

TECNICOS

C.N.T.

A.I.T.

PORTAVOZ DEL SINDICATO UNICO DE TECNICOS

AÑO I
NUM. 4

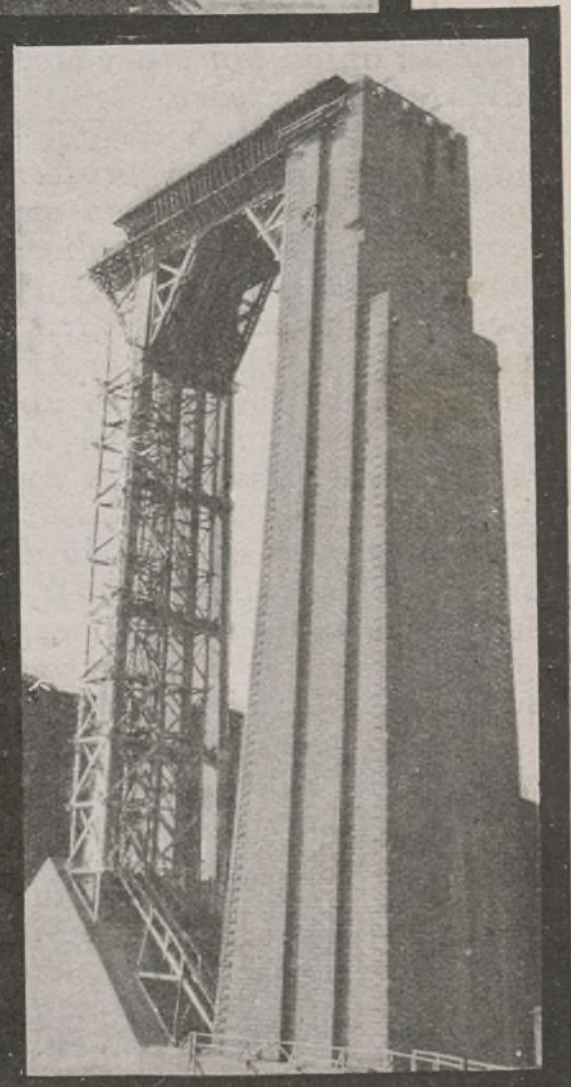
Madrid, 20 de Julio de 1937

REDACCION Y ADMINISTRACION: VILLANUEVA, 18 - TELEFONOS 51496 Y 50125

Número suelto:

50 céntimos

VIADUCTO DEL ESLA



Una gran obra española, orgullo de la técnica ingenieril española es el magnífico viaducto para ferrocarril sobre el río Esla, en ejecución muy adelantada, cuyo pro-

yecto y fotografías de construcción nos sirven de portada. Todo en ella es español: su proyecto, su ejecución y los materiales que en ella se emplean, y tanto por sus enormes dimensiones, que le hacen figurar entre los arcos de hormigón de mayor luz del mundo (205 metros), como por la elegancia constructiva de sus líneas y por las dificultades de su ejecución sobre la cola de un embalse siempre con agua, aunque a niveles muy variables, es una de las obras de ingeniería más notables del presente siglo.

Muchas obras como esta son necesarias para revalorizar nuestra patria y vivificar su inmensa riqueza, sin olvidar las innumerables obras medianas y pequeñas que han de preceder y seguir a aquéllas y en las que, con menos brillantez quizá, pero con toda eficacia, puede también demostrarse que la técnica constructiva española no desmerece de las que figuran en primera fila del concierto mundial.

EN EL ANIVERSARIO DEL MOVIMIENTO

Al recordar el 19 de julio y hacer un recuento de los compañeros y amigos entrañables con los cuales hemos convivido y compartido todas las adversidades y triunfos de la Organización, no tenemos más remedio que recordar a nuestros hermanos caídos en la lucha dando el pecho a las mesnadas fascistas para poner en la España, EN NUESTRA ESPAÑA, el primer banderín de la Libertad y dar el toque de atención a nuestros hermanos semi-dormidos de allende las fronteras para que se decidan, de una vez, a dar el golpe definitivo al fascismo internacional.

Sería la lista de los caídos algo extensa, pero de algunos por afinidad profesional e ideológica no tenemos más remedio que recordar. Mora, organizado desde el año 18 en la C. N. T. de Valencia y miembro del Partido Comunista en la capital levantina—¿quién no era comunista en aquella fecha?; el que esto escribe también lo era—fué en aquella época un gran militante que luchó en algunas huelgas al lado de los anarquistas, quedando tan enamorado de la C. N. T. que a cada paso lo comentaba. En el año 21 vino a Madrid, donde nos conocimos. Se publicaba por entonces «Antorcha», órgano del Partido Comunista de España, que inició una campaña (como siempre) contra nuestra Organización. Nosotros lo comentábamos y un día me dijo, palabras textuales: «Ahora mismo voy al partido y si no rectifican en esa campaña me doy de baja; yo, como organizado en la C. N. T., no puedo tolerar que unos desaprensivos se rían de los auténticamente trabajadores». No rectificaron y se dió de baja.

La labor de este compañero ha sido incansable. Todos los militantes de Madrid la conocemos. Los mal intencionados, arribistas y especuladores, lo tacharon y lo desprestigiaban. Así, cuando la primera huelga de la Construcción—la de «Hormaeche»—se dijo que estaba vendido a la patronal y no sabemos cuántas cosas más. Lo cierto fué que, por aquella época, comió él y los suyos gracias a unos pocos compañeros que se preocuparon de ello. Como colofón: murió como un hombre, como un idealista, al frente de mil hombres, sin retroceder un paso, a pecho descubierto, en el frente de Talavera. ¿Hablamos del compañero Arenas? ¿Y de Domínguez? ¿Castro, Martínez, Gonzalo Mora, Elías García, Torralvo...?

¿Seguimos dando nombres? ¿Para qué! Habría para llenar muchos pliegos y se haría interminable.

La sangre derramada por todos éstos nos servirá, como el abono que se le echa a la tierra, para que de cada compañero caído surjan veinte para sustituirlo. ¡Animo compañeros! El triunfo será nuestro y podremos tener el orgullo ante el mundo de haber sido los primeros en conseguir nuestra emancipación integral.

Madrid, 17 de julio de 1937

R. M.

DEL ATENEO LIBERTARIO DE LEGAZPI CARTA ABIERTA

Compañeros que militáis en el S. U. de Técnicos:

El Ateneo Libertario Legazpi, desde las columnas de vuestra revista quincenal, a la vez que os envía un caluroso saludo ácrata, quiere manifestar sus deseos, comunes a todos los trabajadores, que se condensan en estas breves palabras: unión sincera y efectiva de los trabajadores del músculo y del cerebro.

Vosotros, compañeros que os agrupáis en un Sindicato donde por su carácter profesional os reunís los hombres que poseéis una cultura extensa, unos conocimientos técnico-profesionales amplios y eficaces, tenéis una labor magnífica que cumplir en la nueva sociedad. Digna y loable labor: la de educar a los trabajadores; la de sacar de las tinieblas de la ignorancia a estos hombres que, hasta la presente hora, sólo tenían una misión desde que nacían hasta que morían: trabajar, siempre trabajar, sin que este trabajo tuviese las debidas compensaciones morales y materiales.

Y sois vosotros, en unión de los Sindicatos de la Enseñanza, los que vais a plasmar en realidades nuestras aspiraciones; los que nos vais a proporcionar la satisfacción moral que supone el desprendernos de nuestra milenaria envoltura de la más crasa ignorancia.

¡Ah, los hombres que pronuncian ligeros balbuceos, los que enderezan sus vacilantes pasos en el amplio sendero de la cultura, los que afirman su tímida planta en él, saben de la satisfacción moral que produce el saber!; y lo saben, porque comprenden la calidad de los servicios que se pueden prestar a la gran familia que es la Humanidad.

Ha sido necesario que sufriéramos en nuestras carnes la cruel y sangrienta afrenta del fascismo, que no respeta inteligencia ni bondad en aquellos que no se colocan abiertamente a su lado, para que los hombres de buena voluntad, los trabajadores del cerebro, se unan a los trabajadores del músculo y, con esta unión, afirmar el primer jalón para un nuevo estado de cosas, destruyendo la barrera absurda e infranqueable que nos separaba.

Henos aquí estableciendo un fuerte contacto de manos y cerebros en esta obra comenzada, que no debemos abandonar mientras no la consideremos terminada, esto es, cuando cerebro y músculo queden de tal forma unidos, que se refundan en una sola cosa, en una sola facultad.

El Ateneo Libertario Legazpi, como todos, sabe de vuestra valiosa aportación en pro de la emancipación del proletariado; sabe de la eficacia de vuestra colaboración en

pro de la capacitación de los trabajadores, arma segura e indestructible para alcanzar aquélla y os anima, os alienta para que no desmayéis en la ardua y a la par magnífica tarea que en estrecha relación con los Ateneos tenéis que realizar.

Vuestros Sindicatos y los Ateneos son dos valores positivos en la actualidad y en el futuro. Unos y otros se nutren recíprocamente transmitiéndose, en acción vivificadora, la savia de sus facultades anímicas. Este cordón umbilical que nos une nunca debe romperse, pues significaría la muerte de unos organismos que no son distintos, sino que, por el contrario, son el complemento uno de otro.

Sin más, esperando sepáis interpretar nuestras aspiraciones, queda vuestro y de la Anarquía.

Por el Comité del Ateneo Legazpi

El secretario,

A. Aparicio

NOTA DEL SINDICATO DE TECNICOS

Los conceptos vertidos en esta carta nos agradan puesto que son fiel expresión de nuestro mismo pensamiento. El deseo que en ella se manifiesta de unión sincera y efectiva de los trabajadores del músculo y del cerebro, como medio más eficiente —y casi único— de conseguir la emancipación del proletariado, constituye una de nuestras más primordiales aspiraciones que, al igual que el ateneo libertario de Legazpi, entendemos que sólo podrá conseguirse con la coincidencia de acción de unos y otros. Por eso esta CARTA ABIERTA ha sido recibida en este Sindicato con gran satisfacción, el cual, por este medio, se dirige a todos los compañeros de ateneos y organismos de la C. N. T. y afines, ofreciéndoles la seguridad de nuestra más firme y leal colaboración, para el logro de esa gran aspiración confederal: la unión de todos los trabajadores, bajo un régimen de fraternidad, libertad y cooperación.

Para contribuir a ello una de nuestras finalidades es procurar, por todos los medios a nuestro alcance, elevar la capacidad del trabajador, para que llegue a ser técnico en su trabajo, dando satisfacción con ello a la justa aspiración de la clase trabajadora, de adquirir la ilustración y conocimientos a que tiene derecho, para ser más útil a la humanidad.

Recogemos, pues, estos alientos por la dignificación de la clase trabajadora y rubricamos la estrecha unión que debe haber entre nuestros Ateneos y nuestros Sindicatos.

