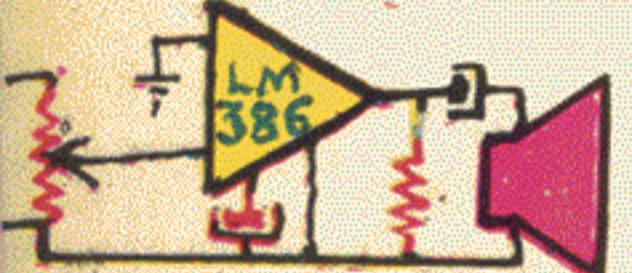


# LÚPIN

Nº 332 MAYO \$ 1,50.- año XXVIII

"MOSQUITO"  
MAQUETA



AMPLIFICADOR  
FÁCIL



HACETE UN  
MEDIDOR DE  
VOLTIOS



APRENDE  
FLAUTA DULCE





CONTROLADO POR CABLES  
CON MOTOR COX .049



OFERTA \$ 50.

CONSULTE VALOR POR  
GASTOS DE ENVIO

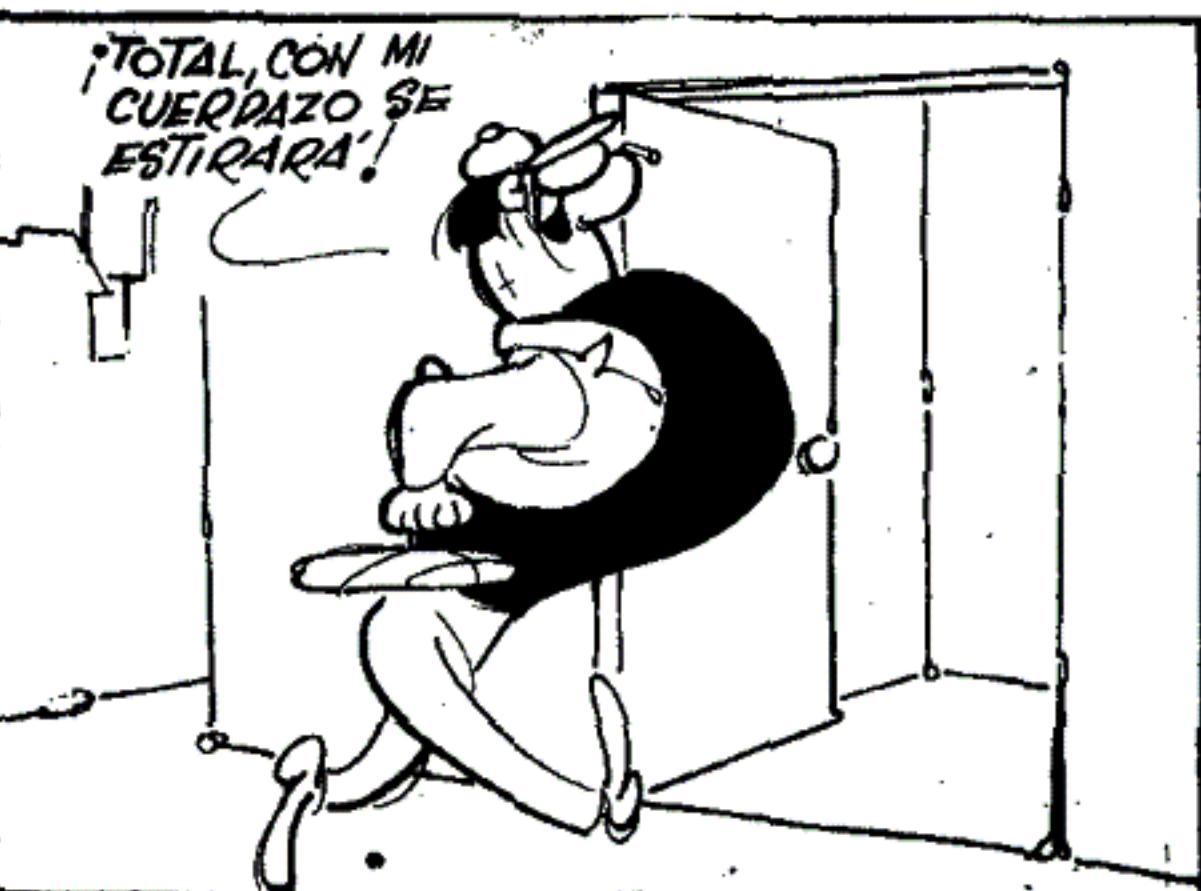
TALCAHUANO 166 (1013) BUENOS AIRES TEL. 383-6030 FAX 381-6666



# LÚPİN

Nº 332 año XXVIII  
director H. Sídoli

## PURAPINTA



## MEDIDA



## ADVERTENCIA

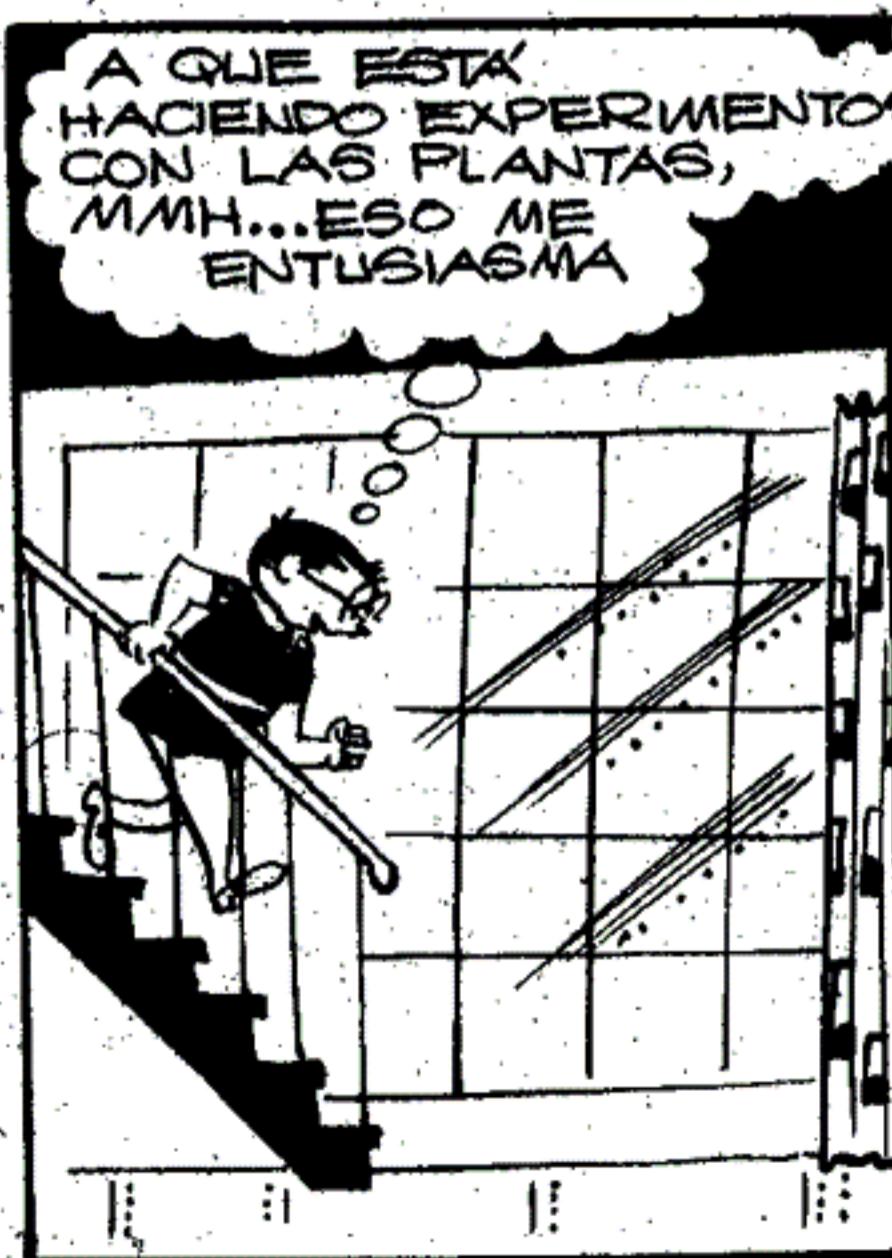
# RESORTE

"EL AYUDANTE  
DEL PROFE"

por DDL



"EXPERIMENTANDO"

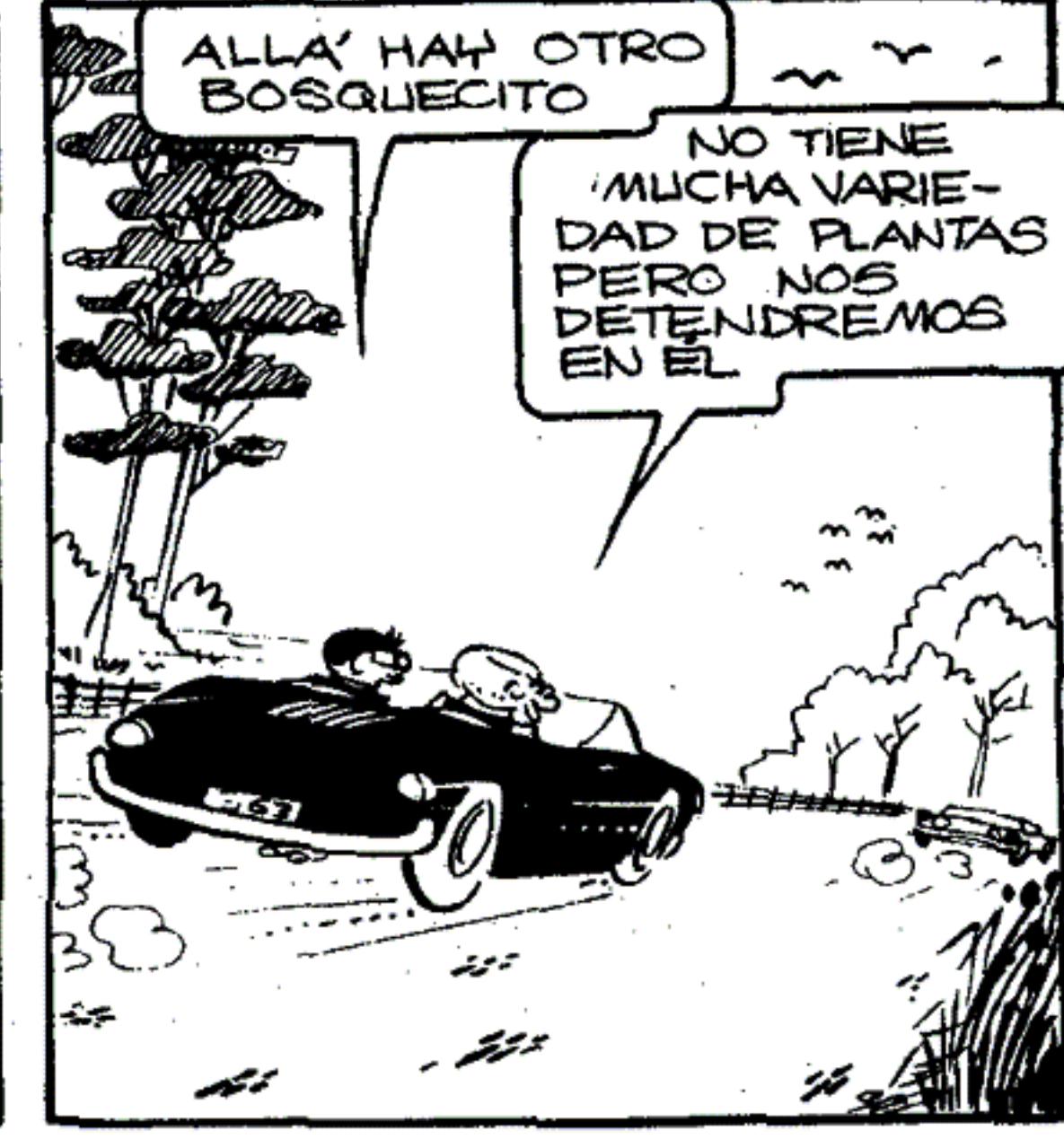






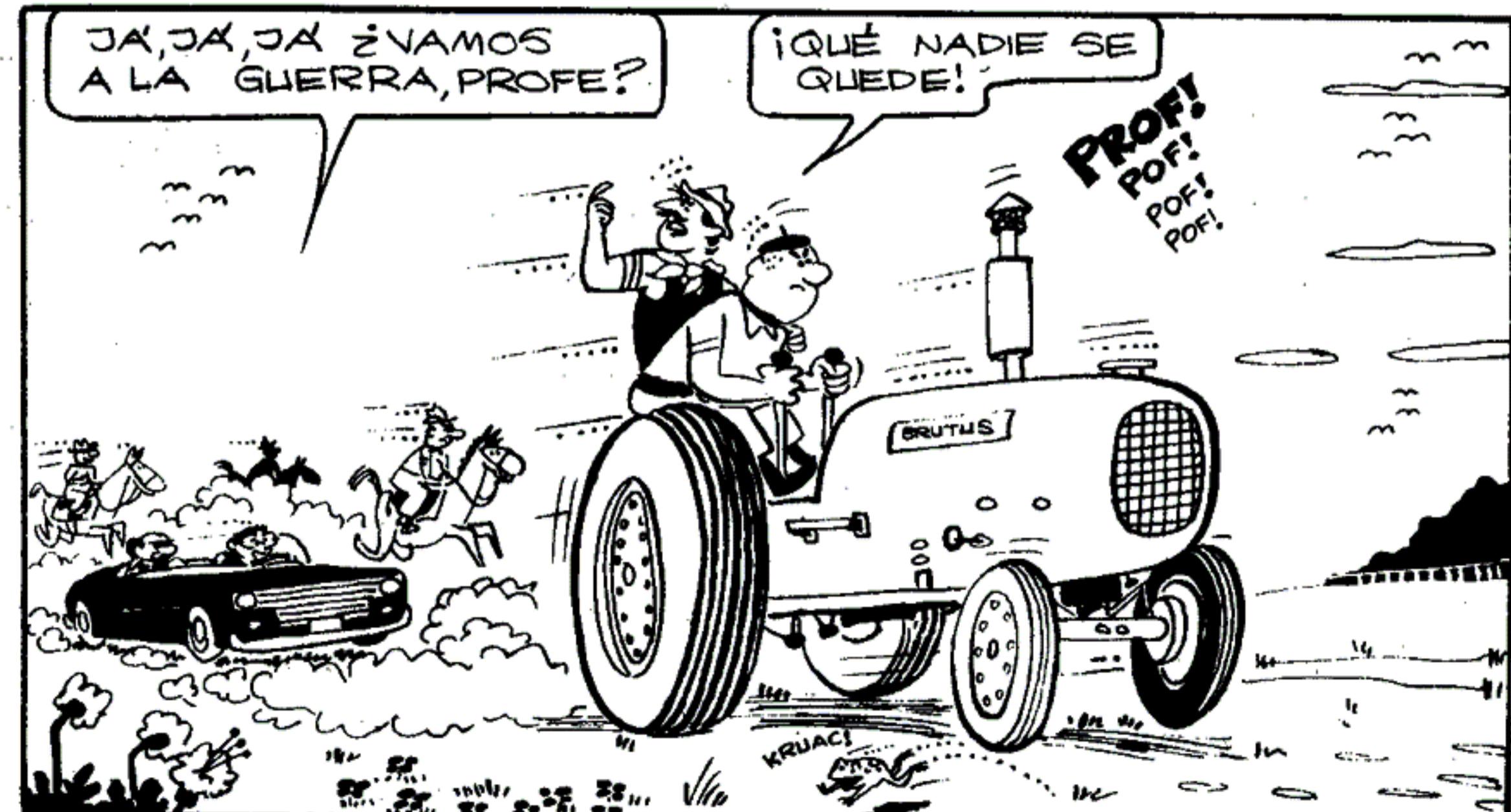
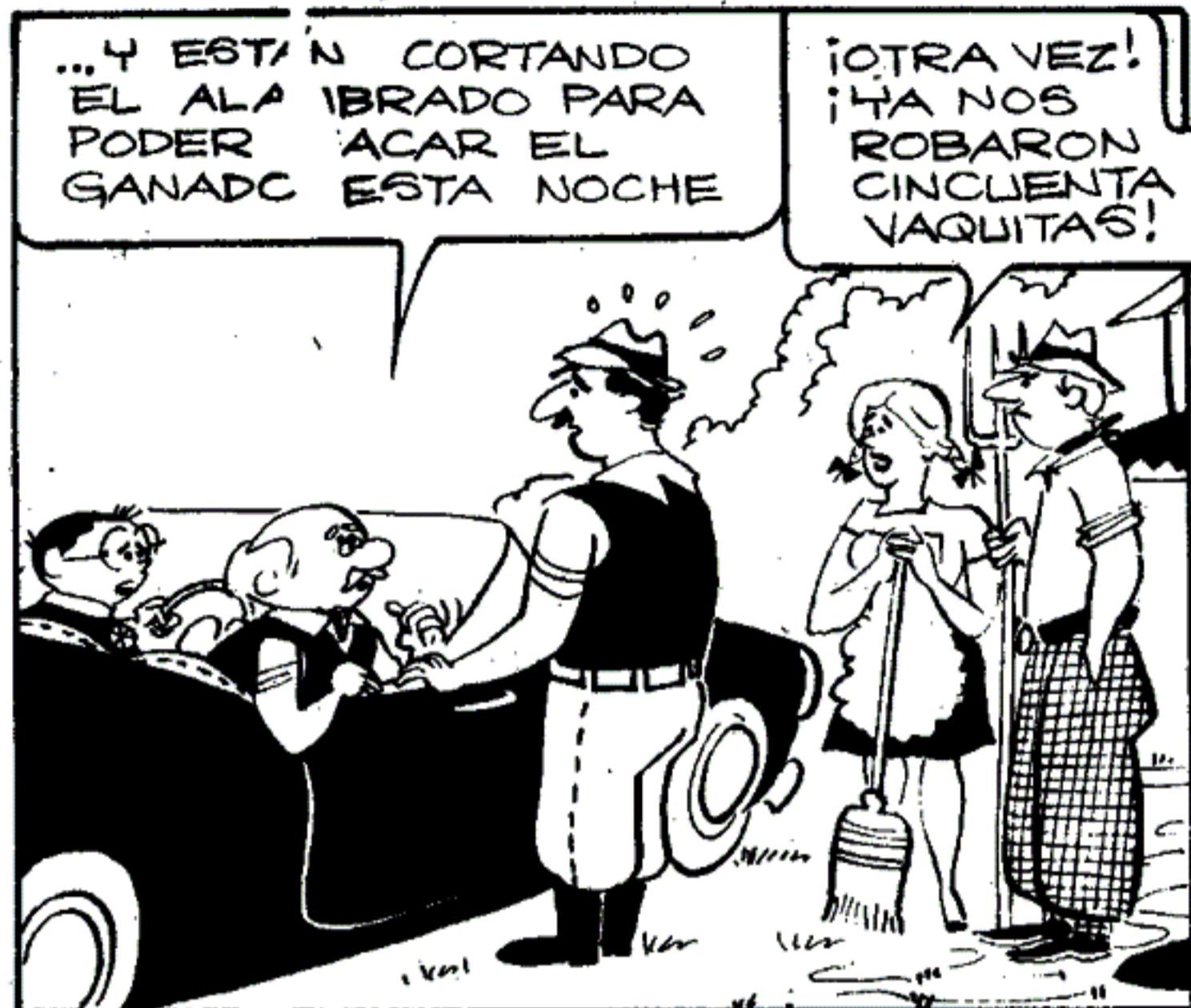














