAS O MENOS) DEL TRANSPORTE URBANO. CAPITULO II. DE SUMER A EGIPTO

Hace 5000 años, mientras en Europa estábamos en el Neolítico arañando coquitos, en Mesopotamia (más o menos lo que hoy en día conocemos como Irak, con perdón), los sumerios, una de las civilizaciones más antiguas, dieron un paso de gigante en la historia del transporte urbano al subirse encima del camello. No sabemos si fue por casualidad o algo premeditado, el caso es que al poco tiempo comprobaron que haciendo el trayecto Ur-Megido en camello llegaban antes, no se cansaban tanto y, además, el viaje les salía gratis. Ni que decir tiene que, ante tal evento, todo el mundo celebró con alborozo el nuevo invento. Bueno, todo el mundo no, porque si allí hubo uno que se jorobó, evidentemente, ¡ese fue el camello!

En el milenario Egipto, 3000 años antes de Cristo, los egipcios, que eran una gente muy ingeniosa y con mucha paciencia, utilizaron un toso pero muy eficaz sistema de transporte. Por medio de troncos trasladaban los

enormes bloques de granito que habrían de convertirse en las famosas pirámides (las tumbas de los faraones). Como cada bloque pesaba alrededor de 2 toneladas y pico y lo que no querían era quedarse cortos, ellos ponían una media de dos millones y medio de bloques



por pirámide y así iban sobre seguro. Dicho esto, se entiende que aquella gente, por muy bestias que fueran, tardaban lo menos 20 años en terminarlas. Llegado al fin tan esperado día, el problema consistía en encontrar al inquilino de la pirámide, "el señor faraón", que de tanto esperar llevaba el pobrón un montón de años convertido en momia.

Afortunadamente, hoy en día esto de la construcción está más avanzado, porque los pisos los construyen en un santiamén. Sin embargo, todavía tenemos un punto en común con los egipcios: tardarímos 20 años en pagarlos!

Pere del Río