PROTECCION A LOS NIÑOS

En todas las fases de la vida necesitamos la prestación de auxilios. El niño al nacer precisa la inmediata actuación en su favor, que de no prodigársela irremisiblemente sucumbiría. En los primeros años de la vida el niño impone una tutela que de no prestar todas las atenciones a las sucesivas exigencias de su activo desarrollo, sobreviene el raquitismo, unido a la falta de factores necesarios, que aporten las legítimas defensas a resistir las acometidas de un sinfín de enfermedades que extenuan la vida convirtiendo el organismo en un constante asilado a los establecimientos de prestación de asistencia social.

El crimen más horrendo es el que están realizando esos villanos de fascistas, que con crueldad ensañada dirigen su actuación sobre infelices e indefensos niños, que son atacados en los lugares de su agrupación, donde vierten el arma bélica para privarlos de la vida, asistencias que hasta los bárbaros siempre respetaron, cual así lo requiere el ser que en su inocencia merece siempre la estimación, el cariño del que tiene nobles y humanitarios sentimientos.

Todas las naciones del mundo se prodigan en acudir a España solicitando se las aporte colonias de niños, a los efectos de apadrinarlos, aportarles solícitos cuidados y salvar sus vidas de la cometividad de esos miserables que ya son el oprobio de naciones capacitadas de sentimientos humanitarios. Existiendo el contraste de naciones mercachifles que han venido a España a realizar el crimen de segar las vidas de infelices criaturas, cuya actuación están realizando.

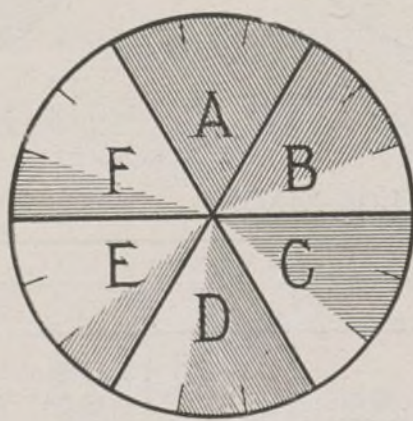
Las circunstancias de la guerra traen unidas la escasez de alimentos y de estos factores, por desdicha, es el niño el más perjudicado; su alimento básico y único en el primer año de la vida es la leche, la cual escasea en tales proporciones que son las madres, llevando a sus hijos en los brazos, las que en largas colas solicitan leche que sacie el hambre de extenuadas criaturas. Este cuadro lo veo repetido y prodigado en tal forma, que creo un deber de conciencia y humano el aportar a los niños algún alimento constituido al igual de la leche y que sea lo más homólogo a ésta y que supere en riqueza vitamínica, entrando en su constitución factores tan precisos al organismo cual lo son el hierro y el yodo, que en la leche entran en tan escasa cantidad que no alcanza a satisfacer las exigencias vitales.

Si se aporta un alimento capacitado para en los niños satisfacer las exigencias de la leche, es preciso conocer las funciones bioquímicas de la leche de mujer de análoga composición a la leche de vaca.

La leche en la mujer se ha formado por alimentos capacitados por un aporte de albúminas 15 gramos, grasas 40 gramos, hidratos de carbono 70 gramos, precisando estos factores para realizar la combustión orgánica el aporte de oxígeno 167,172 volúmenes, actuación que se realiza por el hierro que forma en la sangre la hemoglobina, la cual, por la intervención del oxígeno de la respiración, se convierte en oxihemoglobina, que son los glóbulos rojos, los que acarrear el oxígeno al estómago a los efectos del aporte de la combustión y abastecer a las células orgánicas los factores que les integran; albúminas, grasas, hidrocarburos y ésta forma la leche, suministra al organismo del niño los elementos que antes fueron integrados de su madre en la misma proporción y precisando igual número de calorías 700, y con la intervención de idéntico volumen de oxígeno 167,172. Este es el ciclo de la leche en el organismo de la madre y del hijo.

La constitución orgánica no sólo está compuesta de factores, albúminas, grasas, hidratos de carbono, sino que la integran otros elementos complementarios y precisos en absoluto para la vida cual son las llamadas vitaminas, las cuales, hasta ahora conocidas, son seis.—Vitamina A (Crecimiento).—B (Antineúrica).—C (Antiescorbútica).—D (Antirraquítica).—E (Antiesteriliza).—F (Antipelágrica). Estas vitaminas asociadas en grupos A-D son factores de juventud. Grupo A-C-D, factores de desarrollo. Grupo B-C, factores de mantenimiento. Signo \odot , cantidad no suficiente para evitar la enfermedad. $\odot\odot$, cantidad suficiente para evitar la enfermedad. $\odot\odot\odot$, cantidad de vitamina en gran abundancia. La leche tiene la composición vitamínica A ($\odot\odot\odot$), B ($\odot\odot$), C ($\odot\odot$), D ($\odot\odot$), E (\odot), F (\odot). plasmando gráficamente la composición vitamínica de la leche fresca.

VITAMINAS



Leche fresca.

BIOQUIMICA DE LA LECHE DE MUJER

COMPOSICION QUIMICA	Litro Gramos	Calorias por gramo	TOTAL	Volúmenes por caloria	Oxigeno Total
Albuminoides	15	4	60	0,20	12,—
Grasas.....	40	9	360	0,0777	28,972
Hidratos de carbono.....	70	4	280	0,45	126,20
TOTALES.....		Calorias	700	Volumen oxígeno.	167,172

IMPORTANTISIMA ACTUACION DE LOS FACTORES CONSTITUTIVOS DEL ALIMENTO INFANTIL VITAMINADO

La miel.—La leyenda relata que Júpiter constituyó su alimento en la infancia con miel que le aportaba Melisa, hija del rey Cretinense, actuación que se realizaba en una gruta donde estaba oculto Júpiter, en la cual se ha encontrado un dije figurando una abeja de oro. Otros emblemas atribuyen a la miel, un origen celeste, considerándola como emblema de pureza.

Los griegos y romanos estimaban en la miel néctar de Ambrosía y se la ofrecían a los dioses considerándole un poder de inmortalidad, y se hacían liviaciones de miel en las tumbas, recubriendo antes los cadáveres de miel para evitar su putrefacción. La miel constituía un manjar tan predilecto, que en los banquetes que dieron a Nerón el plato de miel importó 400.000 sextercios, que son 110.000 pesetas.

La revista de Archivos de Medicina relata que la miel es rica en vitaminas, en forma de asimilación del azúcar, por ser origen orgánico más homólogo a la sacarosa de la leche de mujer y así lo reconocieron Enrich y E. King, que afirman que la miel, por poseer la vitamina B, es estimulante del crecimiento. El doctor Suñer, verdadero gran padre de los niños, recomienda la miel como alimento predilecto para la infancia. En España nuestros antepasados ya decían que era preciso aportar a los niños miel con puerros, porque reconocían estar la vida intoxicada de las adulteraciones actuales que tanto daño hacen a los sentidos físicos y psíquicos.

El hierro.—Su papel es importantísimo en el régimen orgánico vital; sin el hierro no hay oxigenación, y sin la oxigenación, irremisiblemente, sobreviene la muerte; el hierro es el factor de carga del oxígeno creador de los glóbulos rojos de la sangre que, atenuada su producción, sobreviene el raquitismo, la anemia, y en esta forma la naturaleza, previsora durante los nueve meses de la vida intrauterina, el hierro acarreado por la madre va a parar al hígado del feto donde, almacenado, sirve para abastecer al organismo durante igual período de nueve meses que, transcurrido este plazo y antes, sobreviene en el niño la anemia, que precisa el aporte de alimentos provistos de hierro, pues el hierro químico no satisface las exigencias del organismo, y en esta forma se necesita el abastecimiento de hierro orgánico.

Investigaciones realizadas por Tartokowsky, Bartrand, Nakasura y Sechote han determinado que el hierro orgánico de los alimentos es más asimilable que el hierro mineral. Hall ha evidenciado que el hierro orgánico es el único capacitado a la constitución de la hemoglobina de la sangre, por la cual se llamó hierro hematógeno.

Las investigaciones nos llevan a la certeza de afirmar que el hierro tiene que ser el procedimiento orgánico abastecido por los alimentos que le aporten los que son más ricos en él, cual lo son el trigo en embrión, pan integral, yema de huevo, lentejas, habas, guisantes, avellanas, almendras, espinacas, aceitunas, portadores del hierro orgánico, así en el alimento

BAR TIBOR

CERVEZAS - MARISCOS

CARRANZA, 27

Teléfono 36408 - MADRID

Máquinas de escribir de todas marcas, portables y de oficina

MAQUINAS MULTICOPISTAS

TINTA, CLICHES, PAPEL Y ACCESORIOS PARA LAS MISMAS

ARTICULOS DE ESCRITORIO

PRECIOS SIN COMPETENCIA

FLORIAN DELGADO

MAYOR, 41 - MADRID - TELEFONO 18181

MEMORIA DEL ANTEPROYECTO DE INSTALACION DE UNOS TALLERES DE RECUPERACION

(CONTINUACION)

CAPITULO III

LOCALES Y MAQUINARIA

Para hacer el estudio del anteproyecto se nos indicó como locales apropiados parte de los que constituyen la fachada nordeste de los nuevos Ministerios.

Para que nuestro trabajo resultara más concreto lo realizamos sobre estos locales, sin que esto sea inconveniente para que este estudio se adapte a otros que tengan las condiciones necesarias.

Estos locales están constituidos por la planta baja y primer piso de dicha fachada, representados por los gráficos adjuntos a esta Memoria en escala de 1:100.

Su distribución permite la organización del trabajo en cadena, con todas las ventajas de ordenación, control, etc., que esto lleva consigo, máxime en una industria como esta en la que sus primeras fases operan con elementos contaminados.

Igualmente dicha distribución, por su amplitud y fácil acceso de unas dependencias a otras, permite una amplia y cómoda instalación de máquinas, talleres y servicios, como puede verse en los gráficos.

Estos locales tienen tres comunicaciones con el exterior; una en la planta baja, en cabeza de fabricación, anterior al almacén regulador y dedicada a la recepción. Otras dos en la planta superior, una al final de fabricación y del almacén de prendas recuperadas que puede servir de salida a éstas. Y la otra que desemboca en uno de los pasillos de servicio y dedicada a entrada y salida de personal.

Se cuenta también en estos locales con dos escaleras y dos montacargas colocados en los extremos de las galerías principales de cada planta y que permiten una fácil comunicación entre ambas.

A grandes rasgos se puede adelantar una distribución general de la industria en dichos locales. La escala 1:100 de los gráficos permi-

te apreciar la capacidad superficial de cada local, facilitando esto la leyenda que los acompaña.

En la planta baja se pueden efectuar las siguientes operaciones: recepción, almacenaje, desinfección, estirio general y limpieza.

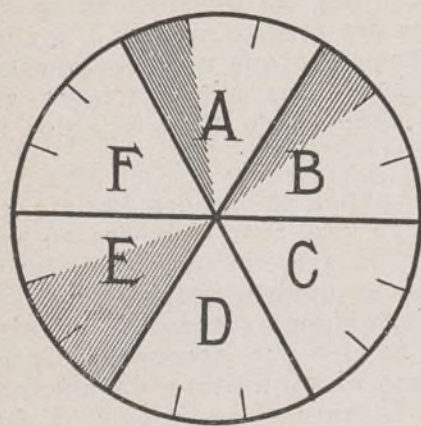
En la planta superior tendremos los talleres de reparación (de cueros y ropas), planchado ligero, clasificación por números y tallas y almacén de salida.