# aprendé

## ENERGIA SOLAR

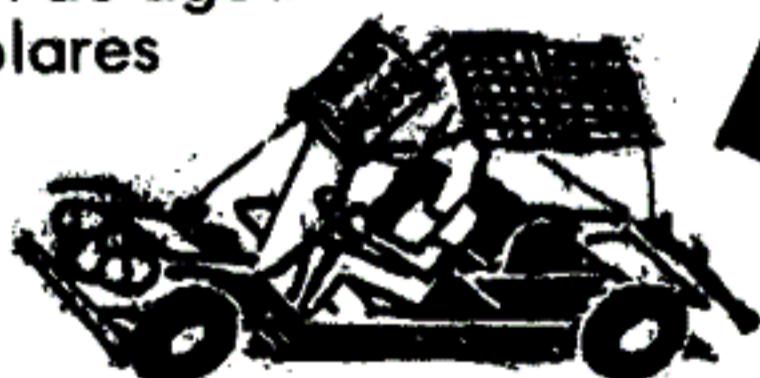
### PREPARATE YA MISMO PARA EL AÑO 2000

#### CURSO DE ENERGIA SOLAR

DURACION: Cuatro meses - Sábados de 9,30 a 12,30 horas.

#### POR EL SOL:

- Luz en electricidad
- Calentamiento de agua
- Construcción de casas calientes y frías
- Destilación de agua
- Cocinas solares

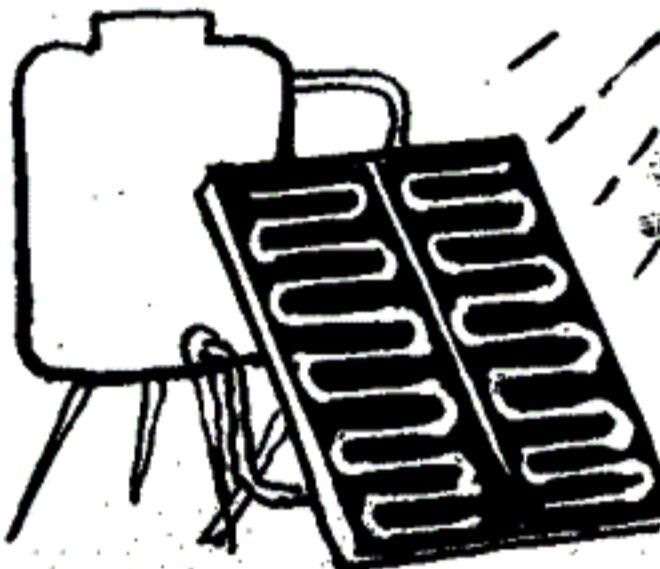
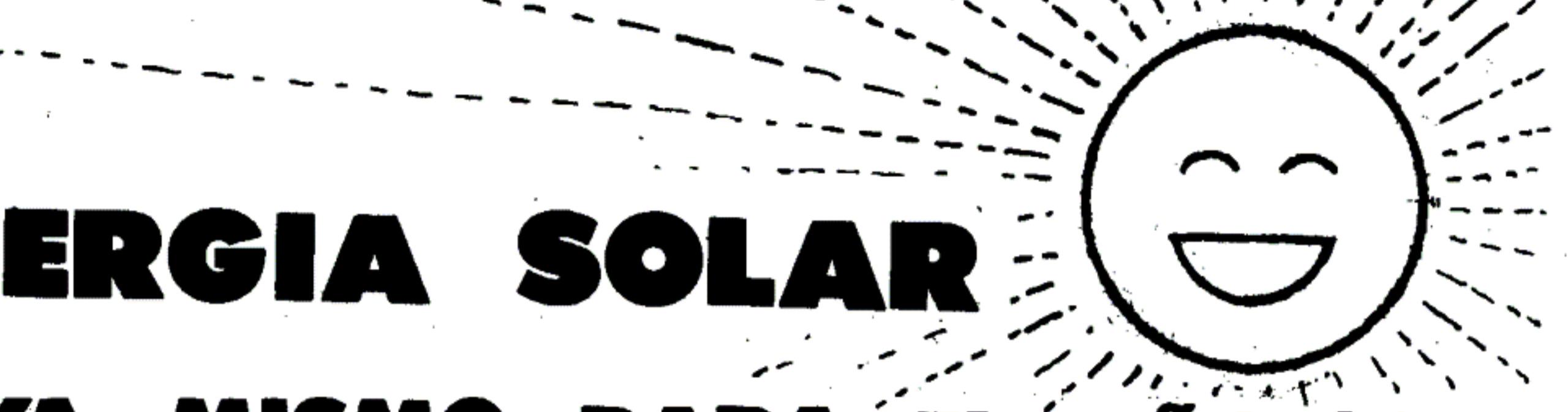


cursos  
por correspondencia  
para todo el país,  
y cursos personales  
EN NUESTRO LABORATORIO  
EN BUENOS AIRES.

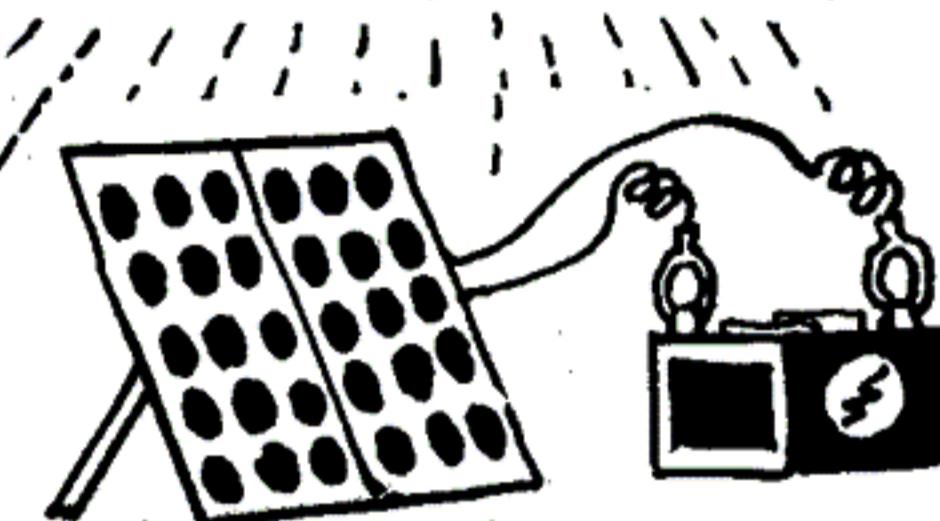
#### OTROS TEMAS:

- Biogas
- Energía Eólica
- Vehículos eléctricos

para informes  
enviar \$ 1.50 -



CALENTÁ EL AGUA  
POR EL SOL



PRODUCÍ ELECTRICIDAD  
POR EL SOL

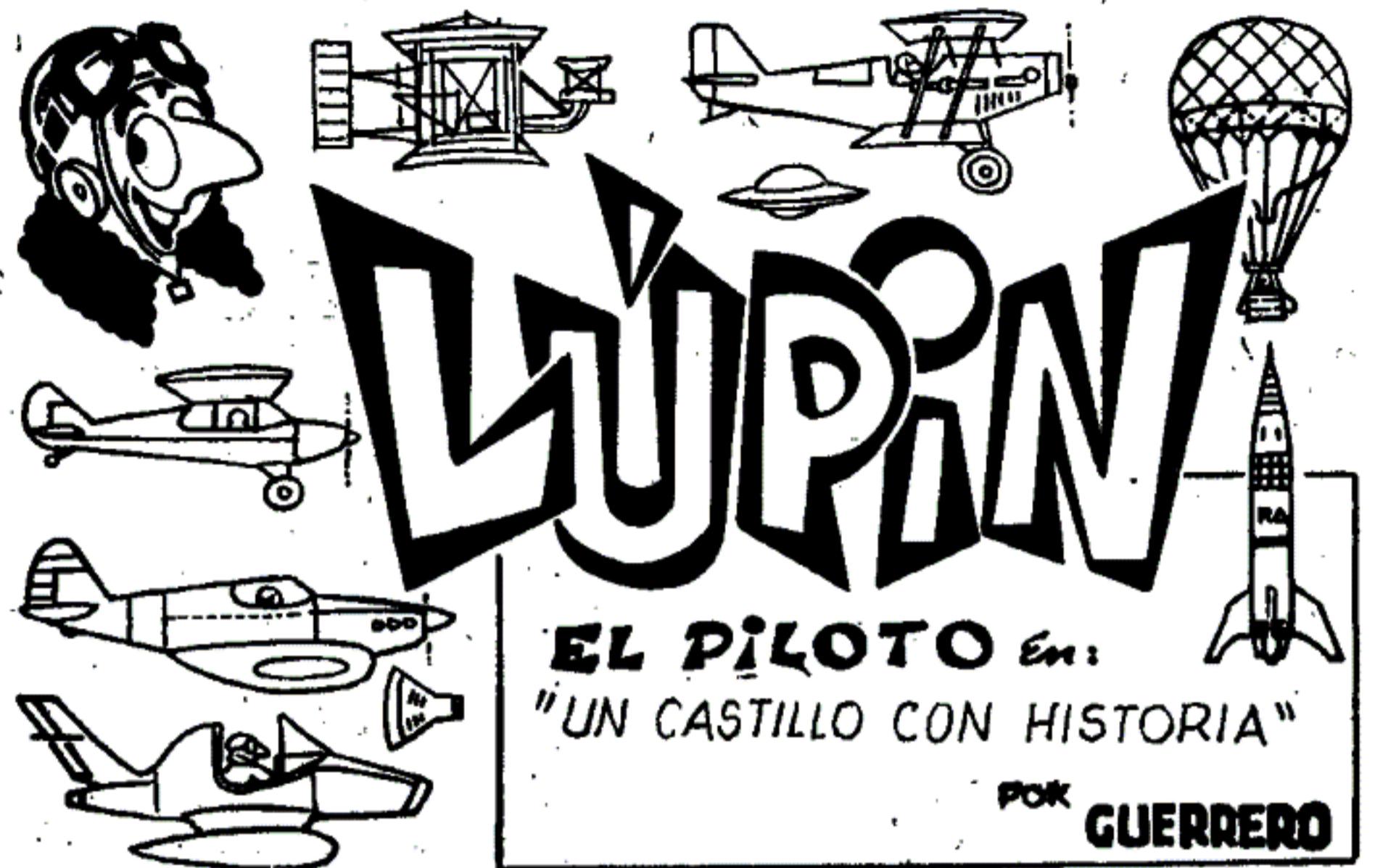
Lezica 3948 (Altura Rivadavia al 3900) - Buenos Aires  
Teléfonos: 981-1241 y 982-2615

LABORATORIO SOLAR - Lezica 3948 Buenos Aires  
(1202) ARGENTINA

NOMBRE .....

DIRECCIÓN .....

CIUDAD ..... C.P. ....



**EL FLAMANTE "SPAD" LEVANTÓ VUELO**



**PERO PASARON LAS HORAS Y NO TENÍAMOS NOTICIAS DE SU ARRIBO**



**EL TIEMPO TRANSCURRIÓ SIN TENER NOTICIAS, CUANDO...**



TODO ESE DIA Y LA NOCHE  
PASÓ SIN NOVEDAD, Y  
A LA MAÑANA SIGUIENTE...

¡YO VOY A SALIR Y  
SEGUIRÉ SU MISMO  
ITINERARIO!  
¡PREPAREN MI "BEBÉ"!

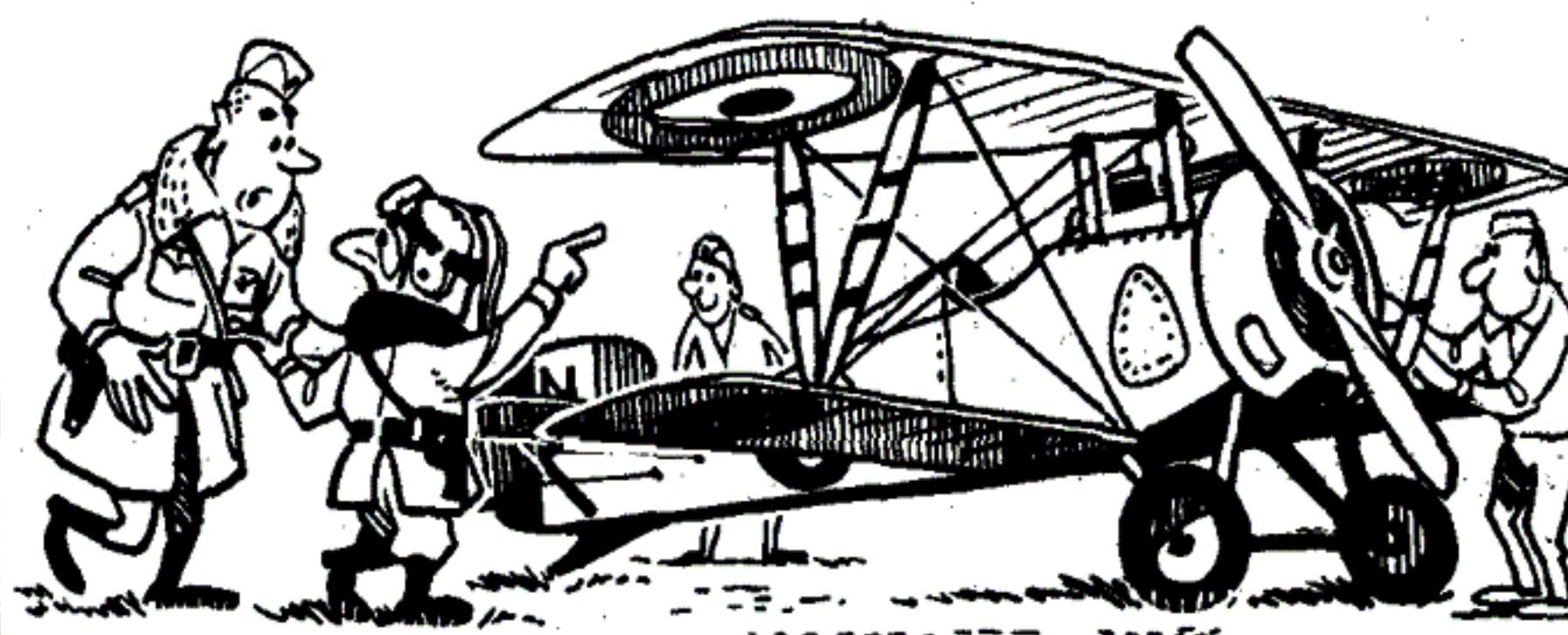
¿ESTÁS LOCO...? AÚN EL  
TIEMPO NO ESTÁ BUENO  
PARA VOLAR, VAS A  
CORRER LA MISMA SUERTE

ES LA ÚNICA MANERA  
DE SABER ALGO, SI  
QUÍO VERÉ LOS RESTOS  
DE SU APARATO EN  
ALGÚN LADO...

¡CONTACTO! ¡LISTO!

¡CUIDATE DE  
LA ARTILLERIA  
ENEMIGA!...

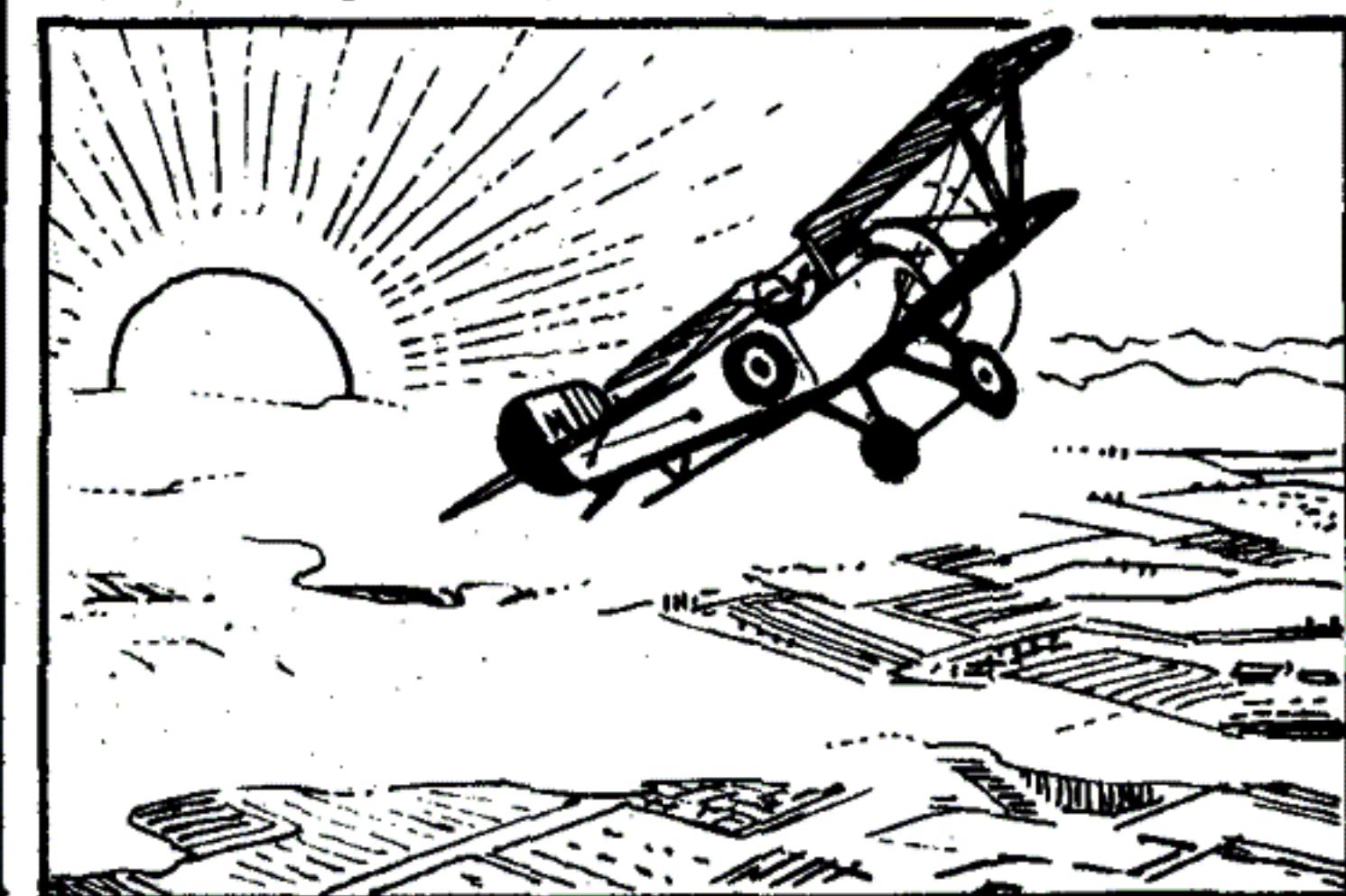
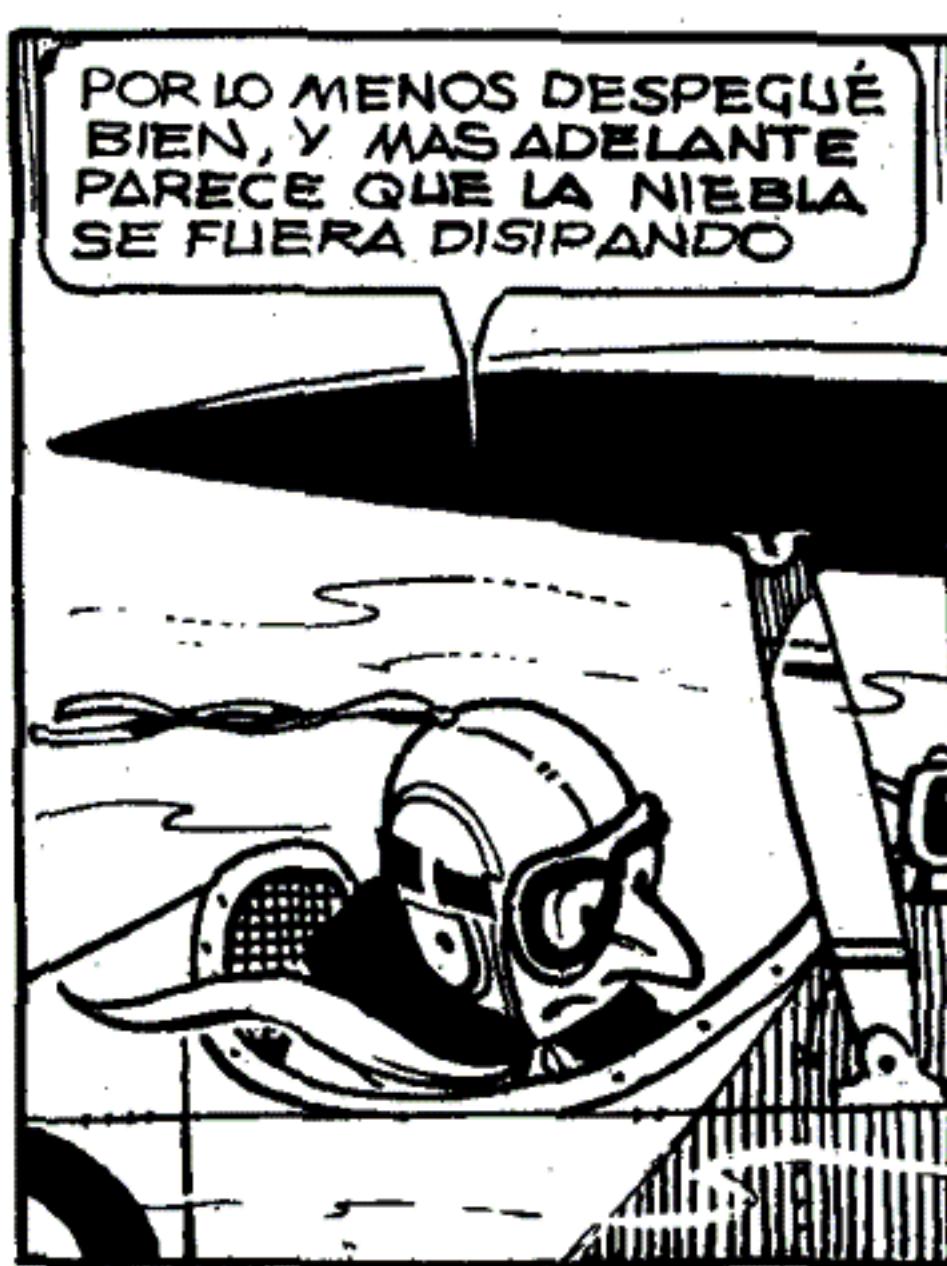
B

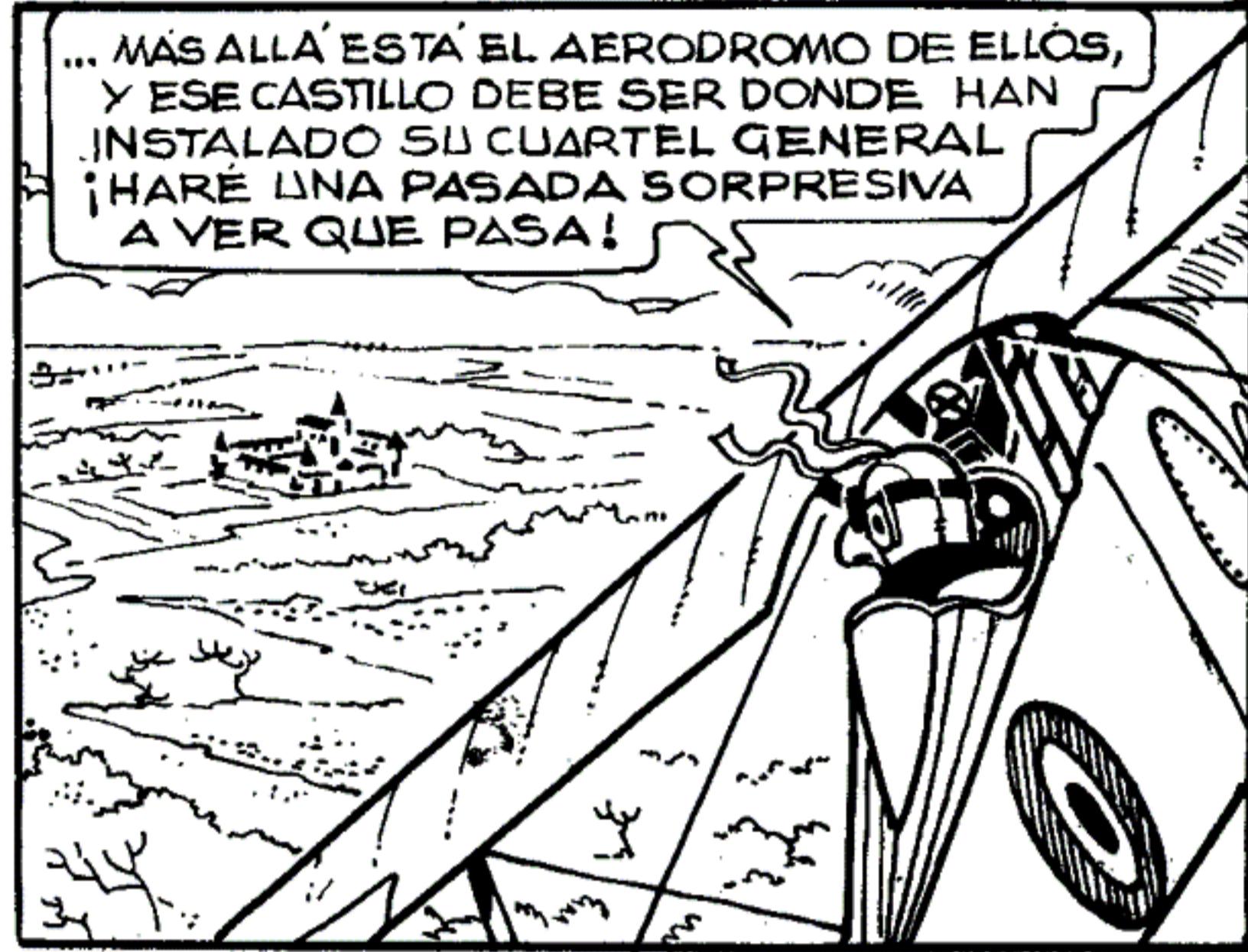
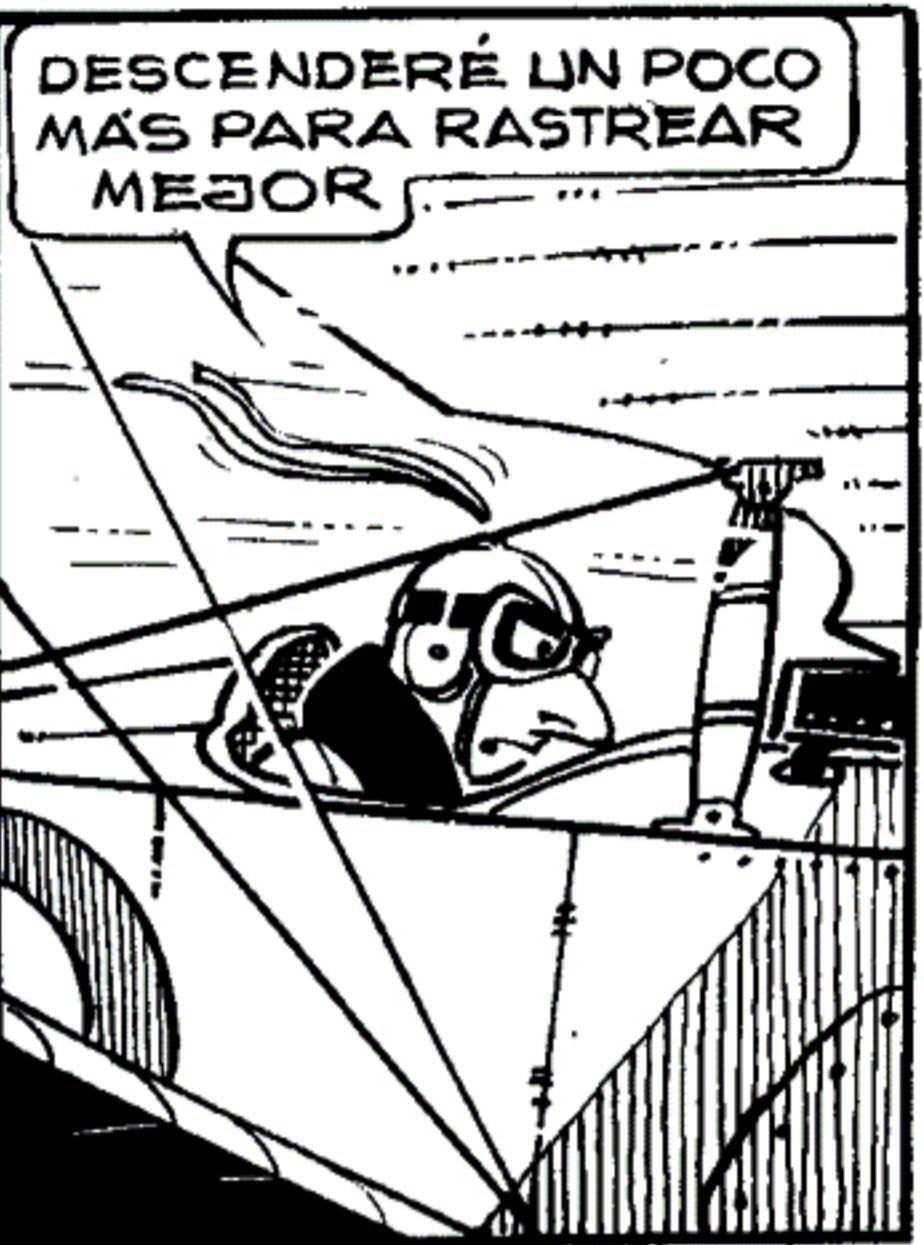


LOS MUCHACHOS TIENEN  
RAZÓN, APENAS SI TENGO  
VISIBILIDAD, PERO QUIZAS  
SALIENDO DE ESTA ZONA  
LAS CONDICIONES CAMBIEN