En la planta baja se puede agregar un taller mecánico-eléctrico necesario para las reparaciones y buena marcha de la maquinaria. Igualmente en la planta superior existen dependencias aprovechables para oficinas, roperos, lavabos, etc.

Como el edificio es moderno consiente la instalación de la mayoría de las dependencias (especialmente talleres) dentro de las mejores condiciones sanitarias.

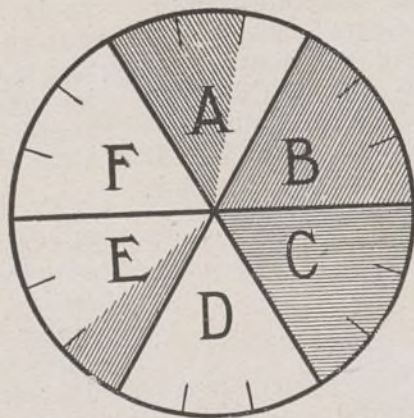
Volvemos a repetir que aunque las precedentes consideraciones están hechas a base de los

VITAMINAS



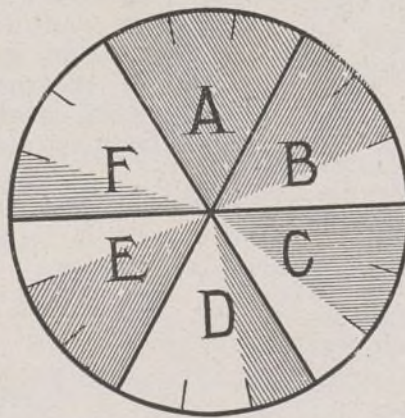
Miel.

VITAMINAS



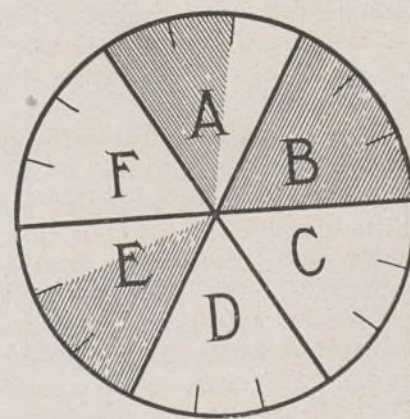
Tomate.

VITAMINAS



Zanahorias.

VITAMINAS



Trigo en embrión.

ALIMENTO VITAMINICO PARA LOS NIÑOS

FACTORES	VITAMINAS					
	A	B	C	D	E	F
Miel	●	●	—	—	●●	—
Zanahorias	●●●	●●●	●●●	●	●●	●
Tomates	●●●	●●●	●●●	—	●●	—
Trigo en embrión	●●	●●●	—	—	●●	—
TOTALES	A=8	B=9	C=5	D=1	E=7	F=1

ALIMENTO VITAMINADO PARA NIÑOS

GRUPO DE VITAMINAS.

Vitaminas A 8+D 1 = 9 vitaminas de Juventud.

Vitaminas A 8+C 5+D 1 = 14 vitaminas de Desarrollo.

Vitaminas B 9+C 5 = 14 vitaminas de Mantenimiento.

vitamínico entra en la composición el trigo en embrión, y es posible sustituirle por otro factor si la carencia de ello nos obligara.

El yodo es el factor básico de la glándula tiroide, la cual si no recibe aportaciones de yodo se hipertrofia, formándose nódulos edematosos que constituyen el bocio, y en su escala ascendente la sordomudez idiotez, que tantos estragos está costando en Asturias, en reconocimientos realizados en 316 investigaciones en niños se ha encontrado el tiroide espalvable en 295 casos, *strumas neonaturum*, o sea casos de bocio durante el período intrauterino.

Suiza, atacada por el bocio, realiza profilaxis yódicas, y a estos efectos aplicó la sal yodada, cuyo consumo alcanza ya 40.000.000 de kilos repartidos entre 4.000.000 de habitantes

es consumo por día y habitante 27 gramos, supongamos la mitad de dicho consumo, 13,5 gramos, que son, por día 60 g. de sal yodada y el tiroides contiene 3.800 g., y siendo el consumo de la ración diaria de yodo 40 g. está plenamente satisfecho con la sal yodada, y así en Asturias pudo y debió haberse evitado la profilaxis yódica si se hubiese realizado la actuación de la sal yodada, cuyo importe es de 2.850 pesetas al año, a los efectos de suministrar el yodo correspondiente a la sal que se consume tanto a los efectos de uso doméstico como industrial que es de 11.400.000 kilos, cuyo aporte tan económico hubiese evitado los infinitos casos de bocio existentes en Asturias.

Appenzel (Suiza) estaba atacado del bocio que producía tales efectos que la talla era la más

baja de todos los cantones de Suiza, y el retraso intelectual de tal importancia que en las escuelas de Herisau, existían retrasos mentales en los niños, actuaciones que se salvaron con la aplicación en su totalidad y desaparición de los retrasos mentales, según así certifican los maestros que dan fe de estas actuaciones.

El aporte vitamínico de la miel, de la zanahoria, del tomate, del trigo en embrión, ya tenemos determinado la actuación altamente beneficiosa que realiza en el organismo.

Sólo resta ya decir que los procedimientos para satisfacer una alimentación vitamínica y reconstituyente al organismo del niño están puestos de manifiesto, y es el Ayuntamiento de Madrid el que está obligado a aportar los factores constitutivos de dicha alimentación vitamínica, que en los momentos actuales es de fácil aporte dada la abundancia en que existen en el mercado de Madrid, y, por tanto, es, a mi modo de entender, obligación precisa del Ayuntamiento el aportar una atención cual lo requiere la protección de la infancia, y a estos efectos así lo solicito y requiero a dicho Ayuntamiento para que se me faciliten los medios de llegar a hacer una prestación útil y beneficiosa, cual lo requieren las atenciones precisas de los niños en su régimen de alimentación, y a estos efectos así lo propongo en la esperanza de que por todos se ha de hacer una labor útil y provechosa, a la cual en un todo me someto en cuanto de mí corresponda y sea preciso, ofreciéndome a la prestación de este servicio al Ayuntamiento a los efectos de realizar una actuación, cual es la que precisan los niños en los actuales momentos.

AGUSTIN HERRERA

Diplomado en Higiene de Alimentación. Instituto Nacional de Sanidad.

Madrid, 21 de junio de 1937.

LEYENDA

1, Camiones de llegada; 2, Almacenes reguladores; 3, Batería de cámaras de desinfección; 4, Cinta transportadora; 5, Sala de estrío; 6, Máquinas lavadoras; 7, Lejiadoras; 8, Centrifugas secadoras; 9, Máquinas de planchar; 10, Cámaras de agotamiento; 11, Calderas de vapor; 12, Ascensor; 13, Sala de clasificación de tejidos; 14, Taller de ropa

blanca, géneros de punto y planchado; 15, Idem reparación prendas mayores; 16, Idem sastrería; 17, Idem planchado sastrería; 18, Sala de clasificación por tallas; 19, Almacén de tejidos; 20, Camión de salida; 21, Ascensor objetos de cuero, etc.; 22, Sala de clasificación por números; 23, Taller de zapatería; 24, Idem de guarnicionería; 25, Idem de tala-bartería; 26, Diversos; 27, Clasificación por números; 28, Almacén de cueros.

locales de los Ministerios, ello no es óbice para que este estudio pueda adaptarse a otros locales que reúnan las condiciones necesarias.

Como esta industria viene muy recargada de labor manual en los talleres de reparación, conviene, ya que esto es posible, el empleo de maquinaria en las restantes operaciones. Para ello existen lavadoras rotativas, secadoras centrifugas, planchadoras de rodillos a vapor, etc.; material éste muy interesante en una producción a gran escala ya que resuelve todas las operaciones de limpieza de la forma más conveniente, pues esto lleva consigo una disminución de mano de obra y una gran rapidez y perfección en la labor.

Para encontrar este material mecánico hemos visitado diversas instalaciones que disponían de dicha maquinaria.

Resultado de esta inspección es disponer en principio de los siguientes aparatos: dos máquinas lavadoras de unos 100 kilos de ropa seca de capacidad, y 10 de una capacidad de 50-60 kilos. Estas máquinas reciben el agua del lavado caliente y preparada de las lejiadoras, tienen sus correspondientes entradas y salidas del agua jabonosa para el lavado y del agua limpia para el aclaro. La duración del ciclo, carga, limpieza, descarga, es aproximadamente de una hora.

Las secadoras centrifugas, en número de seis, son: dos grandes, de un metro veinte de diámetro y una capacidad aproximada de 60 kilos de ropa seca, y cuatro de 65 centímetros de diámetro y 30 kilos de capacidad. La duración de su ciclo es de quince minutos.

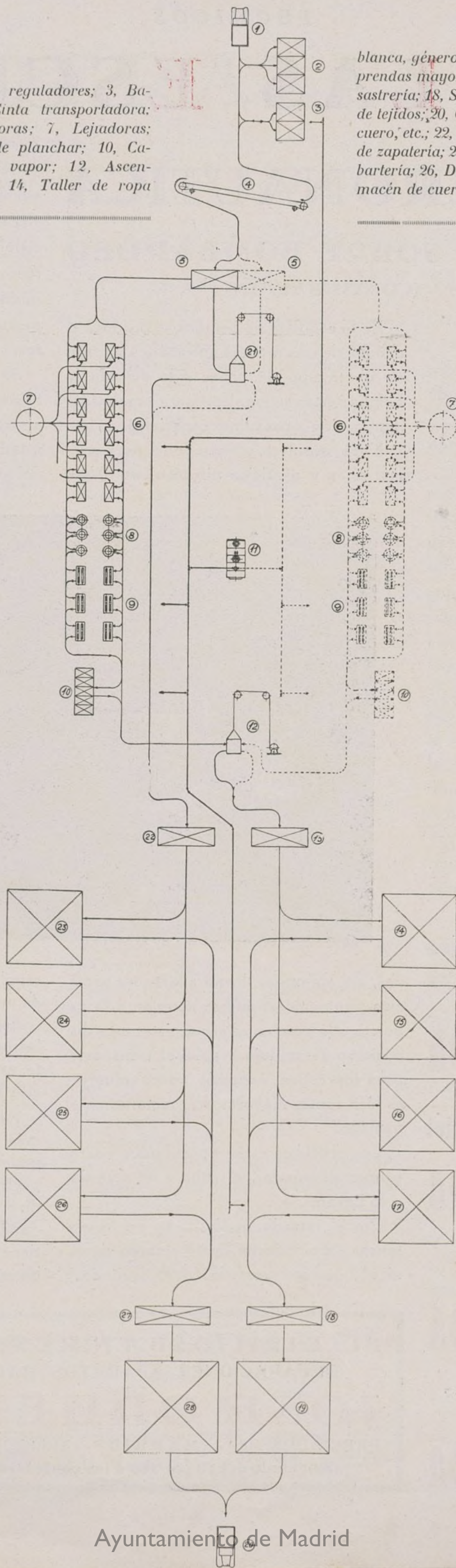
Las planchadoras de rodillos a vapor, en número de ocho, son de una longitud útil de trabajo de tres metros, como término medio, lo que permite el tratamiento de mantas, etcétera, con toda comodidad.