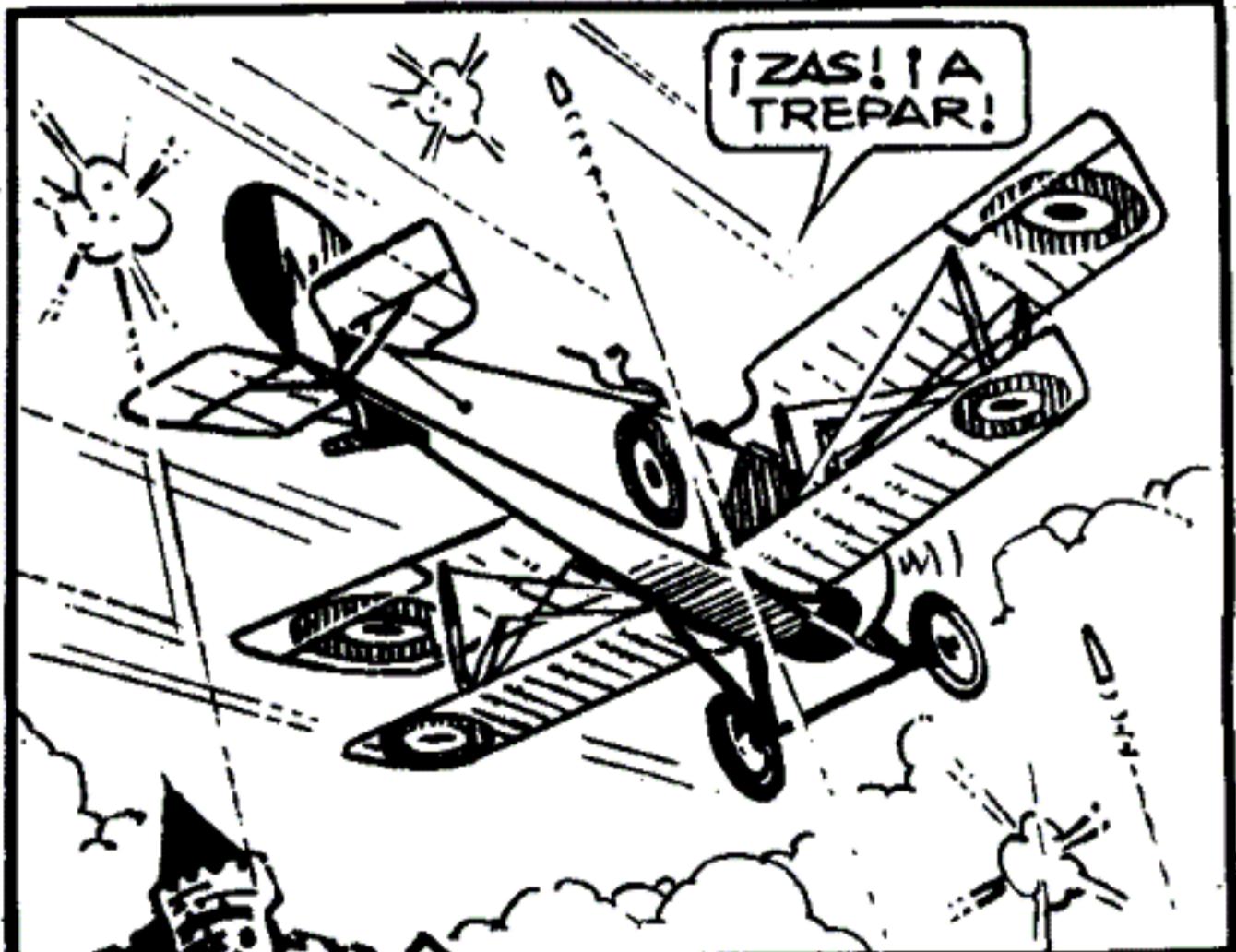
POR LO MENOS DESPEGUÉ  
BIEN, Y MAS ADELANTE  
PARECE QUE LA NIEBLA  
SE FUERA DISIPANDO

POR SUERTE, A MEDIDA QUE AVANZABA Y  
EL SOL SE ELEVABA SOBRE EL HORIZONTE,  
LA TIERRA IBA APARECIENDO A MIS PIES  
CON SUS TONOS MULTICOLORES

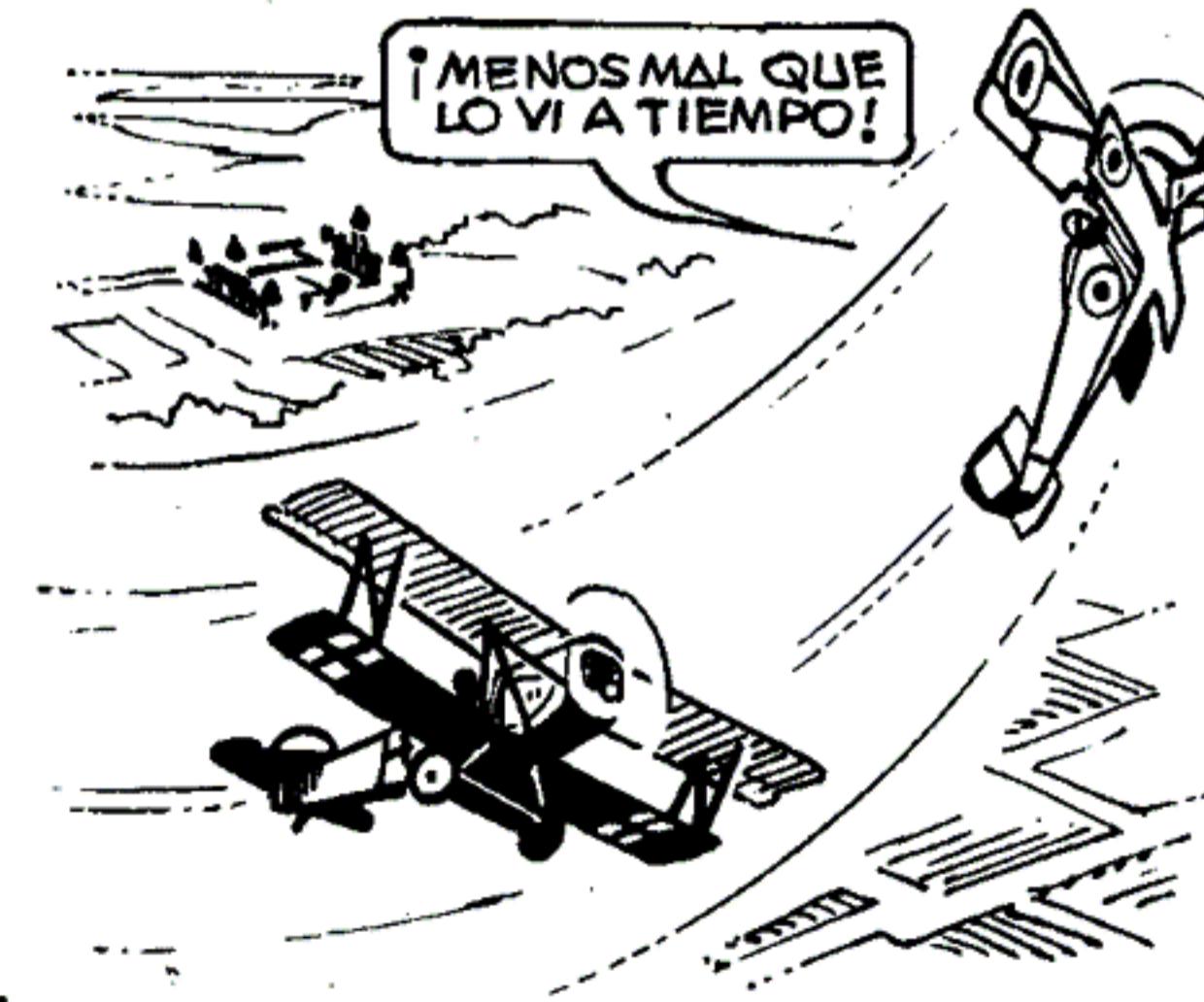




DESGRACIADAMENTE YA ME HABIAN VISTO Y NO ME RECIBIERON MUY BIEN...



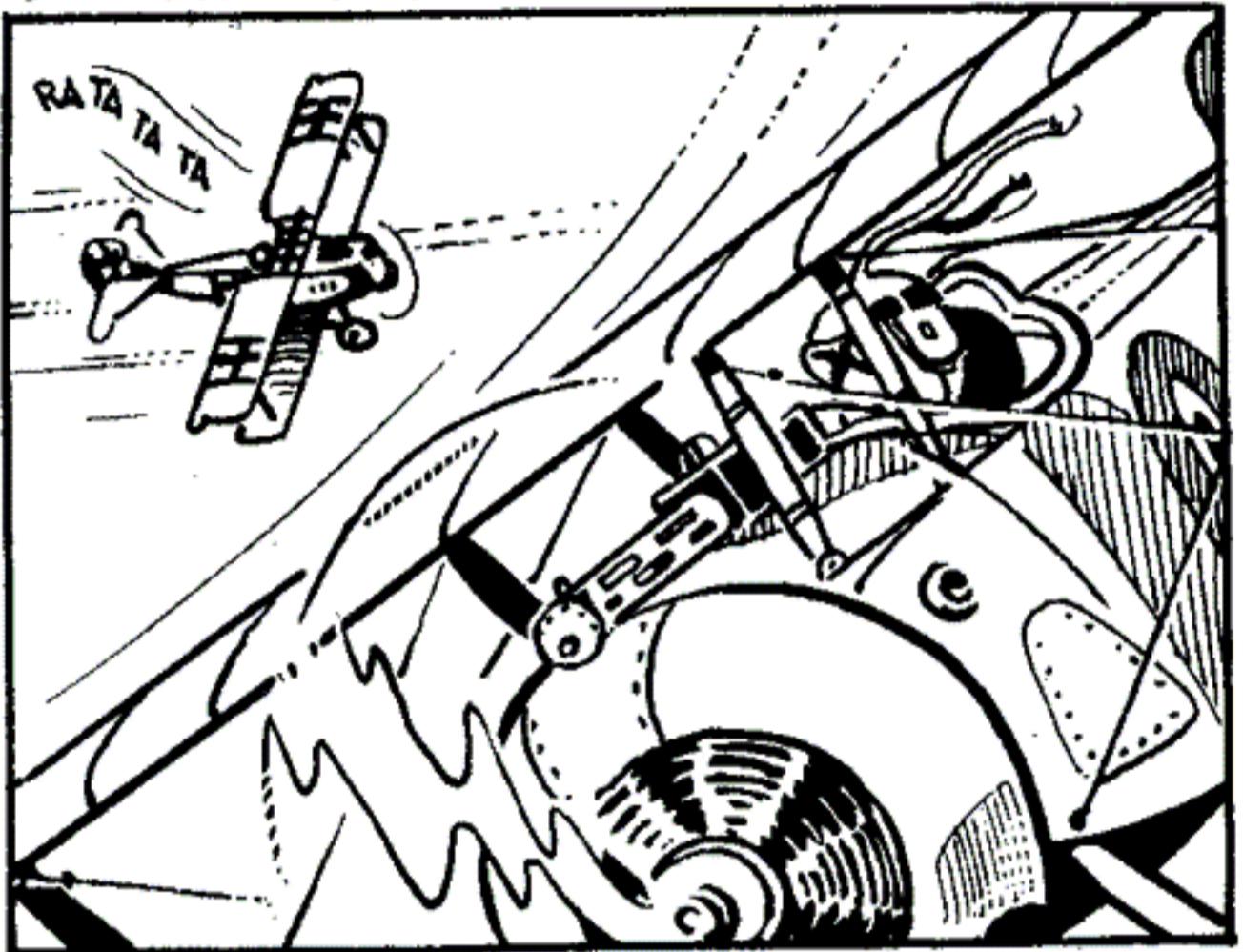
MASTA ME SOLTARON UN CAZA PARA PERSEGUIRME...



PERO EL PERRO DE PRESA NO AFLOJABA...



TRATANDO DE ELUDIRLO DI UNA  
MEDIA VUELTA Y PIQUÉ HACIA EL  
CASTILLO, EN ESE MOMENTO  
LA ARTILLERIA ESTABA MUDA...



¡POR FIN LO LOCALICÉ!  
¡PERO ESTE NO ME DA  
TREGUA! ¡TENGO  
QUE ZAFARME DE EL  
PARA IRME TRANQUILO!

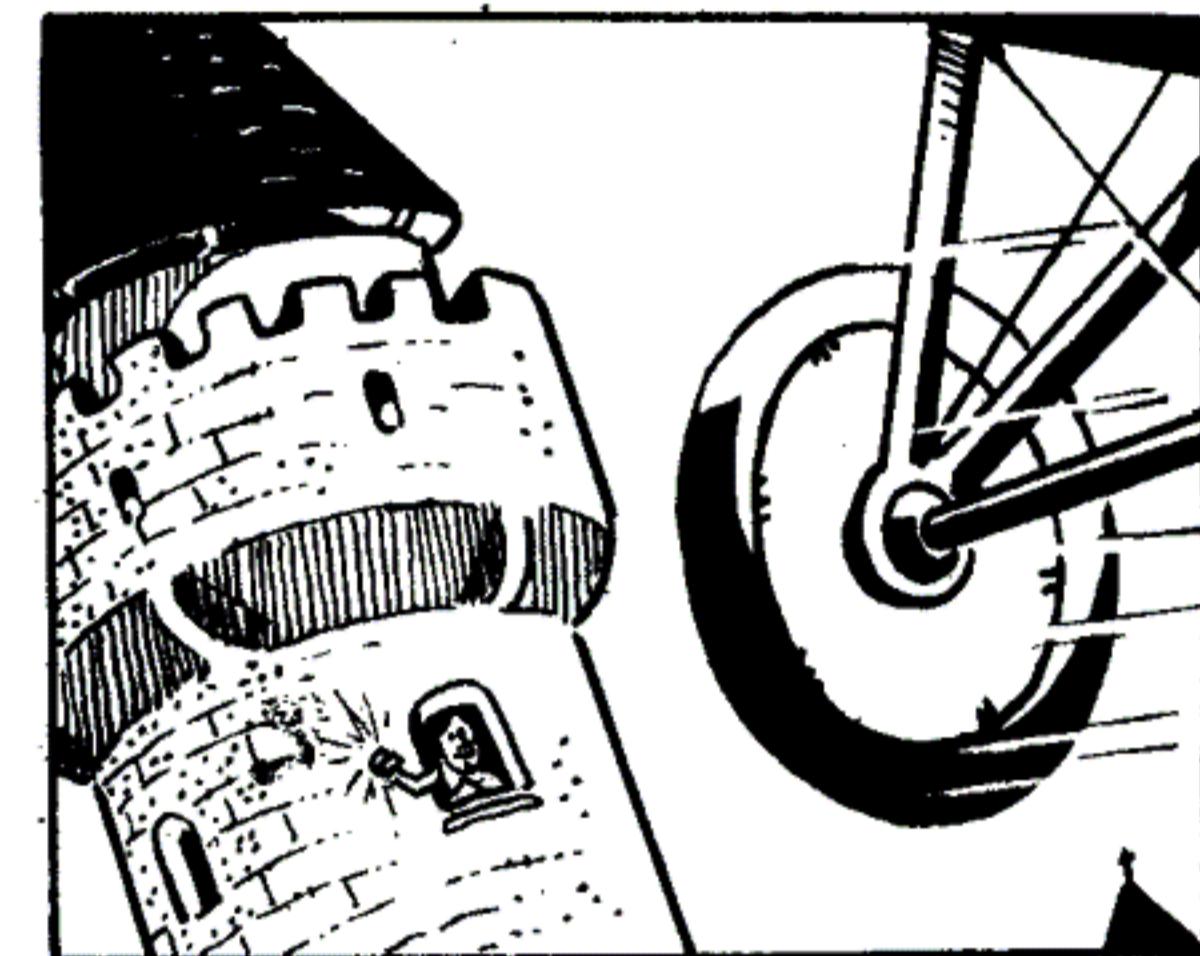


Y AL PASAR SOBRE  
LA TORRE MAS ALTA...

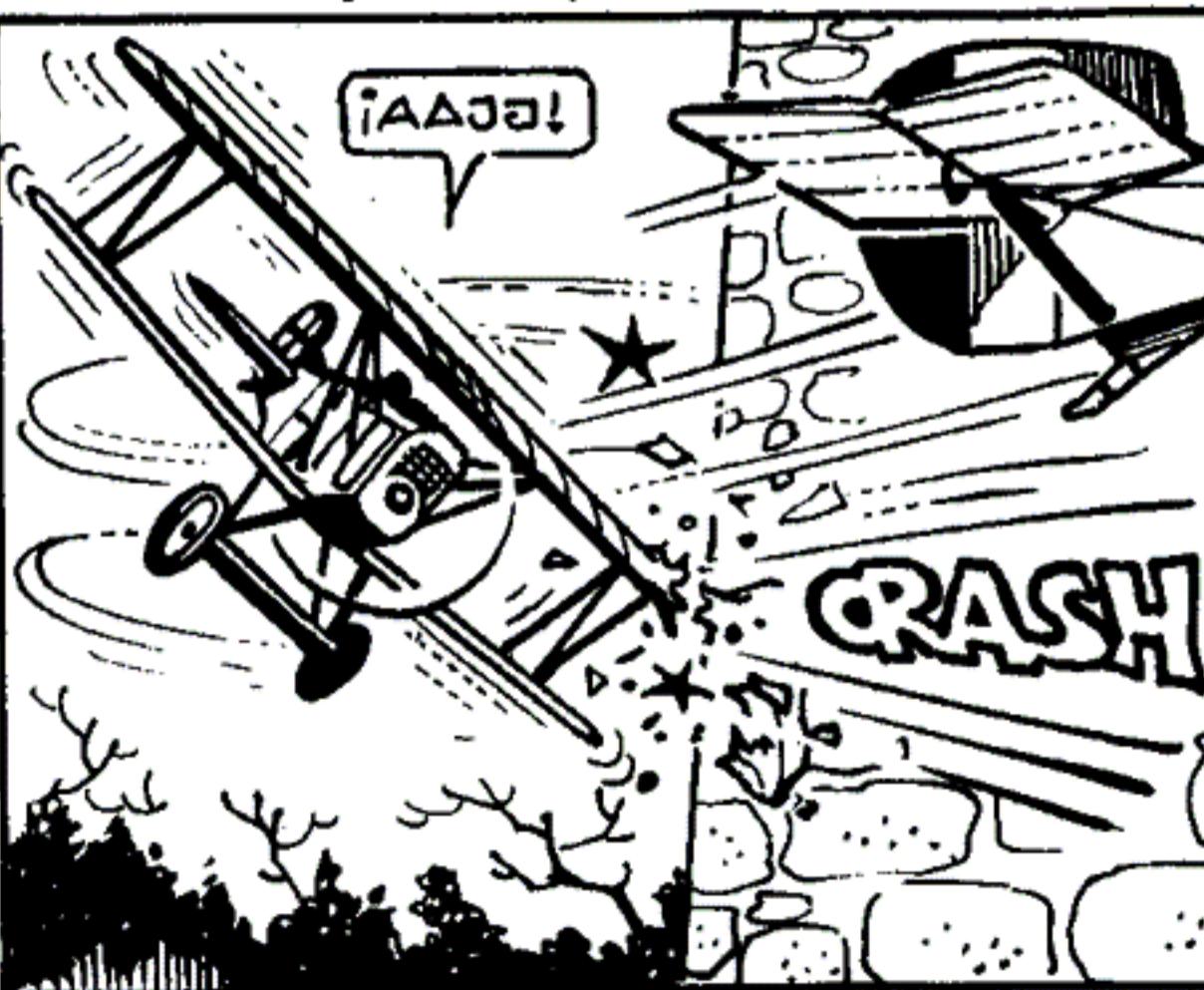
¡OH! ¡ALGUIEN HACE  
SEÑAS CON DESTELLOS  
DE UN ESPEJITO  
CONTRA EL SOL!...