Existen industrias de importancia secundaria que, con su maquinaria, permitirían aumentar el número de las ya citadas.

También existen otras instalaciones en hoteles, etc., al servicio de hospitales de sangre, etc., las que se podrían utilizar centralizando todos estos servicios dentro de la industria de recuperación, lo que daría a esta industria un volumen insospechado, regulando, además, por la forma continua del suministro de estos centros el trabajo a realizar, con la mejor organización económica que esto supone, pues estando únicamente pendiente de la evacuación de artículos del frente, queda sometida a la periodicidad más o menos regular que un servicio realizado en estas condiciones representa, a pesar de los almacenes reguladores de la industria.

Como el resto del material mecánico, caldera, condensador, lejiadoras, transmisiones, conducciones, motores eléctricos, taller mecánico-eléctrico, montacargas, carriles, etcétera, existe en abundancia, se dispondrá de aquel que sea más conveniente.

Hay otra maquinaria que podríamos llamar secundaria, como máquinas de coser, planchadoras de pedal,



maquinaria del taller de cueros y zapatería, etc., cuyo empleo sería muy ventajoso por la economía de mano de obra y tiempo que proporciona y que, por existir numerosos talleres de estas especialidades, no resultaría problema su obtención.

Vemos, pues, que contando con los locales y maquinarias necesarias, el único problema de importancia que se nos presenta hasta la puesta en marcha es el de instalación (desanclaje, numeración de piezas, transporte, construcción de basamentos, desagües, etcétera), que más adelante trataremos.

CAPITULO IV

CALCULOS DE ORIENTACION

Una vez expuesto todo lo anterior, se nota la necesidad de datos o cifras sólidas que nos encaucen y coloquen dentro de límites determinados, imprescindibles para toda instalación industrial, pues sin ellas no es posible fijar las características que respondan de la forma más conveniente a las exigencias de abastecimiento y producción. Los elementos que proporcionan estos datos son: primero, las cifras que representan el cupo de oferta o de demanda, y segundo, las enseñanzas que se deducen de los coeficientes de trabajo y datos estadísticos de industrias similares.

Como en nuestro caso no podemos disponer de ninguno de ambos elementos, por motivos fáciles de comprender, nos encontramos en la imposibilidad de realizar un estudio matemático que adapte con exactitud la industria al trabajo que verdaderamente tiene que rendir.

Para obviar en parte esta falta y para hacer comprender más fácilmente las proporciones del servicio realizamos aquí, a base de la maquinaria en principio disponible y con unos coeficientes aproximados (que la práctica, determinándolos, ha de corregir), un tanteo que oriente y fije ideas sobre el verdadero volumen de la industria una vez puesta en marcha.

Realizamos este cálculo, como decimos, partiendo de la maquinaria y de coeficientes de duración y recuperación aproximados; entre las primeras disponemos de doce lavadoras, dos de una capacidad de 100 kilos de ropa seca, y 10 de 50-60; su ciclo de operación es de una hora, de donde sacamos $2 \times 100 = 200$, y $10 \times 55 = 550$, luego $200 + 550 = 750$ kilos de ropa seca por hora.

Las centrifugas son seis, dos de capacidad de 60 kilos y cuatro de 30; su período es de 15 minutos, cuyo trabajo por hora representa 960 kilos, cifra superior a la anterior, pero hay que advertir que este margen es necesario, pues estas máquinas son delicadas y no conviene someterlas a un trabajo de excesiva continuidad.

Ateniéndonos, pues, a las lavadoras, ya que el resto de la fábrica (cámaras, talleres, etc.) responderá a la capacidad de éstas, el volumen, por jornada, será de $750 \times 8 = 6.000$ kilos de ropa seca recuperada.

(Continuará.)

LAS ESCUELAS C

LA DE AERONAUTICA

DIVULGACIONES SOBRE BOMBARDEO AEREO * (CONTINUACION)

ESPOLETAS

La espoleta es un aparato mecánico organizado para provocar la explosión de la bomba.

Se clasifican en espoletas de percusión directa, de inercia y de tiempos.

En todas, su funcionamiento se produce por el choque de una punta metálica (percutor) con la cápsula iniciadora de fuego (primer detonador), variando según los tipos el modo de producirse este choque.

En las espoletas de percusión, al llegar la bomba al suelo, por la reacción de ésta introduciéndose el percutor, se produce el choque con la cápsula. Estas espoletas de funcionamiento instantáneo, se emplean en la ojiva. En las de inercia se produce la percusión porque al llegar la bomba al suelo y producirse una disminución rápida de velocidad, avanza por inercia una masa libre que lleva el percutor o el primer detonador, produciéndose el choque; estas espoletas se emplean, generalmente, en el culote.

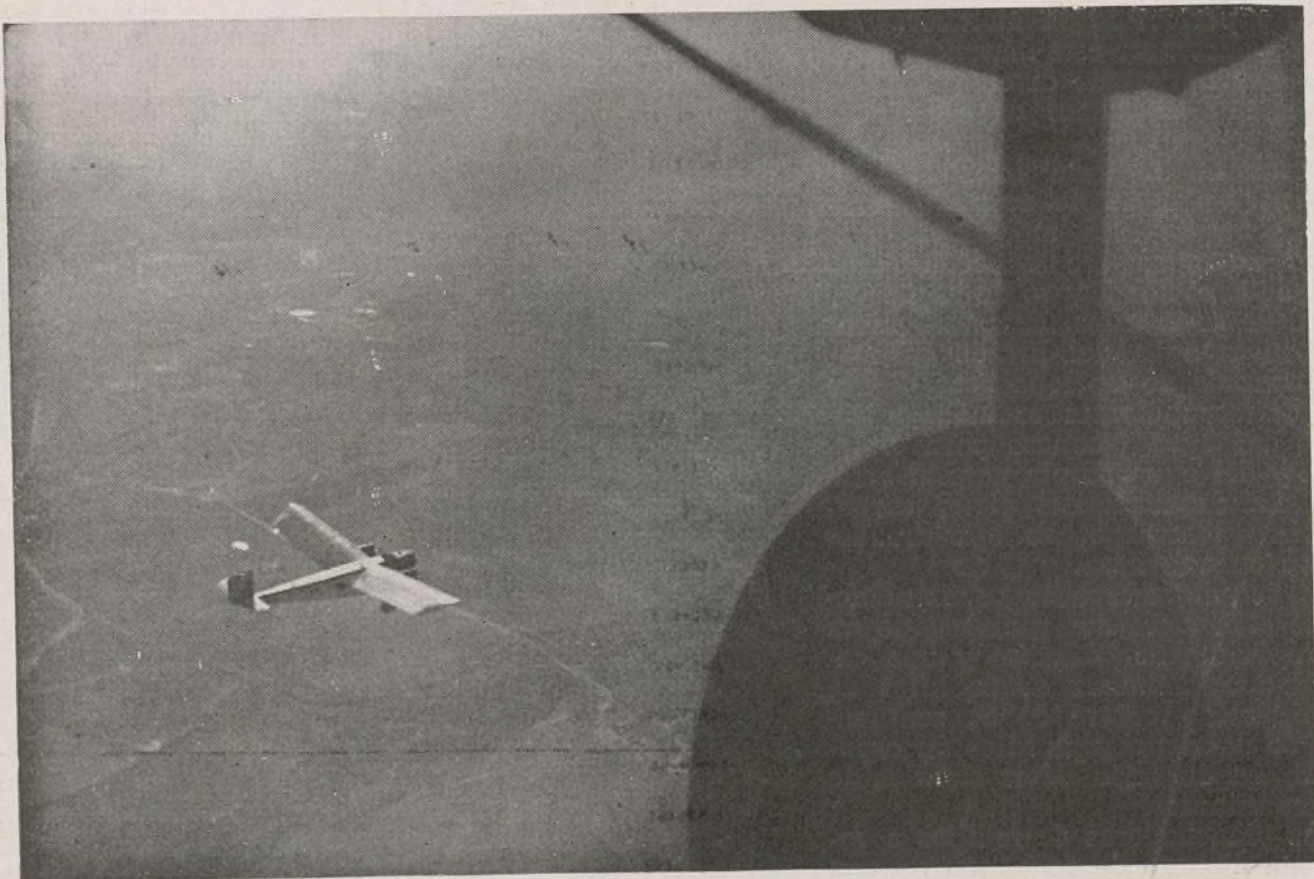
En la espoleta de tiempos se produce el choque de una manera automática al cabo de un tiempo de haber sido soltada la bomba; éstas se emplean para bombas de iluminación y para fines especiales.

Toda espoleta se compone de partes metálicas y artificios pirotécnicos. Algu-

y super-retardo (0,10 de segundos en adelante).

Las partes metálicas son: el cuerpo de espoleta, de latón, generalmente, que se rosca a la boquilla correspondiente de la bomba, mecánicas de percusión con el percusor de acero y dispositivos auxiliares.

Su mecanismo de seguridad debe ser: Seguridad de transportes, en evitación de accidentes en el traslado y manejo. Seguridad en vuelo, haciéndole inerte a bordo del avión. Seguridad de caída, para que la



El mejor purgante

AGUAS DE COSLADA

Enfermedades de la piel

AGUAS DE COSLADA

Antibiliosas

AGUAS DE COSLADA

Agua de tocador

AGUAS DE COSLADA

nas, sin embargo, llevan aparte los artificios pirotécnicos, que se acoplan a la espoleta o la bomba, al armar ésta; esta disposición es ventajosa para el transporte, pues los cebos, ocupando poco volumen, es fácil tomar mayores precauciones en el traslado.

Los artificios están constituidos por el primer detonador, el cebo y el retardo, si lo llevan.

Por el retardo se clasifican en instantáneas (teniendo un ligero retardo mecánico), de corto retardo (0,05 segundos)

espoleta no se pueda armar hasta después de un cierto tiempo de haber sido soltada.

Seguridad largable, para poder soltar las bombas con espoletas armadas e inerte, esto último por si por averías fuese preciso lanzarlas en terreno propio.

Algunas espoletas tienen una seguridad más, consistente en tener el primer detonador alejado del cebo durante el transporte y en vuelo, aproximándose por un dispositivo especial durante la caída quedando en disposición de funcionar; esto tiene por objeto evitar que la bomba pueda explotar a bordo por elevación de temperatura, disparo de fusil, etc., aunque haga explosión el primer detonador.

GUAYABO
(Se continuará.)

ELECTRICIDAD EN GENERAL
REPARACIONES APARATOS RADIO

JOSE ORUETA

PRECIADOS, 48 - MADRID - TELEFONO 28555

Descuento del 10 por 100 a los confederados

CONFEDERALES

Percatado nuestro Sindicato de la necesidad inmediata de reorganizar la Escuela Politécnica Confederal, con objeto de conseguir una mayor eficacia en su función específica, encargó de dicha reorganización a la Ponencia Permanente de Enseñanza, la cual, en su seno, nombró una Comisión para que estableciera las directrices referentes a aquellos estudios que de una manera inmediata podían comenzar a cursarse y que, además, eran de carácter básico para las carreras de Ingeniero, Arquitecto y Perito.