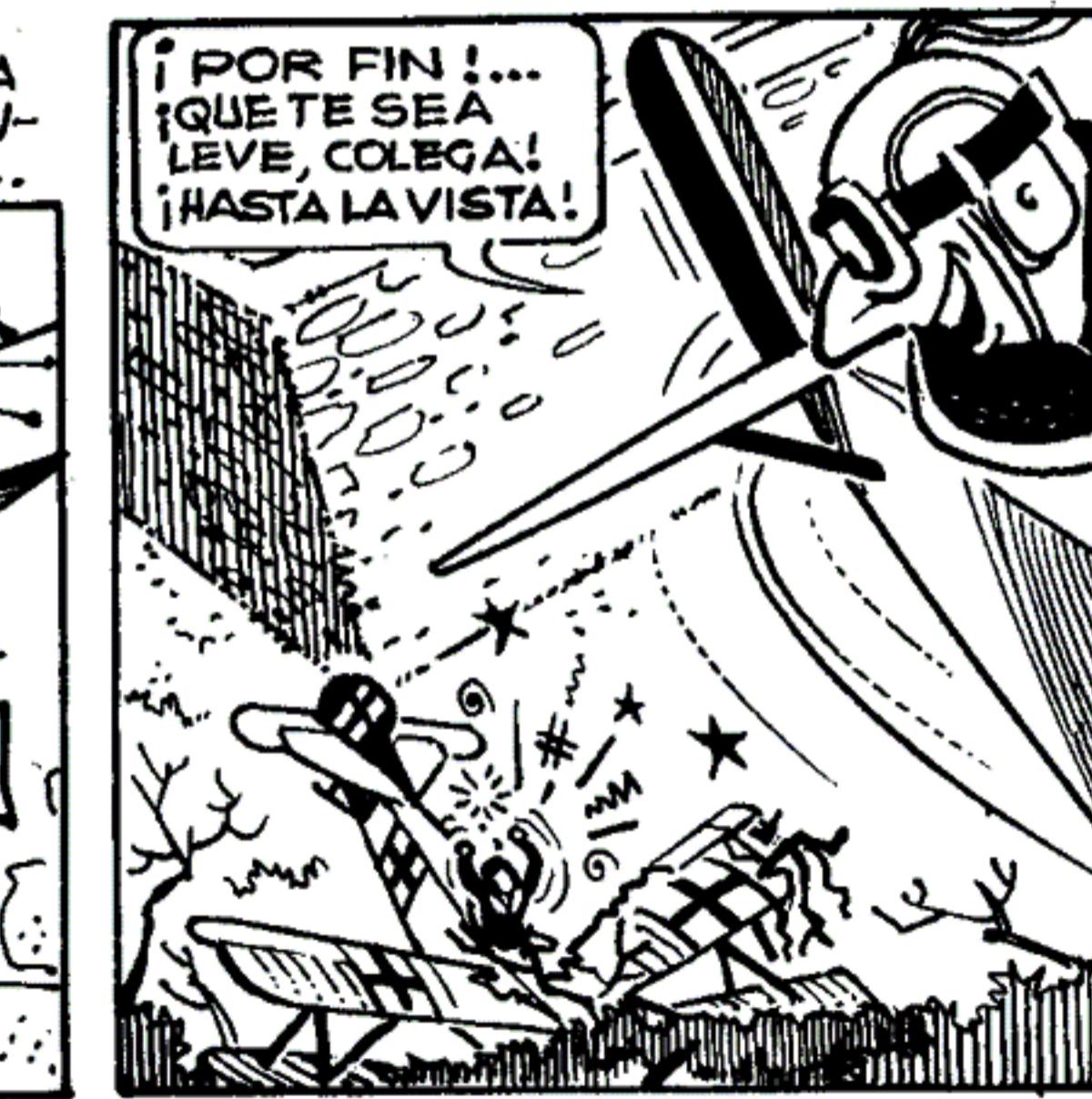
AL ACERCARME MÁS, VI NITIDA-  
MENTE AL HOMBRE DEL ESPEJITO  
EN LA VENTANA DE UNA CELDA  
¡ERA EL COMANDANTE!



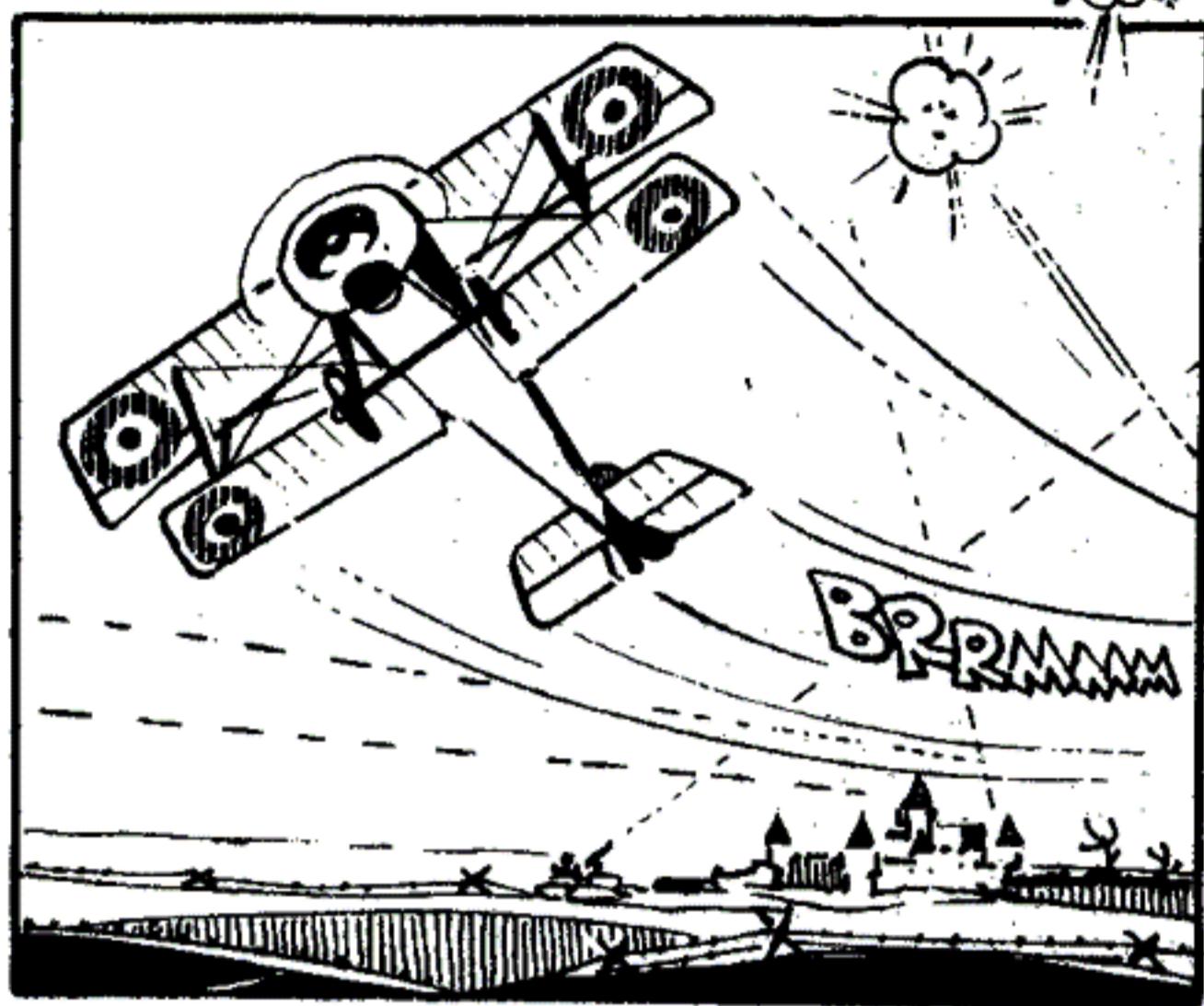
YA LO TENÍA ENCIMA Y AL LLEGAR A UNA  
ESQUINA DEL CASTILLO HICE UN VIOLEN-  
TO VIRAJE, Y AL QUERER SEGUIRME...



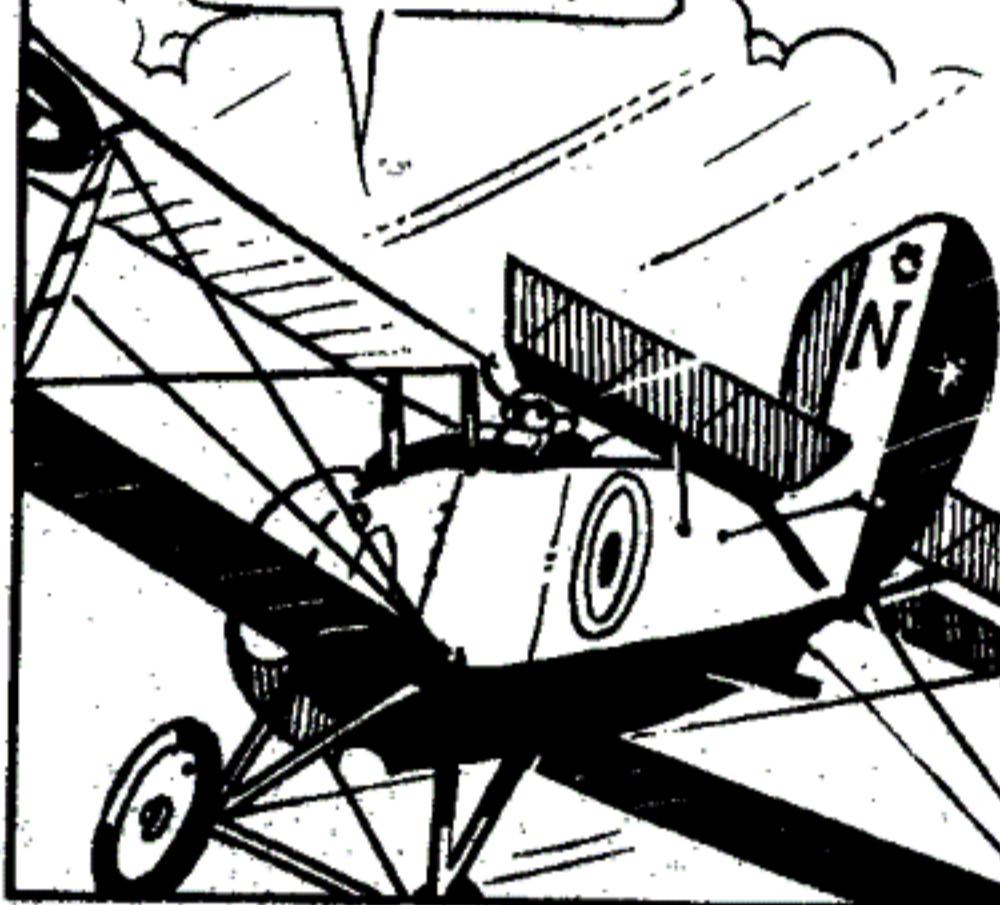
¡POR FIN!...  
¡QUE TE SEA  
LEVE, COLEGA!  
¡HASTA LA VISTA!



LA ARTILLERIA ME DESPIDIO CON ALGUNOS TIROS



¡UFFF!... ¡YA LOS DEJÉ ATRÁS! SOLO ALGÚN AGUGERITO SIN IMPORTANCIA... ¡AHORA A CASITA!...



GUANDO LLEGUÉ, YA LA NIEBLA SE HABIA DISIPADO EN EL AERODROMO Y ATERRICÉ SIN DIFICULTAD



ENSEGUNDA ME RODEARON Y NARRÉ LO SUCEDIDO...



¡AHORA DEBEMOS RESCATARLO!  
¡Y EXPULSAR AL ENEMIGO DE ESA POSICIÓN!  
TRACEMOS UN PLAN

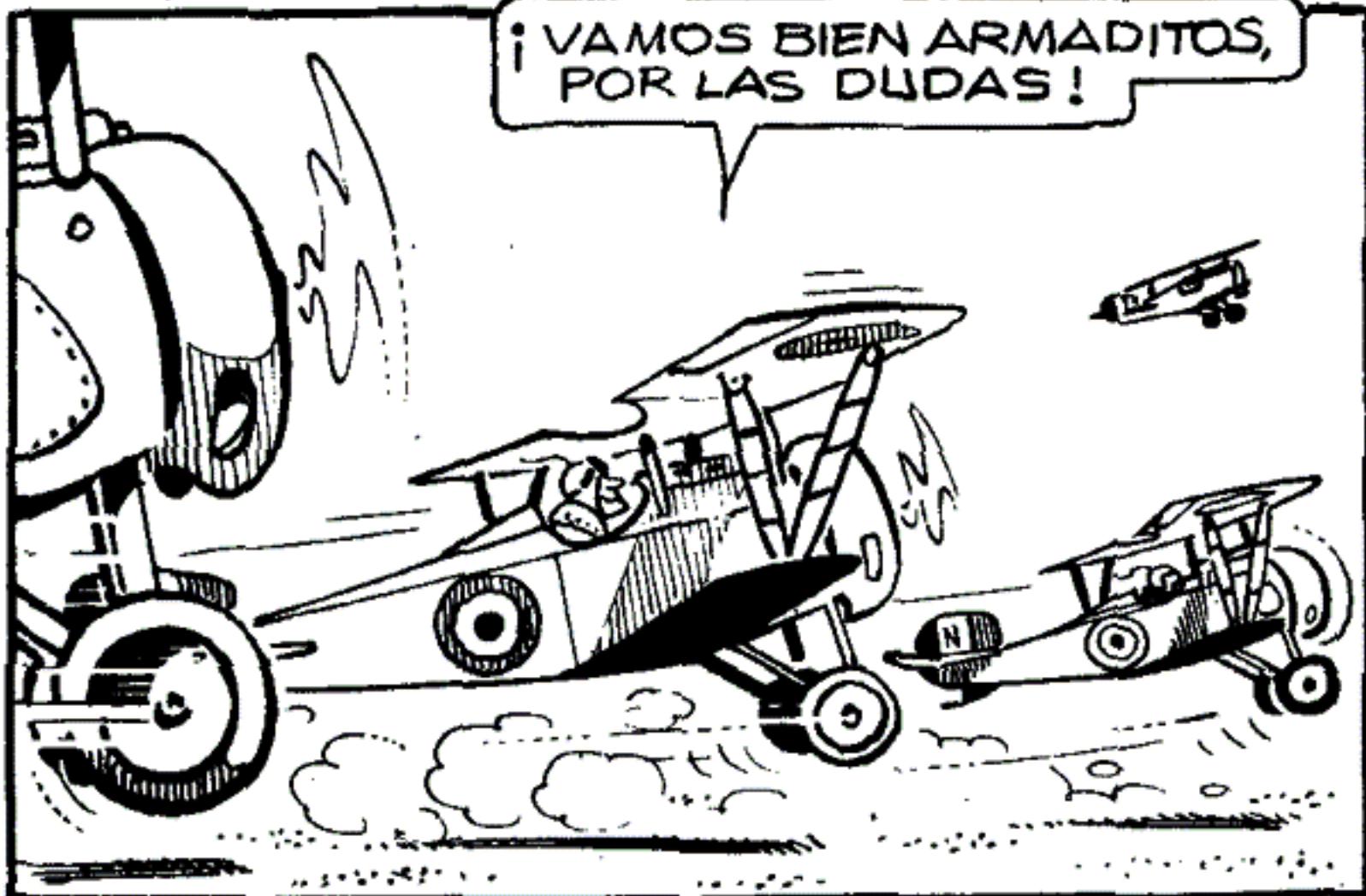
SOMOS BASTANTES Y PODEMOS LANZAR UNA BUENA OFENSIVA, PERO... ¡OJO! EL ENEMIGO ESTÁ ALERTADO Y PUEDEN GANARNOS DE MANO ¡TENEMOS QUE GOLPEAR PRIMERO!



¡A LOS AVIONES!



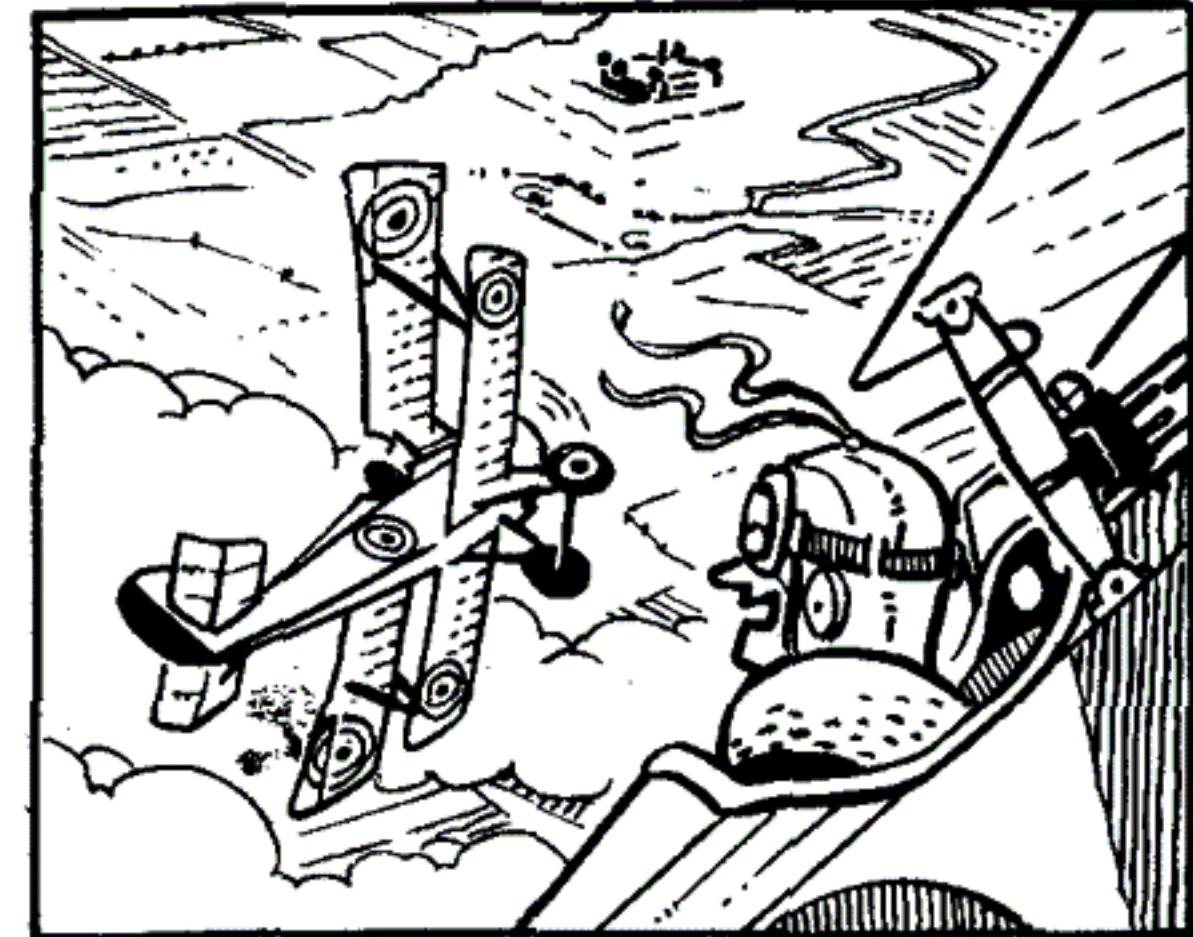
BOS VIEJOS NIEUPORT "BEBÉ" SE PUSIERON EN MARCHA Y DECOLAMOS



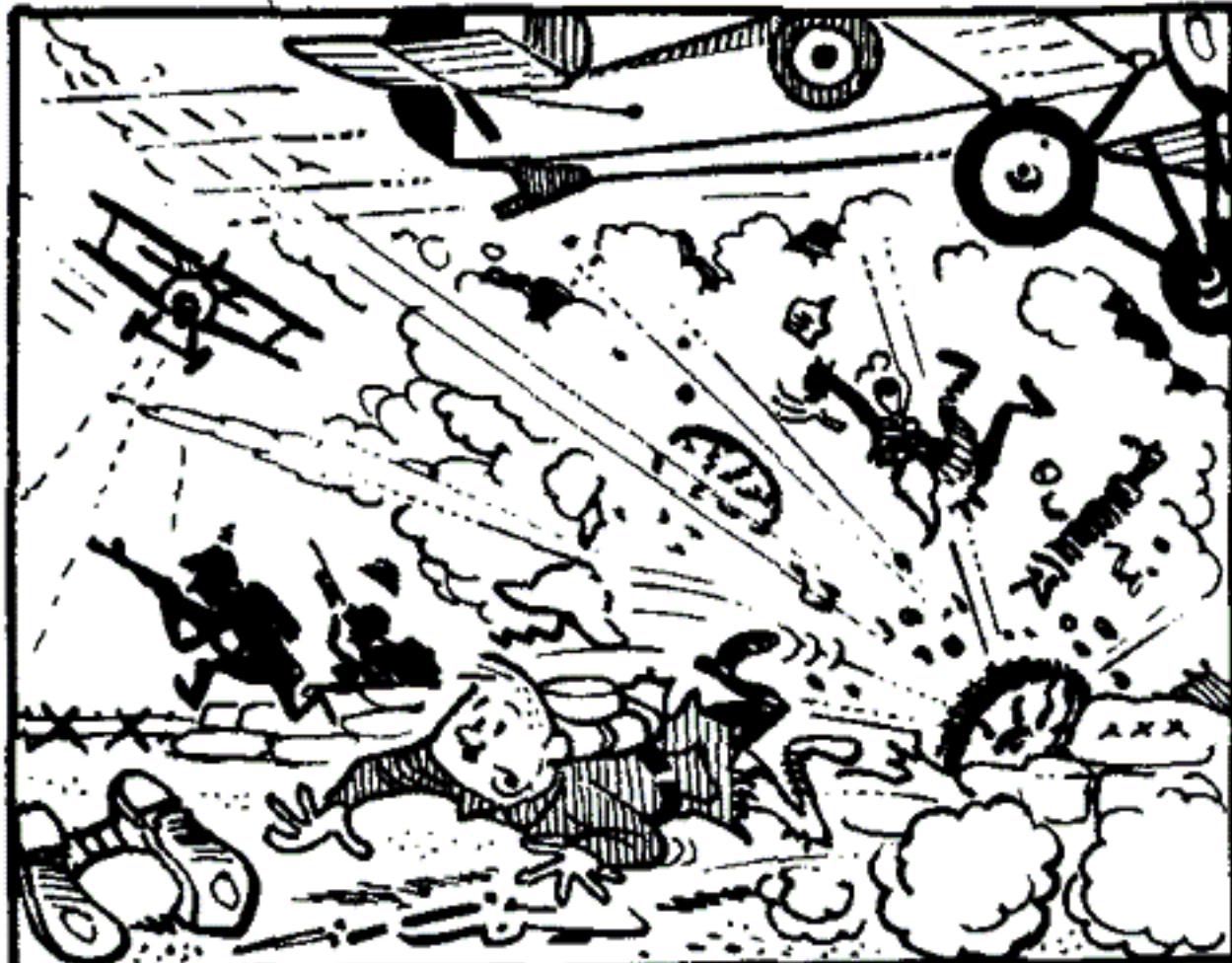
PERAMOS QUINCE Y VOLABA MOS A GRAN ALTURA... ALGUNAS NUBES BAJAS NOS SERVIAN DE PROTECCIÓN



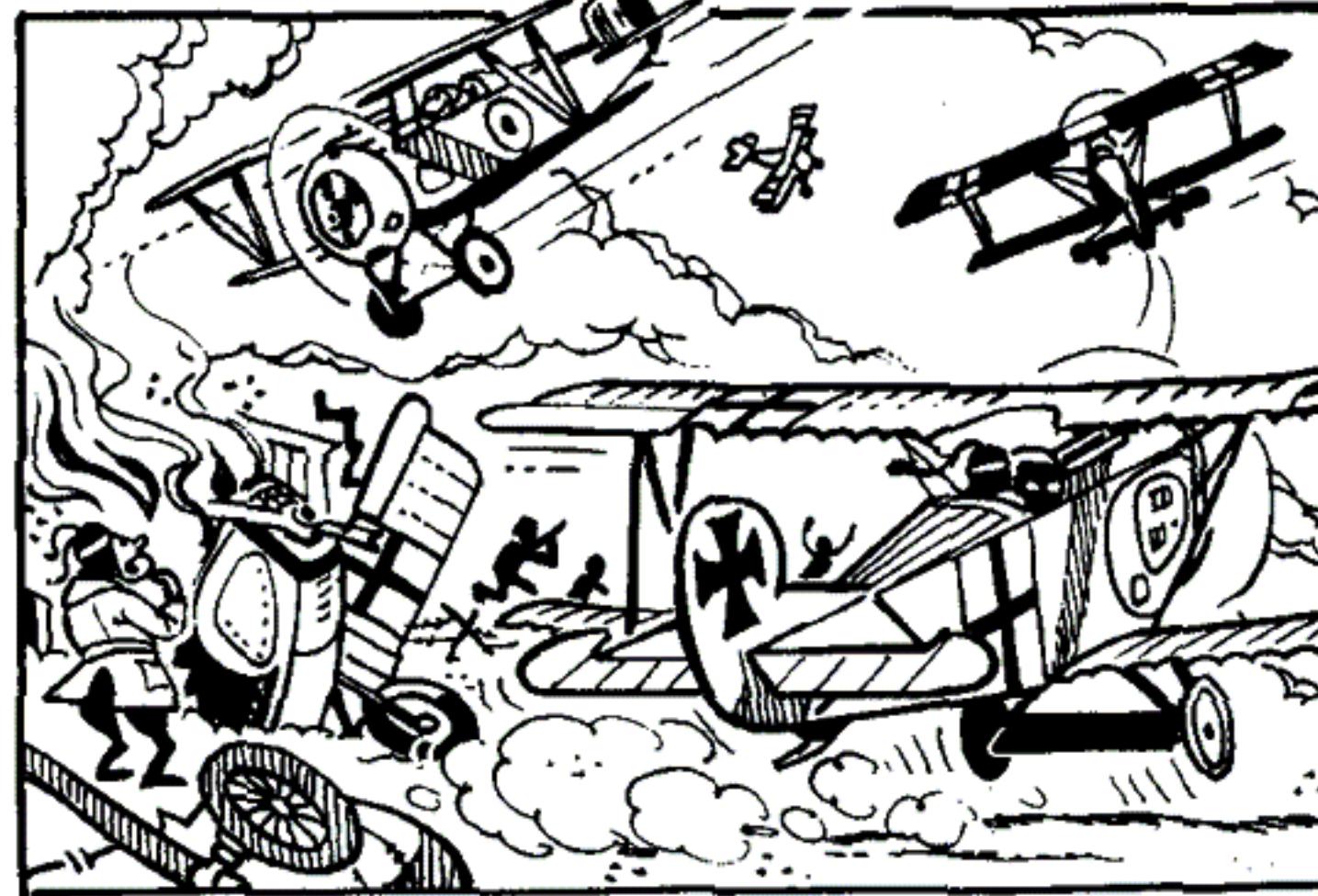
AL LLEGAR A LAS LINEAS ENEMIGAS NOS DISPERSAMOS, YO ME DIRIGI DIRECTAMENTE AL CASTILLO CON DOS CAMARADAS DE ESCOLTA



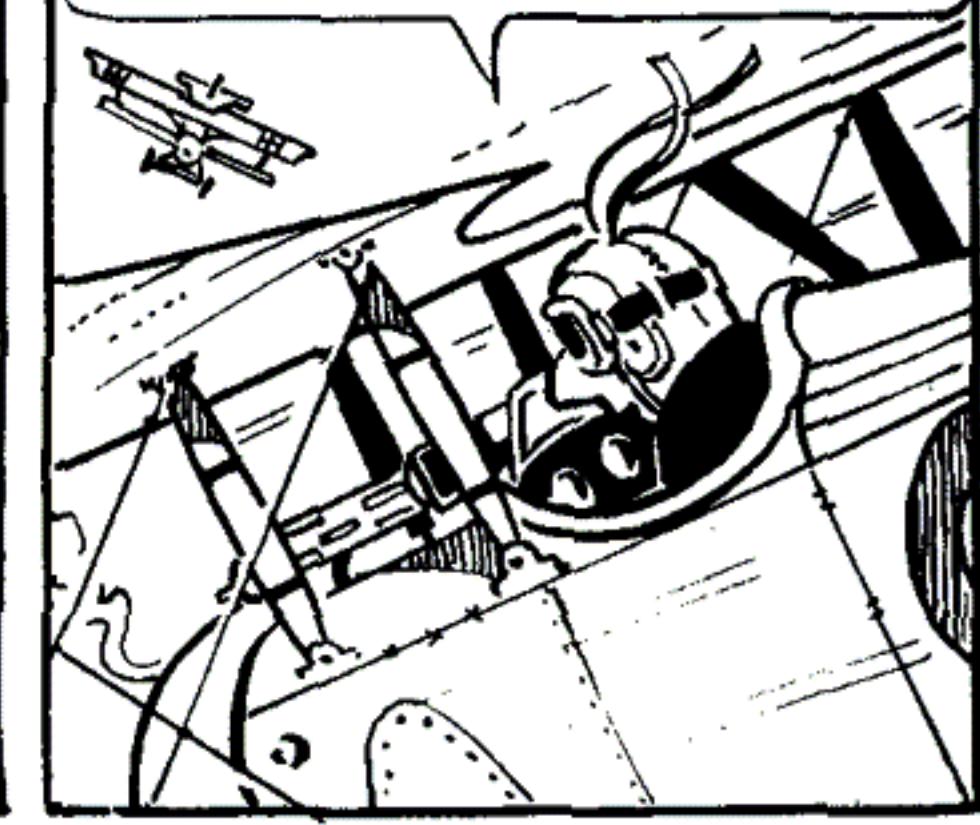
OTROS SE LANZARON SOBRE LAS DEFENSAS, QUE YA HABIAN COMENZADO A DISPARARNOS...