La Comisión nombrada a tal efecto, después de informar acerca de las causas por las que anteriormente la Escuela Politécnica, pese a la buena voluntad de todos, no estaba en su función a tono con lo que debía ser su cometido, propuso, y ello fué aceptado por unanimidad, un plan de funcionamiento y la implantación de unos cursos cuyas enseñanzas podrían darse seguidamente.

Nosotros vamos a exponer, a grandes rasgos, en qué consiste en la actualidad el funcionamiento de la Escuela Politécnica de estudios superiores, funcionamiento que viene a ser la realización de lo propuesto en su informe por la Comisión nombrada.

Haciendo previamente la advertencia de que las asignaturas con posibilidad de comentar la cursarse enseguida no son sino una pequeña parte de la estructura de enseñanza de una Politécnica, el informe proponía encuadrar aquellas en cuatro grupos comunes a todas las profesiones a que anteriormente nos hemos referido, quedando formados dichos grupos de la siguiente manera:

Grupo I. Análisis matemático. Geometría y Trigonometría. Física.

Grupo II. Cálculo diferencial e integral primero. Geometría descriptiva. Dibujo.

Grupo III. Cálculo diferencial e integral segundo. Geometría analítica. Física. Dibujo.

Grupo IV. Electricidad. Mecánica. Estudios económicos.

En lo que respecta a lo que era Escuela de Aeronáutica, la reorganización adoptada trae como consecuencia que esta Escuela quede considerada como una rama de la Escuela Politécnica, sin que por ello pierda personalidad, máxime que, debido a las actuales circunstancias, en la misma se dan hoy enseñanzas que no tendrán razón de ser una vez que aquellas desaparezcan, y en este momento en el que realmente empezará a funcionar la Escuela Aeronáutica como sección o grupo de especialidad, los estudios que la misma integran son los siguientes:

Resistencia de materiales y metalografía. Aerodinámica. Termodinámica. Motores y Mecanismo. Navegación aérea.

Otro grupo de especialidad lo constituye el de radio, integrado por los siguientes estudios:

LA POLITECNICA

LA ESCUELA POLITECNICA CONFEDERAL DE ESTUDIOS SUPERIORES

Radiotecnica. Radio experimental. Mediciones eléctricas. Códigos.

También queda dentro de la Escuela Politécnica la llamada Escuela de Pilotos, en la que se darán las siguientes enseñanzas:

Mecánica general. Aerodinámica. Motores de explosión. Meteorología. Reglamento de navegación.

Como ya dijimos anteriormente, el funcionamiento de la actual Escuela de Aeronáutica está supeditado a las circunstancias actuales, las que hacen que en la misma se den las preparaciones para Radiotelegrafistas, para Militar y Pilotos, con arreglo a los siguientes planes de estudio:

Radiotelegrafistas. Electricidad. Radiotécnica. Transmisión y Recepción. Matemáticas elementales. Geografía. Gramática.

Preparación militar. Matemáticas elementales. Geografía. Gramática. Historia.

Pilotos. Gramática. Aritmética. Geometría. Geografía.

Mecánicos. Aritmética. Geometría. Dibujo de figuras geométricas. Nociones sobre motores de explosión.

De acuerdo con lo aprobado por la Ponencia de Enseñanza y a base del informe de la Comisión, el ingreso en la Escuela Politécnica se hará mediante examen, comprendiendo éste Geografía, Historia, Gramática, Aritmética, Álgebra y Geometría.

Aunque sea saliendo del contenido del informe de la Comisión, vamos también a indicar aquí las condiciones que son precisas para el ingreso en las distintas secciones que hoy integran la llamada Escuela de Aeronáutica.

Radiotelegrafistas: Se exige solamente no estar comprendido en las quintas movilizadas en la actualidad.

Preparación militar: Para este grupo se exige, además de no estar comprendido en las quintas movilizadas, una edad mínima de dieciocho años y máxima de treinta y seis. Y además, de acuerdo con una última disposición, es preciso haber estado tres meses en el frente

y tener la debida autorización del Comandante y Comisario político respectivo.

Para los dos grupos a que anteriormente nos referimos, está cerrado el ingreso en la actualidad por haberse rebasado el cupo de alumnos.

Pilotos: Se exige una edad mínima de dieciocho años y máxima de veintidós.

Mecánicos: Como edad mínima de ingreso se ha fijado la de dieciocho años.

Condición precisa para el ingreso tanto en la Politécnica como en cualquiera de sus secciones, es preciso que a la solicitud de ingreso se acompañe el aval del Sindicato correspondiente afecto, desde luego, a nuestra Organización.

El Reglamento por el que ha de regirse la Escuela Politécnica Confederal, tanto en su función docente como en su función administrativa y aprobado en la última reunión de la ponencia de enseñanza, admite la posibilidad de que algún compañero confederado pueda matricularse en alguna de las asignaturas de los grupos de Politécnica sin cursar otra asignatura de los mismos que con aquella tenga prelación, debido a su preparación científica, y para ello le permite efectuar un examen como prueba de su capacidad.

13 de julio de 1937.

IMPORTANTE

SE RECUERDA A TODOS LOS COMPAÑEROS AFILIADOS AL SINDICATO UNICO DE TECNICOS QUE NO HAYAN LLENADO LA FICHA GENERAL DEL MISMO, QUE DEBEN PASARSE POR LA SECRETARÍA, CUALQUIER DIA, DE 10 A 2, O DE 4 A 8,30.

PRECIOS DE SUSCRIPCION

MADRID

Trimestre..... 3,00 ptas.
Semestre..... 6,00 "

PROVINCIAS

Trimestre..... 3,50 ptas.
Semestre..... 7,00 "

Número suelto: 50 céntimos.

LIBRERIA GENERAL

DE

Victoriano Suárez

Preciados, 46 - MADRID - Teléf. 11334

LA AUTOMATIZACION DE LAS INSTALACIONES DE MANIOBRA Y DISTRIBUCION PARA CORRIENTE INDUSTRIAL

COMUNICADO POR LA SECCION DE TECNICOS INDUSTRIALES

Imperativos de índole económica y de seguridad en el servicio de las instalaciones de maniobra y distribución, así como la expansión de las redes de baja tensión, junto con el deseo de disponer las estaciones de convertidores y transformadores en los puntos de carga de la red, con el objeto de aprovechar secciones reducidas para los cables de alimentación, llegando a una disminución lo más acentuada posible de las pérdidas en vacío, hacen que sea necesario dedicar cada día una mayor atención a los problemas que plantea la automatización de centrales, subestaciones, así como de estaciones transformadoras y de maniobra.

La automatización comprende dos partes: una que se refiere al automatismo propiamente

Aunque no es posible hacer caso omiso del problema económico que plantea la automatización de un servicio eléctrico, no cabe incurrir en el error de admitir que los gastos adicionales para la automatización deben ser inferiores a los gastos de servicio ahorrado, ya que existen otros factores de índole técnica, y muy importantes, que no entran en la ecuación planteada con miras únicas de rentabilidad.

La primera exigencia que hay que establecer al proyectar una instalación de maniobra automática es la que se refiere a la sencillez. Y esto, unido al punto de vista económico, es coincidente con la tendencia actual de instalar muchas estaciones en los puntos de carga de las redes con vista a ahorrar cobre, mejorar la tensión de servicio y a hacer posible, cuando se proceda a la ampliación de las redes, la construcción de nuevas estaciones automáticas en los nuevos puntos de carga.

En cuanto a las instalaciones automatizadas hay que tener en cuenta, sobre todo en las redes de alumbrado, que es bastante sencillo construir estaciones automáticas que funcionen en paralelo con estaciones de servicio a mano que tengan una importancia mucho mayor, por ejemplo, estaciones convertidoras que sirven sólo para mejorar la tensión, mientras que la red correspondiente se pone bajo tensión (después de haber sido eliminado un contratiempo) desde las estaciones de maniobra a mano. En tal caso, las estaciones automáticas esperan hasta que las a mano hayan alimentado la red con tensión más o menos buena, y se ponen después automáticamente en servicio para mejorar esta tensión. Por esta razón, no representa más que un suplemento de las primeras, con las cuales trabajan en paralelo.

Los problemas se dificultan a medida que crece la importancia de las instalaciones automáticas dentro de la red correspondiente, es decir, a medida que aumentan su número y potencia.

En las instalaciones que se construyen hoy día, se desprecia generalmente este punto de vista, pues se trata de pequeñas potencias dentro de grandes redes con servicio a mano. En las instalaciones ferroviarias, con excepción de las de tranvías, estrechamente enlazadas, la relación entre la potencia de las estaciones automáticas y la de las que son con servicio a mano juega un papel menos importante.

En las líneas siguientes resumiremos las exigencias que tienen que satisfacer las instalaciones automáticas de los diferentes establecimientos:

1.º *Instalaciones generatrices de corriente.* Para la automatización se prestan ante todo las instalaciones hidroeléctricas, puesto que su maniobra es sencilla y sólo raras veces van acumuladas en una sola central potencias tan grandes como las modernas instalaciones a vapor.

Aparte de la automatización de las instalaciones hidroeléctricas medianas, hay que tener en cuenta, en primer lugar, pequeñas centrales cuya construcción es rentable únicamente si se evitan los gastos de servicio acostumbrados. La puesta en marcha automática se efectúa en dependencia del nivel del agua, del consumo de corriente de la red o de la sobrecarga de máquinas o centrales vecinas. En el primer caso se usan flotadores, mientras que en el segundo, el descenso de la frecuencia puede emplearse para provocar el funcionamiento de las instalaciones automáticas. La sobrecarga de máquinas vecinas se avisa a la central automática mediante dispositivos de medición a distancia.

Como se ha encontrado ya una solución muy sencilla para el arranque automático de las turbinas hidráulicas, la automatización de una central que es la única alimentadora de una red no ofrece dificultades. En las instalaciones con maniobras a mano han sido ratificados ya los dispositivos automáticos para regular

la tensión y la velocidad y para limitar la potencia. Los únicos suplementos que hay que prever son algunos dispositivos de protección, como, por ejemplo, los que son para vigilar la temperatura de los cojinetes, relays para con-

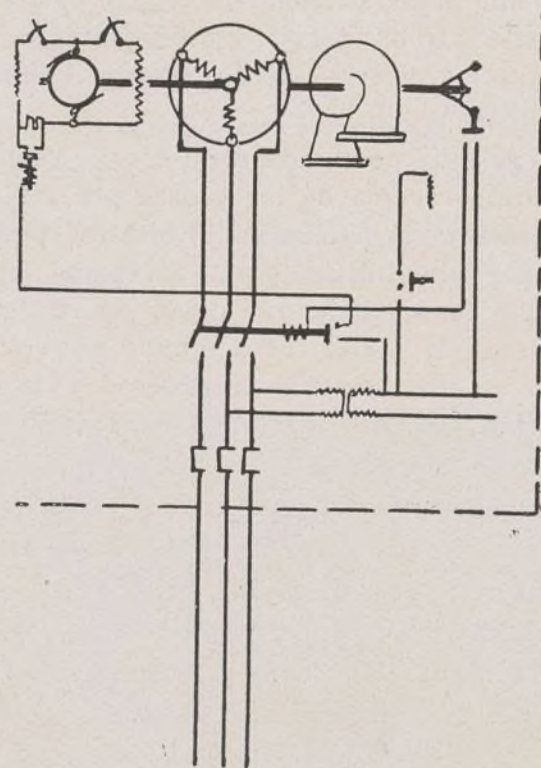


Fig. 2.—Central hidroeléctrica con funcionamiento automático y alternador sincrónico.

trolar la presión del aceite y, tratándose de instalaciones de alta presión, también dispositivos que en caso de ocurrir contratiempos en la red y de separarse, por tanto, las máquinas de ella, las imponen pasajeramente una carga auxiliar con el objeto de evitar aumentos inadmisibles de la velocidad y golpes de agua en la tubería de carga.

Si, en cambio, la instalación por automatizar tiene que trabajar en paralelo con otras máquinas, hay que añadir dispositivos para la conexión en paralelo, a lo menos tratándose de máquinas sincrónicas, que son las generalmente acostumbradas.

2.º *Estaciones de transformadores.* En la automatización de éstas hay que resolver los tres problemas siguientes:

1.º La unión con la central suministradora de corriente debe mantenerse aun en caso de ocurrir contratiempo o debe restablecerse inmediatamente después de eliminada su causa.

2.º La corriente por transformar se transmitirá al consumidor con un mínimo de pérdidas en vacío y la cantidad de transformadores en servicio debe limitarse al mínimo posible, correspondiente al consumo de la red, teniendo en cuenta la reducción necesaria de las corrientes de corto circuito de la red.

3.º Mediante dispositivos automáticos debe evitarse que en los transformadores, en contraposición a su destino, suministren corriente desde la red de baja tensión a la de alta o que representen una carga para la primera. La corriente que se tomaría así de la red de baja tensión, podría ser la de carga para una red de alta tensión que haya sido separada por algún contratiempo de su fuente de corriente propiamente dicha, o la de magnetización del transformador, o bien una corriente que alimentara un corto circuito en la red de alta tensión. Después de restablecidas las condiciones normales en esta última, el transformador correspondiente debe otra vez entregarse automáticamente al servicio. La primera de estas exigencias puede satisfacerse sin gran dificultad si el procedimiento de conexión de la estación de transformadores se presta a la automatización.

3.º *Instalaciones de convertidores.* La diferencia entre la automatización de las instalaciones ferroviarias y de las de alumbrado es

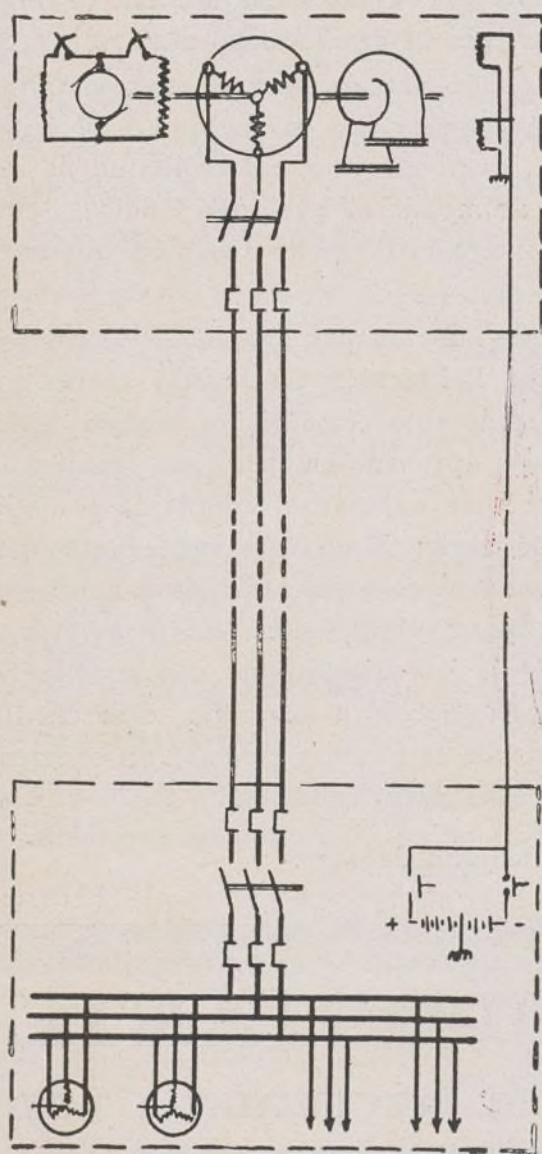


Fig. 1.—Esquema de conexiones del automatismo de una central hidroeléctrica trabajando en paralelo con una red alimentada por una central no automática.

dicho, y otra correspondiente a la necesidad de instalar dispositivos para la maniobra y vigilancia a distancia, y que pueden ser un suplemento de las instalaciones automáticas, o bien situarlos lejos de las estaciones maniobradas, lo que implica que todos los procesos correspondientes se hagan a distancia y que en aquellas no se desarrollen las operaciones automáticas.

Nosotros, en el presente artículo, vamos a considerar los dos aspectos del problema, es decir, las instalaciones automáticas de maniobra y distribución en el sentido más amplio de la palabra e incluyendo entre ellas también las que poseen maniobra a distancia.

Casi todos los puntos de vista que se refieren a la materia en cuestión tienen su origen en las instalaciones a mano. Pero como en las automáticas, el trabajo del personal incumbe por completo, o en parte al menos, a los dispositivos automáticos, la disposición de éstos es más fácil y más características para las diferentes instalaciones que las de las instalaciones a mano.

muy característica. Tratándose de las primeras, con el servicio tan desuniforme, los golpes de corriente y cortos circuitos en las vías, se han previsto disposiciones especiales para contrarrestar los diferentes contratiempos que ocurren, sin perjudicar las barras colectoras de la estación ni esta última.

En cambio, tratándose del servicio de alumbrado de las centrales, en cuyas instalaciones de distribución muchas veces los interruptores de máxima correspondientes no reaccionan durante muchos meses, hay que resolver otros problemas que son característicos para el servicio de alumbrado. Absolutamente necesaria es la regulación automática de la tensión, no para mantener constante la tensión que recibe el consumidor, sino, en primer lugar, para limitar la carga y para evitar modificaciones en la repartición de la carga entre las diferentes máquinas de una estación o entre las diferentes estaciones de una red. Mientras que en las instalaciones ferroviarias la alimentación con corriente se hace desde aquella estación a que se acerque el tren, y mientras la carga correspondiente (con excepción del caso de ocurrir un corto circuito) no puede sobrepasar un valor determinado que puede calcularse previamente, la carga de una pequeña estación automática dentro de una gran red de alumbrado depende sólo de la magnitud de su tensión en relación a la tensión de las demás estaciones. Por esta razón, la carga de la estación automática puede permanentemente ser muy superior a su valor normal. Esta diferencia entre las redes de alumbrado y ferroviarias, que se debe a los diferentes coeficientes de resistencia de ambas, tiene por consecuencia que para ponerlas bajo voltaje después de una falla momentánea de la alta tensión, se deben aplicar medios completamente diferentes. Tal cosa será bastante sencilla en las instalaciones ferroviarias, mientras que tratándose de instalaciones de alumbrado, en cuya red la carga en los primeros momentos puede asumir diez veces el valor normal, uno de los problemas más importantes de las instalaciones automáticas es la puesta en funcionamiento de la red dentro de un mínimo de tiempo y con un consumo también mínimo de potencia de la batería.

4.º *Dispositivos automáticos para reconectar interruptores automáticos de máxima, así como interruptores rápidos (redes de corriente continua).* Estos dispositivos se emplean si se trata de reconectar interruptores que han sido abiertos debido al efecto de corriente de máxima, de retorno o de tensión cero. Hay

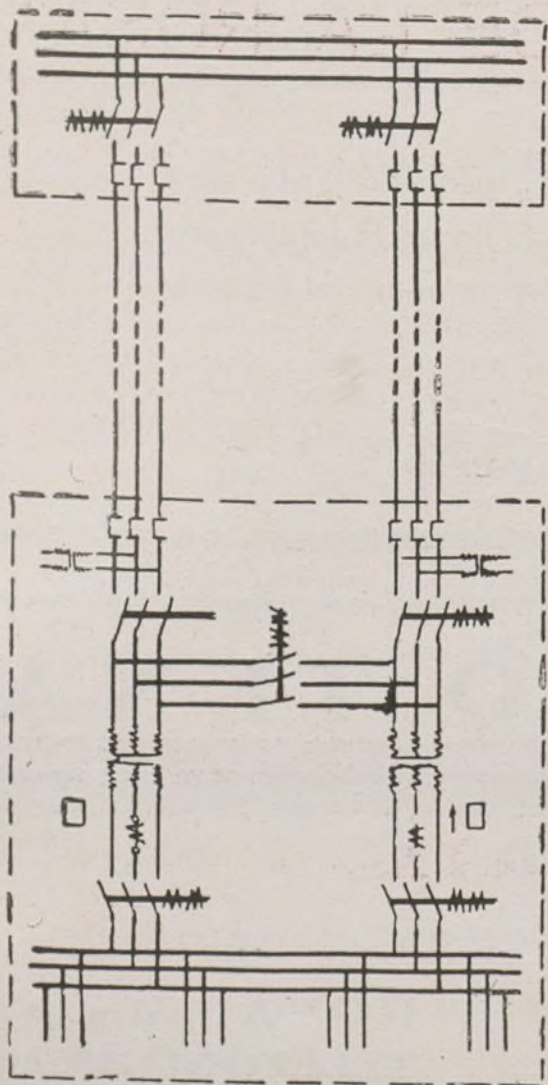


Fig. 3.—Conmutación automática de las líneas de unión de una estación transformadora.

que distinguir entre la reconexión sin examen del origen del contratiempo y con la de tal examen que se inicia automáticamente. El primer método es contrario a los principios de la automatización, cuya tarea es también la conservación de los equipos de maniobra, especialmente de los interruptores automáticos y de los interruptores rápidos. Sin embargo, hay algunos casos en que este método es suficiente, por ejemplo, si los interruptores por reconectar hacen las veces de interruptores para ciertos grupos de empalmes, cada uno de los cuales está protegido por cortacircuitos. La reconexión del interruptor tiene por consecuencia que se funde aquel fusible, en cuyo circuito se encuentra el corto circuito.

Además, puede aplicarse este método para los interruptores de las máquinas en instalaciones ferroviarias, en caso de que los interruptores de los empalmes van equipados con dispositivos automáticos. El empleo de este método es posible únicamente en los dos casos indicados, mientras que, por lo general, la reconexión automática de interruptores debe hacerse en dependencia de los resultados obtenidos con un examen automático de las condiciones de la red (interruptores automáticos para empalmes en instalaciones ferroviarias), o también de la magnitud de la carga en el momento de la desconexión del interruptor correspondiente (reconexión automática de interruptores en baño de aceite).