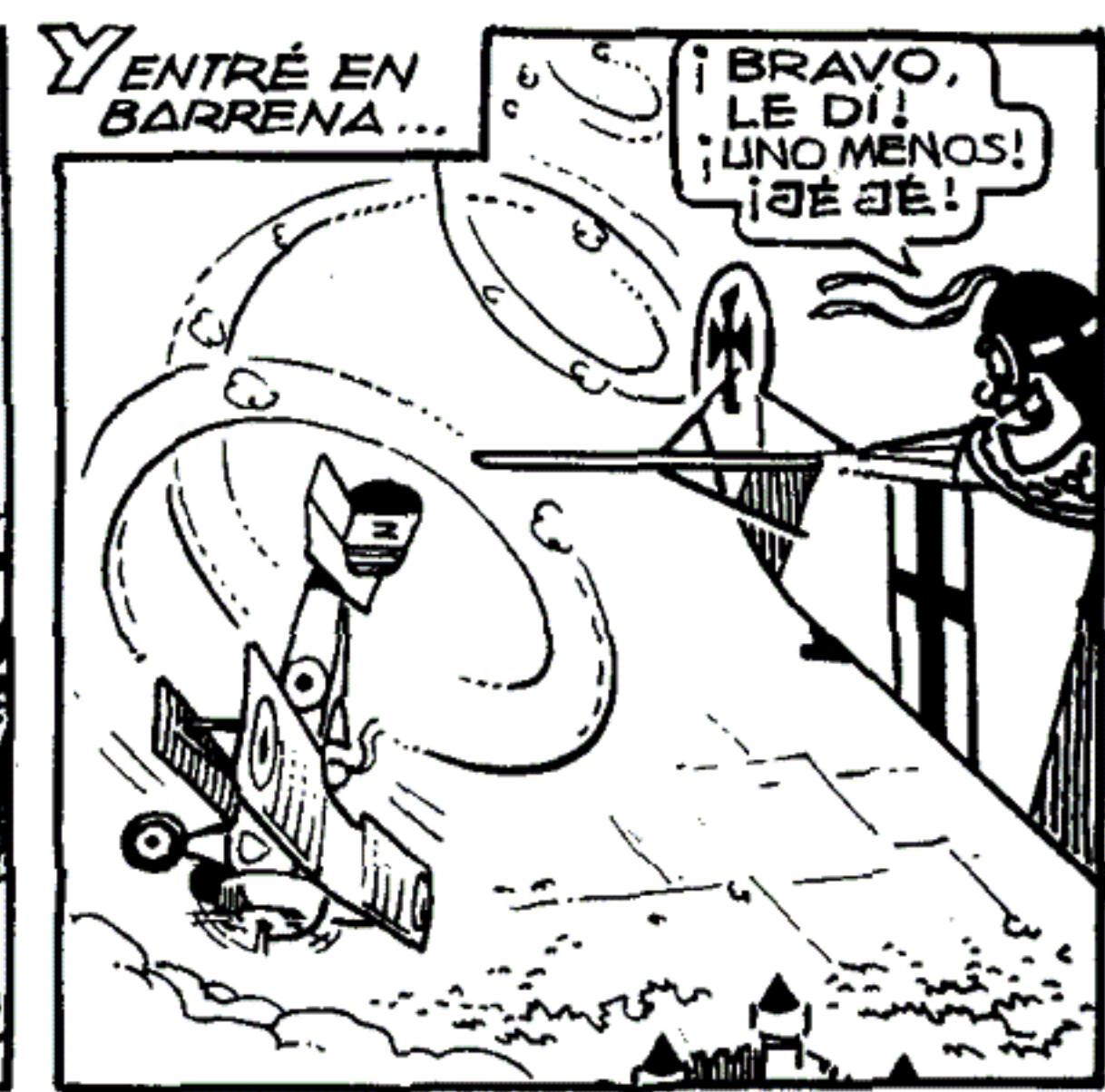
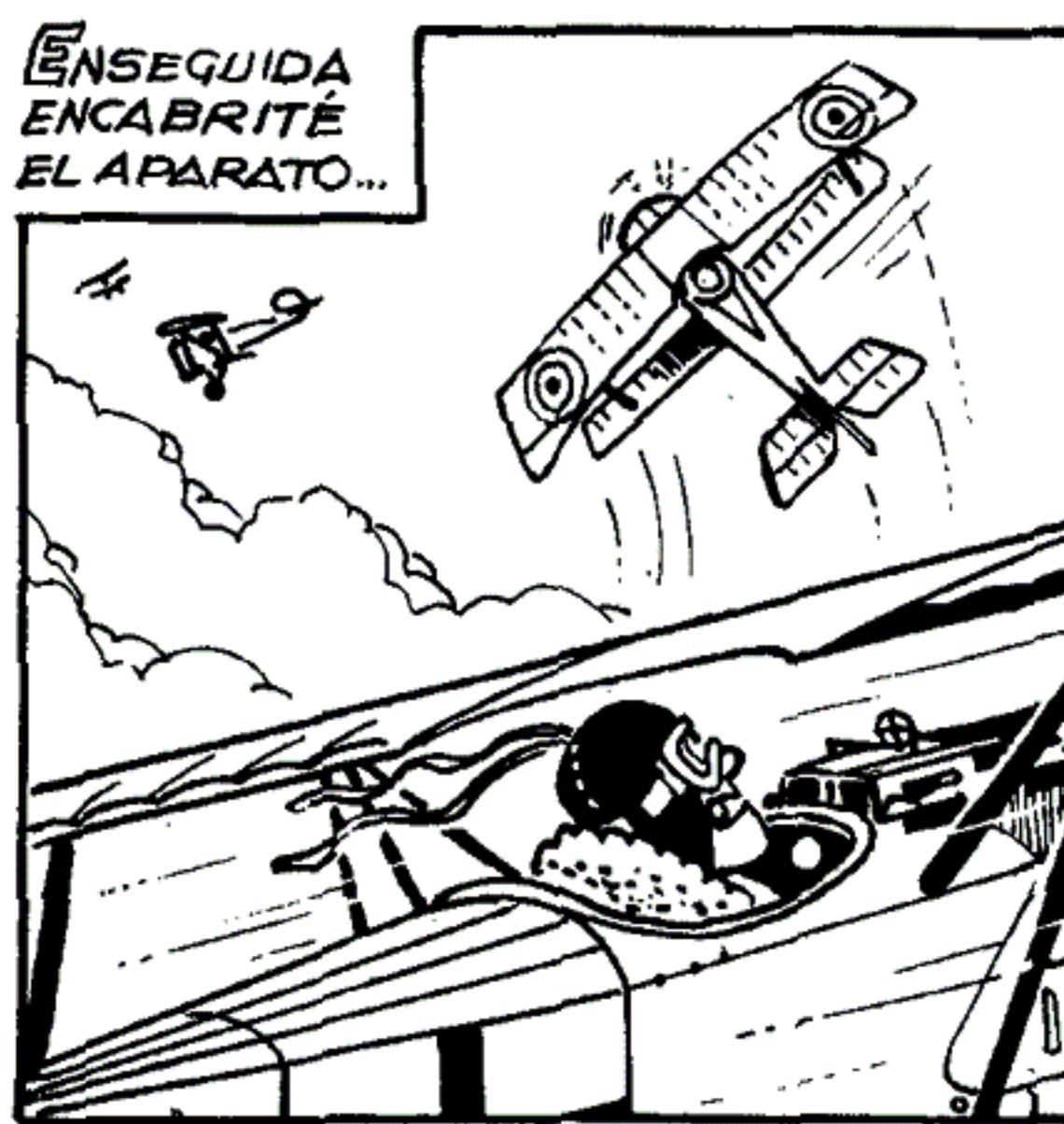
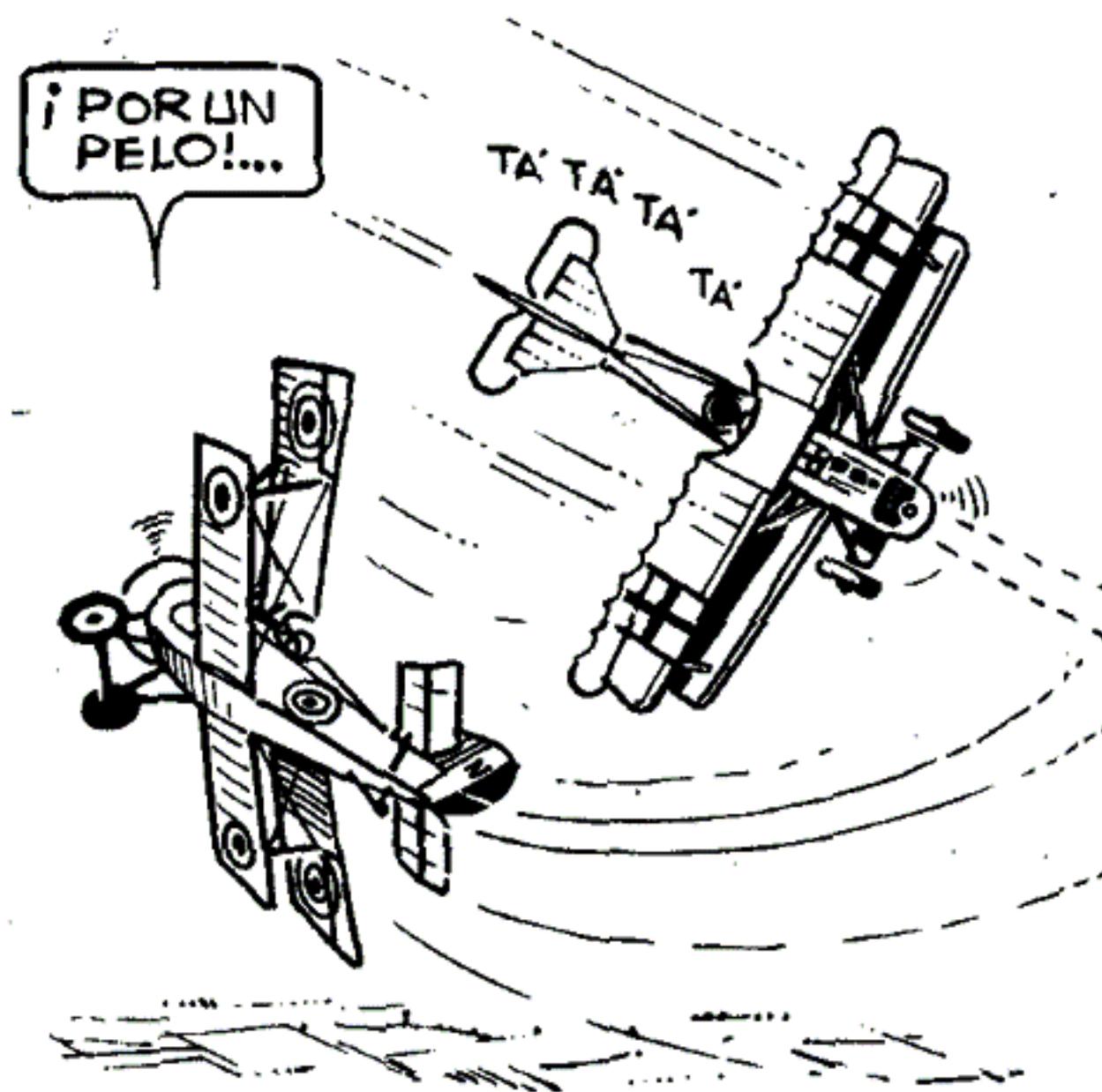


Y LOS DEMÁS AMETRALLABAN EL AERODROMO INUTILIZANDO APARATOS, AUNQUE ALGUNOS "FOKKER" LOGRARON LEVANTAR VUELO



MIENTRAS LOS MUCHACHOS DISTRAEN EL FUEGO, TRATARÉ DE LLEGAR HASTA EL COMANDANTE... ¡MALDICIÓN! ¡ESE 'FOKKER' ME HA VISTO Y ME PRESENTA COMBATE!





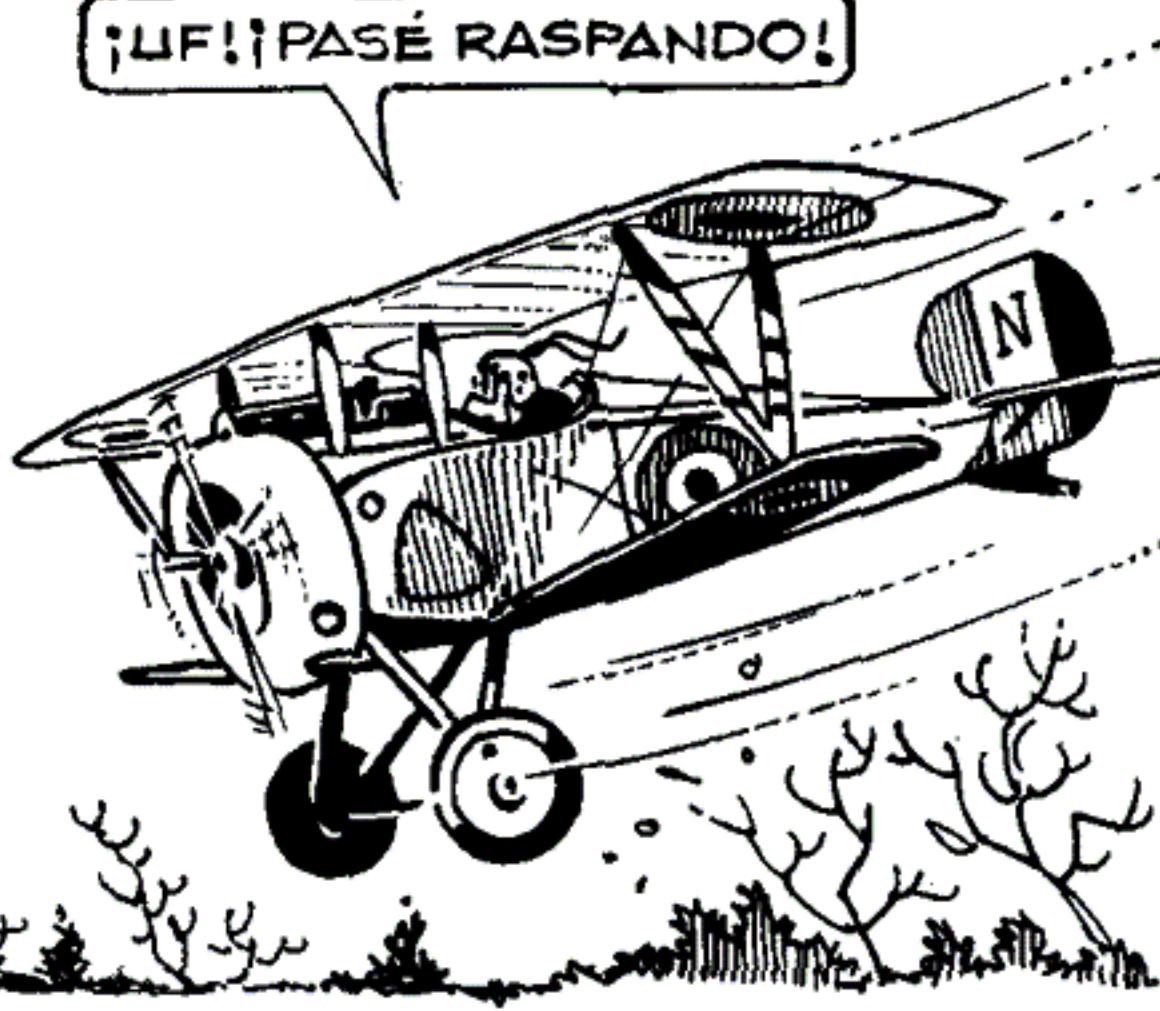
AL CREER QUE ME HABÍA DERRIBADO SE ALEJÓ

ESTO ERA LO QUE YO QUERIA

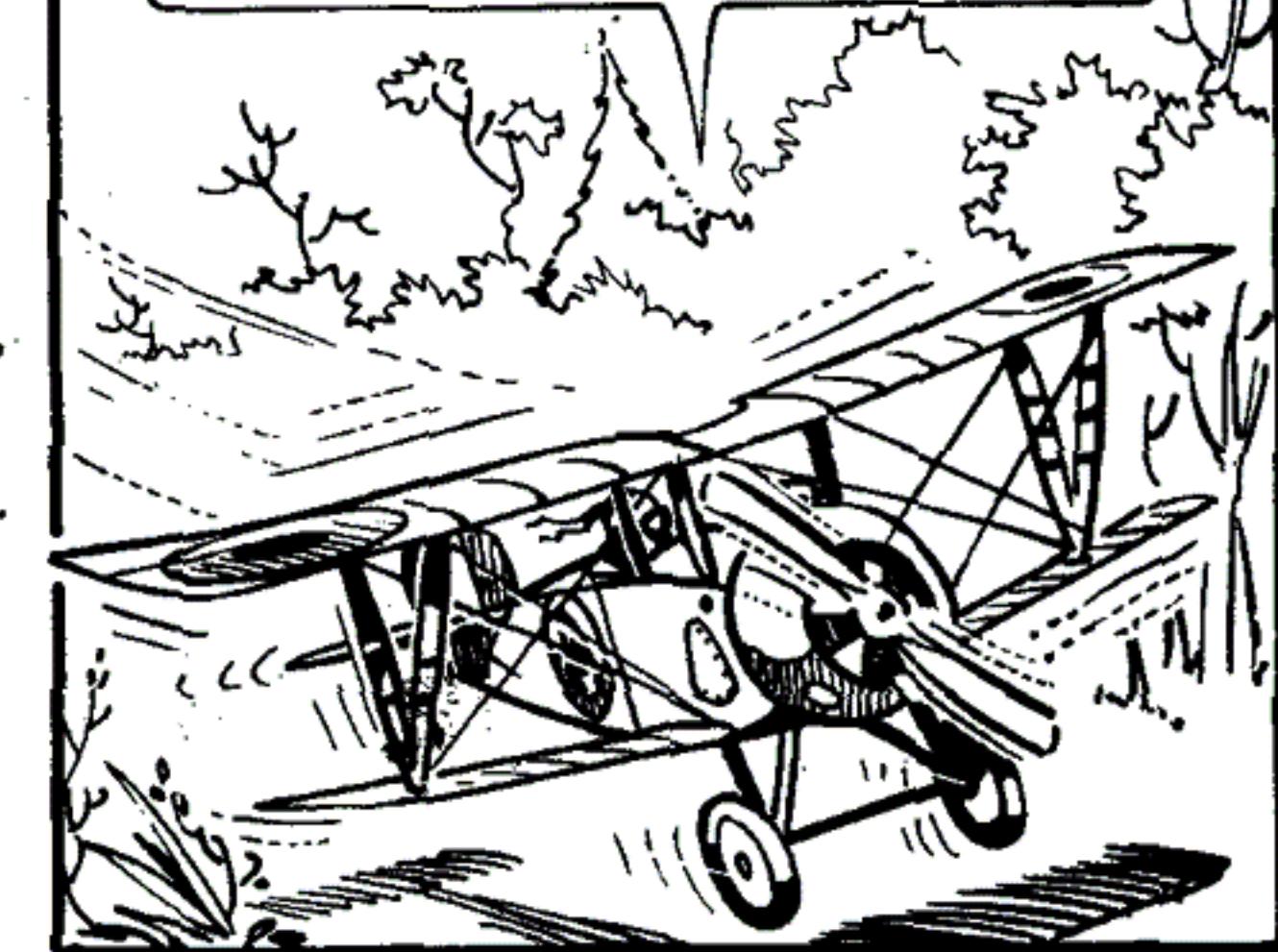


RECUPERÉ CERCA DEL SUELO, TRAS LOS MUROS DEL CASTILLO Y PROTEGIDO POR UN BOSQUE

¡UF! ¡PASE RASPANDO!