En caso de ocurrir cortos circuitos, los interruptores automáticos para empalmes de instalaciones ferroviarias separan los empalmes correspondientes de las barras colectoras e inician un examen correspondiente de este empalme, alimentando el mismo desde las barras colectoras después de intercalada una resistencia llamada resistencia de examen. La corriente que fluye por ésta sirve para informes sobre el estado del empalme, y sólo si este último está sin corto circuito, debe efectuarse la reconexión automática del interruptor.

En qué manera se realizará el examen, y la magnitud de la intensidad para la cual hay que calcular la resistencia correspondiente, son factores que dependen del grado de exactitud requerido, el cual, por su parte, depende de las condiciones de servicio. Tal examen puede hacerse midiendo directamente en el circuito de la resistencia la corriente de examen, midiendo la tensión del circuito de carga (recibiendo, en tal caso, este circuito su tensión a través de la resistencia de examen, o midiendo la caída de tensión en la resistencia de examen). Con este último método resultan las mediciones más exactas, y al mismo tiempo, puede realizarse en forma más sencilla que los primeros dos, tomando en cuenta las cualidades técnicas de los relays correspondientes. De todos modos, hay que tener presente que, si las mediciones han de ser muy exactas, las variaciones de la fuente de tensión (es decir, de la tensión de las barras colectoras) deben compensarse, pues, en caso contrario, resultaría de una variación de la tensión en 10 por 100 un error de medición de 10 por 100 y más.

La exactitud del examen depende de las exigencias que tiene que satisfacer el interruptor automático del empalme. Si éste debe reaccionar en forma diferente al presentarse tensión cero y al ocurrir un corto circuito, o sobre una carga reducida para calefacción y alumbrado, y también un corto circuito al fallar la tensión (todos los conductores colocan el manubrio del controler a la posición cero, o el circuito del motor se abre automáticamente), es el examen correspondiente muy sencillo. En cambio, muchas veces se trata de otras bases para el servicio automático, o el consumo de los trenes para alumbrado, calefacción y frenaje es más grande. En tal caso, el examen es diferente según que se trate de una carga considerable o de un corto circuito en el empalme, con lo cual se dificulta considerablemente la distinción. En casos extremos la intensidad de un corto circuito distante es inferior a la de arranque, y por esta razón, la decisión en cuanto a la reconexión automática no debe hacerse dependiente de la magnitud de la intensidad, sino de su carácter (tratándose de un corto circuito, la curva de intensidad es muy empinada, mientras que la de arranque sube paulatinamente).

Además de la cuestión que se refiere a la sensibilidad del examen, hay que investigar también las cuestiones siguientes: ¿Hay que

realizar un examen constante, mientras el interruptor del empalme está abierto, o debe un examen pasajero hacerse en intervalos determinados, cuya frecuencia es limitada? Por lo general, habrá que renunciar a un examen constante en vista de los grandes gastos y dimensiones de las resistencias correspondientes. (Se trata de intensidades de examen 5 a 200 amps. con tensiones de servicio de 500 a 800 volts.)

5.º *Dispositivos automáticos para la reconexión de interruptores en baño de aceite.* Tratándose de interruptores en baño de aceite, no hay que tener en cuenta reconexiones sin que antes se hayan satisfecho ciertas condiciones, con excepción del caso en que hayan ocurrido cortos circuitos de gran facilidad. Es imposible examinar las condiciones de la red, tal como se ha descrito arriba. Queda la posibilidad de medir las corrientes que se presentan al desconectarse el interruptor cuando ocurren cortos circuitos, si se las hace influenciar un relays de máximo y de tiempo, dependiente de la corriente y de bloquear la reconexión automática del interruptor en baño de aceite si estos relays reaccionan antes de que el interruptor haya sido desenganchado. La desconexión de éste se efectúa por un relays independiente de máxima. Si en el momento de la desconexión la capacidad del corto circuito era tan grande que no es recomendable provocar la reconexión automática del interruptor para no perjudicar éste, la red o la central, funcionan primero los relays de bloqueo, y no se efectúa

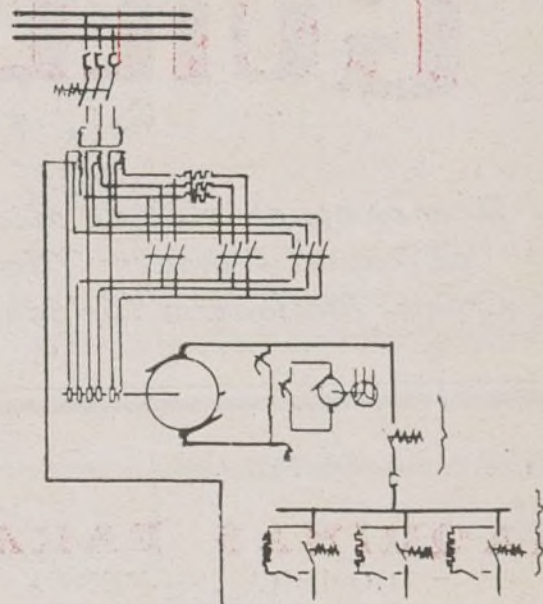


Fig. 4.—Instalación convertidora automática para servicio ferroviario.

la reconexión automática, mientras que, en caso contrario, tal reconexión es ejecutada.

6.º *Instalaciones de máquinas.* Las máquinas para cuyo servicio se recomienda la automatización, son los mejoradores de fases y convertidores de períodos. Para conseguir un aprovechamiento económico de las líneas de transmisión, los primeros no se instalan en las centrales mismas, donde se dispondría de personal, sino, en lo posible, en aquellos puntos de la red donde existe la carga mayor. Para la instalación del mejorador de fases se prestan, por tanto, en primer lugar, estaciones de transformadores, si no se da preferencia al montaje en el establecimiento del consumidor mismo. En ambos casos, no se dispone de personal para la vigilancia del mejorador de fases. La puesta en marcha automática puede hacerse en dependencia del factor de potencia que existe en la instalación del consumidor, o el decremento de la tensión en la extremidad de la línea puede aprovecharse como síntoma para cuya supresión hay que poner en marcha el mejorador. La maniobra automática es más sencilla que la de las conmutatrices y puede efectuarse con medios semejantes.

El convertidor de períodos se coloca, por lo general, allí donde se tocan las periferias de dos redes de frecuencia diferente, es decir, a gran distancia de la central, donde no se dispone de personal de servicio. Hay que añadir que el arranque del grupo correspondiente, el cual se compone, generalmente, de varias unidades, es bastante complicado y que ante todo, la regulación (regulación de tensión, de potencia, de potencia devatada y de frecuencia) ofrece grandes dificultades, tratándose de la maniobra a mano.

NOTAS CONFEDERALES

La sección de Arquitectura e Ingenieros de Caminos celebró Asamblea general, convocada al efecto el día 2 del presente mes, para cambiar impresiones y nombrar dos delegados directos para que los representen, como secciones técnicas, en el Comité central del Sindicato Unico de la Construcción, recayendo la designación en los compañeros Heredero y Vacárcel.

Es el primer paso para poner en práctica los acuerdos nacionales de la organización sobre las Federaciones de Industria, que tiene por objeto, al par que los compañeros luchan en el frente para exterminar el fascismo, y los de la retaguardia contra el mal humor de algunos sectores..., ir forjando la nueva vida y al mismo tiempo simplificando la mecánica y estructura de la forma que tenemos que desenvolvernos en un futuro próximo.

Con fecha 7 del presente hemos recibido en

nuestra Redacción una carta con el membrete del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes y el sello oficial de la Junta Delegada de Incautación, Protección y Salvamento del Tesoro Artístico, en la que se nos adjunta unas cuartillas para su publicación, referentes a la noticia que en estas mismas Notas Confederales dimos sobre la conservación y entrega del Tesoro de la Catedral de Cuenca.

Con mucho gusto publicaríamos tales cuartillas si en ellas, aunque en forma bien atenta, por cierto, no se insinuara algunas censuras contra otros organismos o Sindicatos, lo que dan al trabajo cierto carácter polémico que, dada la naturaleza eminentemente técnica de nuestra revista, no creemos sea adecuado para ser publicado en ella.

No queremos, sin embargo, dejar de insistir sobre todos los organismos confederales para

que usen el asesoramiento de la sección de Archiveros y Bibliotecarios adscrita a este Sindicato Unico de Técnicos, para cuando tengan alguna duda sobre el valor artístico o histórico de documentos u objetos que se encuentren en su poder y, por consiguiente, del destino que deban dar a los mismos.

El Comité Nacional Antigás, en consideración al trabajo «La guerra química», que avala a su autor, doctor Agustín Herrera, le ha distinguido concediéndole un diploma de TECNICO.

Felicitemos al doctor Herrera, nuestro compañero colaborador, por esa distinción, de la que tan acreedor es, por los constantes trabajos que viene realizando en pro de la cultura, sanidad e higiene.



ACEROS ELECTRICOS UGINE

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS Y DEPOSITARIOS

GUILLIET HIJOS Y CIA

FERNANDO VI, 23 MADRID

Aceros especiales de alta resistencia para aviación.

al Niquel-Cromo. - Niquel-Cromo-Molibdeno

Cromo-Molibdeno (Soldable). Inoxidables. Acero para herramientas.



MAQUINAS PARA ESCRIBIR

COMPRA - VENTA - CAMBIO
REPARACIONES GARANTIZADAS

N. MARTIN

Hortaleza, 4 - MADRID - Teléfono 15171

VIUDA DE M. DE NAVARRO

Preciados, 5 - Teléfonos: 22934 y 22935

PAPELERIA Y OBJETOS DE ESCRITORIO

Extenso material para dibujo.

ESTABLECIMIENTOS DE
ARBORICULTURA Y FLORICULTURA

"JARDIN DE LA ROSA"

Compañero: Tu pequeño jardín será
el encanto de tu hogar. Pídenos para
trazarlo nuestra orientación técnica.

CULTIVOS:
LOPEZ DE HOYOS, 184
Teléfono 52897

DESPACHO:
CALLE DE GOYA, 4
MADRID
Teléfono 58484

PAPELERIA
e
IMPRENTA

SANTAMARIA

Objetos para escritorio

FUENCARRAL, 60 :-: TELEFONO 13107

F. DELGADO TENA

PAPELERIA

TODA CLASE DE OBJETOS DE ESCRITORIO

Máquinas multicopistas «GEHA-ROTARY» y
«GEHA-REGENT», las más veloces del mundo.
Automáticas. - Eléctricas. - Máquinas de oficina.
Taller de reparaciones. - Imprenta

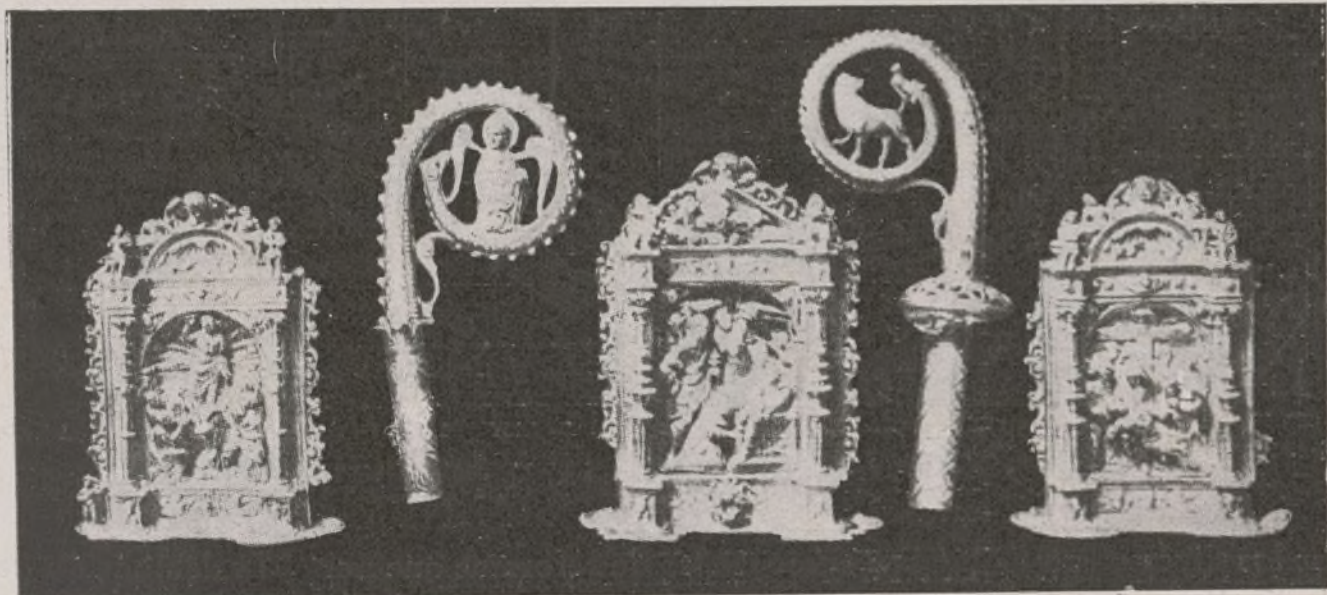
GOYA, núm. 21
TELEFONO 58666
MADRID

EL TESORO DE LA CATEDRAL DE CUENCA

En nuestro número anterior hemos publicado una sucinta relación de las obras de arte que, procedentes de la Catedral de Cuenca, salvó la Federación de Trabajadores de Cuenca, C. N. T., haciendo entrega de ellas a la Dirección General de Bellas Artes, dando con ello magnífica prueba de cultura y responsabilidad.

Como aquella lista hubo de limitarse por premuras de tiempo y estrecheces de espacio a una relación simple, queremos aquí destacar, junto a su imagen gráfica, el interés técnico, artístico y arqueológico de las más importantes entre el gran conjunto salvado.

El primer lugar, por su singularidad, se lo concederemos al díptico-relicario bizantino, que en la relación anterior figuraba como icono ruso. Es una obra importantísima de la orfebrería y pintura bizantinas del último tercio del siglo XIV. La mayor parte de los iconos que figuran como bizantinos en colecciones y museos extranjeros son posteriores a esta fecha e influenciados por la pintura italiana; el ejemplar de Cuenca, en cambio, nos muestra la pura técnica bizantina. También tiene gran interés histórico: al pie de las grandes figuras de Cristo y la Virgen aparecían unas figuras de pequeño tamaño que etigiaban los donadores; la figura femenina se ha conservado y la inscripción que la acompaña demuestra que se trata de María Angelina Dukaina Palaiogina, que compartió la soberanía del Epiro con Tomás Preljubovic. La figura de este último, que haría pareja con la anterior, ha desaparecido repentinamente.



maño que etigiaban los donadores; la figura femenina se ha conservado y la inscripción que la acompaña demuestra que se trata de María Angelina Dukaina Palaiogina, que compartió la soberanía del Epiro con Tomás Preljubovic. La figura de este último, que haría pareja con la anterior, ha desaparecido repentinamente.

Al lado de esta obra excepcional no podemos enumerar detenidamente otros importantes productos de orfebrería medieval y del Renacimiento, producto del trabajo paciente de trabajadores artistas, entre cuyas marcas destaca el punzón de Becerril.

La escultura policromada en su forma tan española de la imaginería estofada y

dorada está representada por dos obras del escultor granadino Pedro de Mena, una dolorosa de busto, tema que repitió muchas veces, y una Virgen con el niño.

Entre las obras de pintura destacaremos al lado de la Oración del Huerto, de El Greco, procedente del pueblo de Las Pedroñeras, seis tablas de un retablo que estuvo en el Convento de las Carboneras, y otra del pintor del siglo XVI, Juan de Borgoña.

La relación que durante todo el siglo XVI mantuvo España con los Países Bajos, centro principal de la producción de tapices, fué motivo de que en ella se formasen grandes colecciones, no sólo por la Corona, sino también por las grandes

casas y las iglesias. Estas colecciones se hallan deshechas en gran parte: la polilla y ventas inconsideradas muchas veces, en el siglo XIX, habían deshecho o mermado series muy importantes: la Catedral de Cuenca conservaba restos importantes representados por los veintidós tapices entregados a la Dirección de Bellas Artes, entre los que se cuentan bruseleses de Francisco Geubels con la *Historia de Saúl*; una *Historia de Noé* tejida en Brabante por Van Bruggem y dos paños de *La Enéida* de Van Berghem.

EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

(Viene de la página 12)

3.º Terminación de las obras en marcha, pero tratando en todas ellas de que se cumplan las condiciones mínimas de habitabilidad (modificando lo que fuera preciso y tratando de obtener cuartos de renta proporcionada a las necesidades mínimas), pues si así no fuere no haríamos sino agravar el problema.

4.º Reconstrucción de las fincas semidestruidas que reúnan las condiciones señaladas (en caso contrario no se permi-

AVISO

Se recuerda a todos los compañeros que hayan dejado de cotizar en los meses anteriores, sin causa justificada, la obligación que tienen de ponerse al corriente a la mayor brevedad, para evitar las dificultades administrativas que su morosidad ocasiona. Horas de Secretaría, para todos los días laborables: De 10,30 a 1,30 y de 4,30 a 7,30.

tirá su reconstrucción y se procederá a demolerlas).

5.º Demolición de fincas insalubres conforme se puedan ir haciendo los acoplamientos de las familias en las casas en construcción y reconstruídas.

6.º Construcciones de nueva planta con un criterio urbano totalmente moderno a base de casas sin patios rodeadas de grandes espacios libres para juegos y reposo de los habitantes.

VISADO POR LA CENSURA

GAFAS SANTA OLALLA

Para automóviles, motoristas y ver bien. Antes de comprar sus gafas, visite esta Casa

SAN BERNARDO, 54 (frente a la Universidad) - Sucursal provisional: ALCALA, 94 (junto al Cine Pardiñas)

EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

De todos los problemas que afectan a la sociedad en general y a la construcción específicamente, es tal vez el de la vivienda, en todos sus aspectos, el más urgente y el de más difícil solución. La lógica consecuencia es que a él estemos dispuestos todos los trabajadores, tanto técnicos como manuales, a dedicar nuestra mayor atención.

Con este motivo iniciamos hoy una serie de artículos destinados a presentar y analizar los diversos aspectos y modalidades de tan importante problema que hoy más que nunca adquiere, por las circunstancias, caracteres de plena actualidad.

En las presentes notas sólo pretendemos señalar en conjunto las principales cuestiones a observar en lo que se refiere a la **vivienda urbana**, reservando para otro número las de la **vivienda rural**, de tanta trascendencia en nuestro país, desarrollando después ampliamente tanto unas como otras.

En las grandes urbes nos encontramos con cuatro tipos de viviendas:

1.º Las que por su mal estado de conservación y falta absoluta de higiene y soleamiento deben desaparecer (en estas condiciones están en Madrid el 60 por 100 de las viviendas).

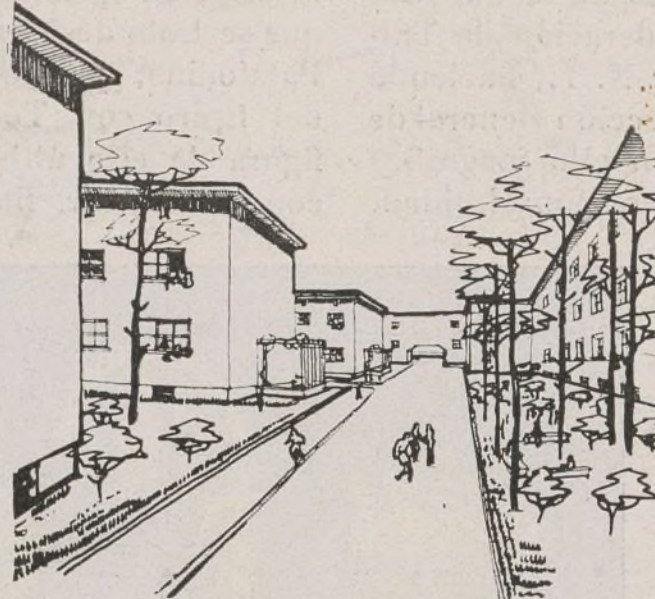
2.º Las que no ofreciendo las condiciones mínimas de higiene en la actuali-

COMO SON LAS VIVIENDAS



Patios, Patios...

COMO SERAN EN EL FUTURO



Jardines, jardines...

3.º Las que están en buen estado de conservación e higiene.

4.º Las en construcción.

5.º En las ciudades afectadas por la guerra todavía nos encontramos con el tipo de finca destruida o semidestruida por efecto de los obuses y bombas.

Las fases de solución del problema deben ser, por lo tanto,

la demolición de toda vivienda insalubre; la reforma de la que no siéndolo es susceptible de serlo; la construcción de nueva planta o la reconstrucción de las fincas destruidas o semidestruidas, y, sobre todo, antes de lanzarnos a la práctica de tan magna obra, hay que proceder con calma y serenidad al estudio y organización del conjunto para tratar este problema de la vivienda en sentido humano y ampliamente social.

El orden a seguir deberá ser:

1.º Determinar las **condiciones mínimas de habitabilidad** que deben exigirse a las viviendas; en líneas generales no debe haber viviendas sin sol, habitación sin ventilación directa, cuarto sin baño o ducha, patios lóbregos y oscuros.

2.º Proceder a continuación a la clasificación de las viviendas con arreglo a los cuatro grupos antes señalados.

(Pasa a la página 11)

**PRIMERA CASA EN TAPICES
Y ALFOMBRAS EN GENERAL
RODRIGUEZ HERMANOS, S. A.**

**Carrera de San Jerónimo, 28
Teléfono 26540**

MADRID

SUCURSAL EN BARCELONA:
RAMBLA DE CATALUÑA, 12

SUCURSAL EN VALENCIA:
FELIX PIZCUETA, 8

Oficina de Presupuestos y Construcción

Sindicato Único
de Técnicos

C.N.T.-A.I.T.

Sindicato Único de
la Construcción

INFORMES • PROYECTOS • PRESUPUESTO • CONSTRUCCIÓN

TELEFONO 51542

VILLANVEVA 18

INDUSTRIAS COLECTIVIZADAS: ANUNCIAD EN "TECNICOS"

T. Socializados. - S. U. I. G. - C. N. T. - Bravo Murillo, 30.-Tel. 42124

Ayuntamiento de Madrid