ESTE ESPACIO ME VIENE BIEN PARA ATERRIZAR, CORTARE EL MOTOR PARA NO DELATARME...



APROVECHARÉ EL IMPULSO PARA OCULTARLO BAJO ESTAS PLANTAS, AHORA VEREMOS COMO HAGO PARA LLEGAR HASTA EL COMANDANTE.



TODA LA ATENCIÓN ESTÁ CONCENTRADA DEL OTRO LADO, DONDE LOS MUCHACHOS ESTÁN DANDO QUEHACER, MI IDEA VA RESULTANDO...



POR LO TANTO DE ESTE LADO HAN DESCUIDADO LA VIGILANCIA, TENDRÉ QUE BUSCAR UNA ENTRADA

PERO ALGUIEN ME ESPIABA...  
¡ES UN AVIÓN ALIADO!







UNA PUERTA DISIMULADA EN LA PARED NOS LLEVO A UNA GALERIA, NO HABIA NADIE ALLI Y SUBIMOS POR LA ESCALERA A LA TORRE, PERO AUN PERMANECIA UN GUARDIA, ESTABA DE ESPALDAS Y...





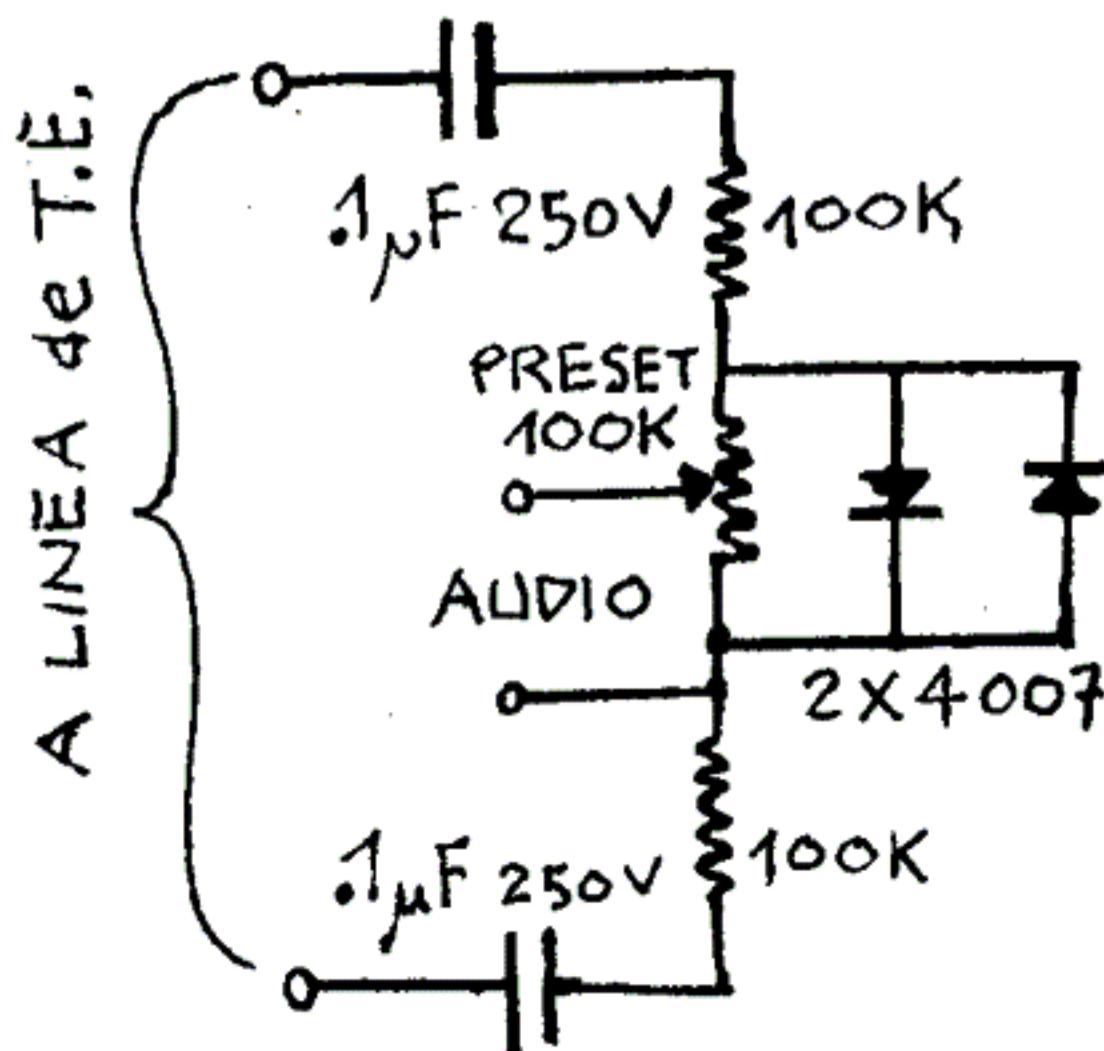
# MINIAMPLIFICADOR DE AUDIO

(y adaptador telefónico)

El amplificador de audio de la figura 1 tiene una salida de 1/4 de Watt y puede ser construido en un circuito impreso de 1,5 X 1,5 cm.

Es de buena sensibilidad y puede ser usado con parlante o auriculares como complemento de nuestros proyectos en el laboratorio, por ejemplo para un receptor de VHF o para complementar el circuito de la figura 2 que es un captador telefónico, con la combinación de ambos podremos escuchar lo que se habla por la línea telefónica con un volumen aceptable.

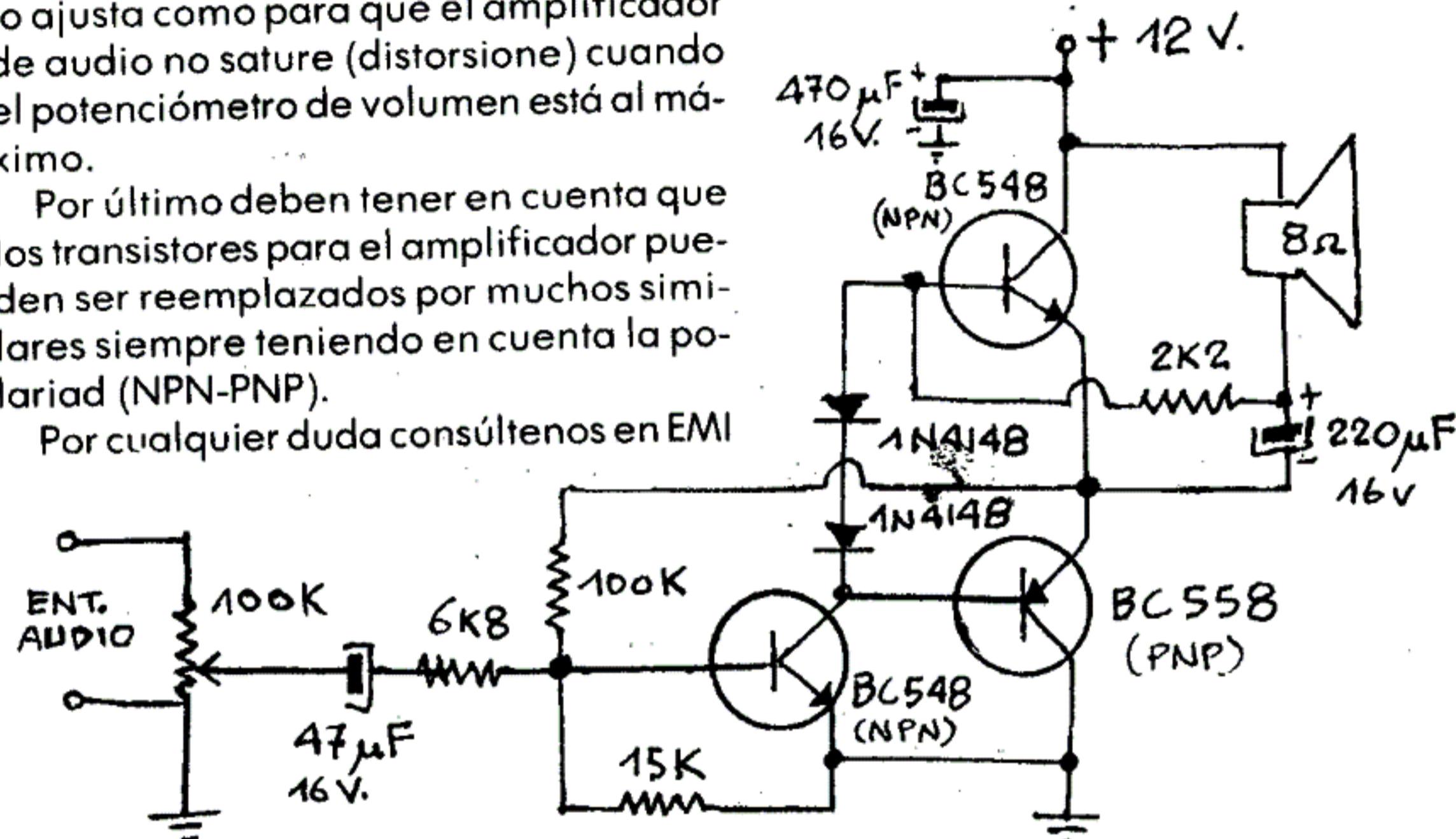
También se lo puede usar para amplificar a un compact disk ya que tiene muy buen sonido.



En el acoplador telefónico el pre-set se lo ajusta como para que el amplificador de audio no sature (distorsione) cuando el potenciómetro de volumen está al máximo.

Por último deben tener en cuenta que los transistores para el amplificador pueden ser reemplazados por muchos similares siempre teniendo en cuenta la polaridad (NPN-PNP).

Por cualquier duda consultenos en E.M.I.



## E.M.I. electrónica

### Desarrollo de circuitos a pedido

Nuestra línea estandar en stock:

Sintetizadores .....	\$ 210.-
Emisoras ofv 1 W .....	\$ 52.-
Lineales 25 W. Ent. 50 mW.....	\$ 140.-
Lineales 100 W. Ent. 25 W. ....	\$ 177.-
Lineales 225 W Ent. 25 W. ....	\$ 510.-
NUEVO: Sintetiz + Codific.	
ST + Lin 25 W .....	\$ 370.-

Consulte por equipos con gabinete  
PROXIMAMENTES: 3er. canal para FM:  
canal subsidiario.

Receptores VHF desde \$ 27.-  
Giros a EMI ELECTRONICA

CC 48 CP 1449

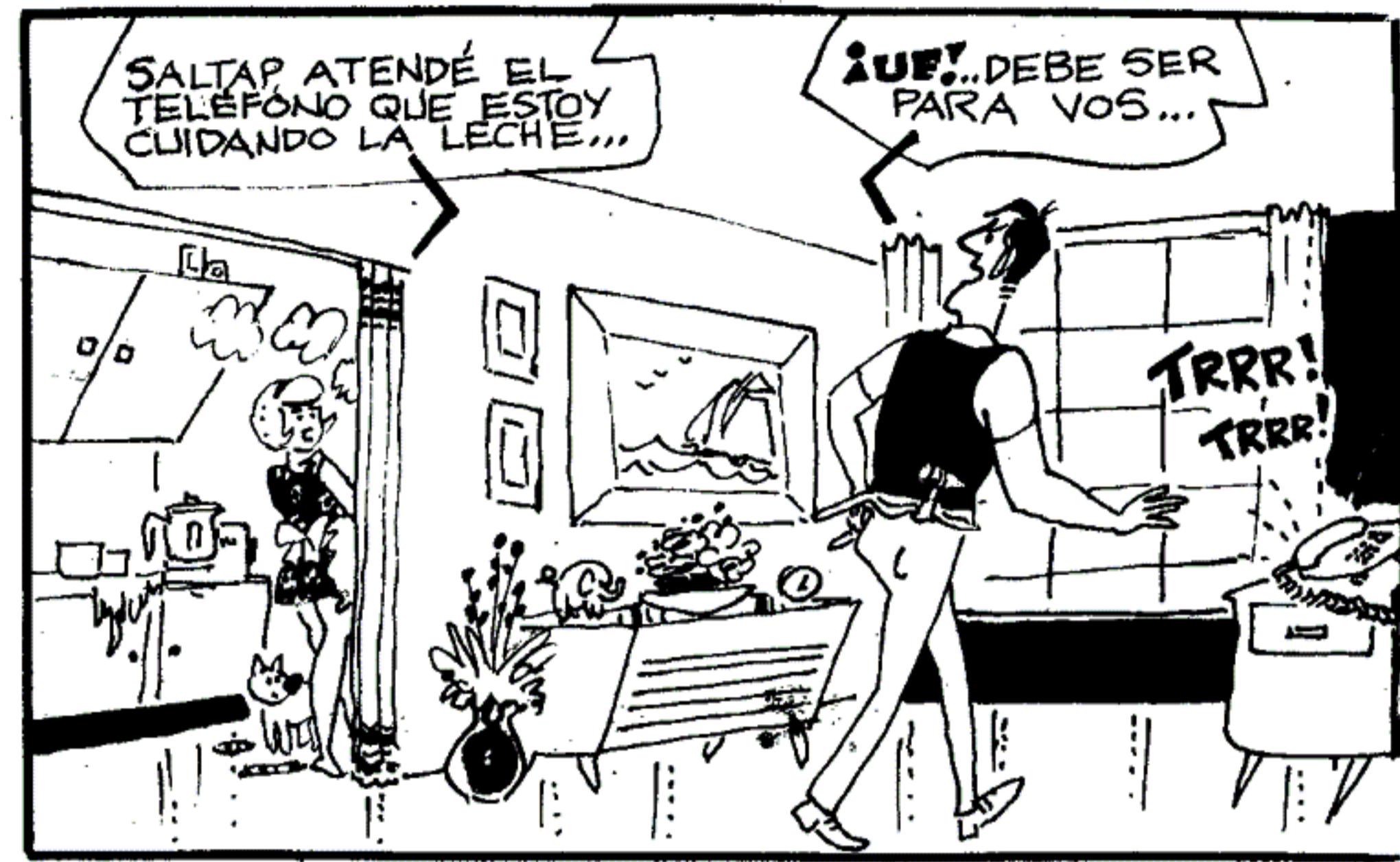
Consultas 632-5423

Consultar x contrareembolso

# SALTAPONES

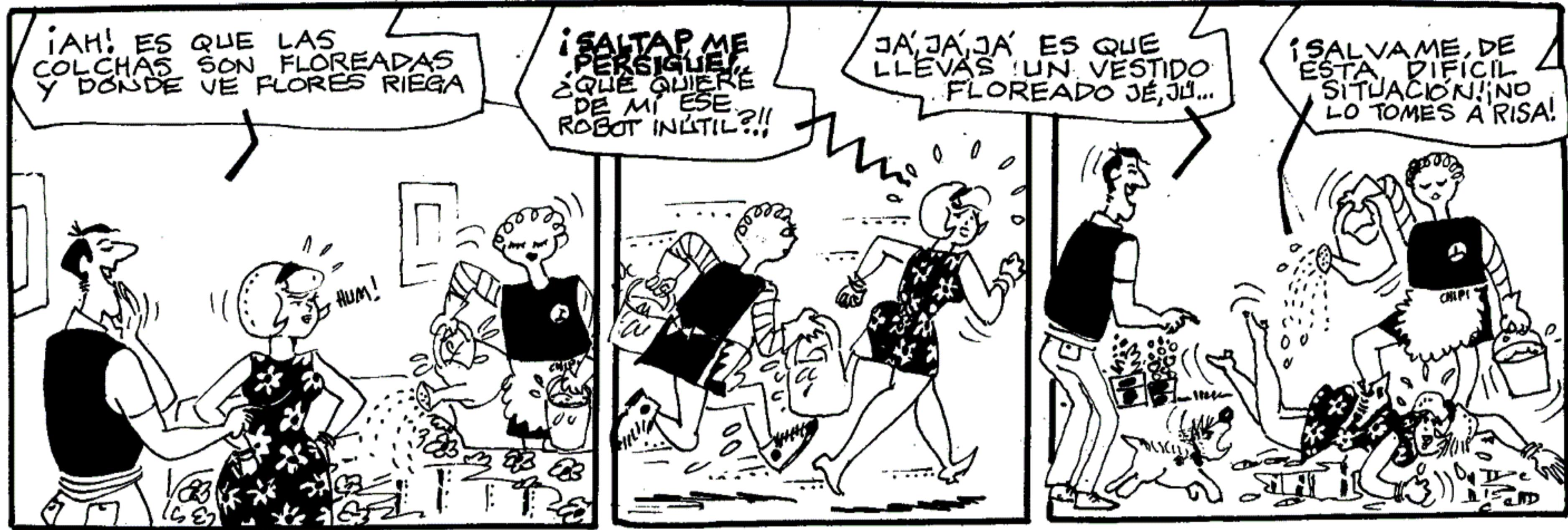
"EL HOMBRE PRACTICO"

por DOL





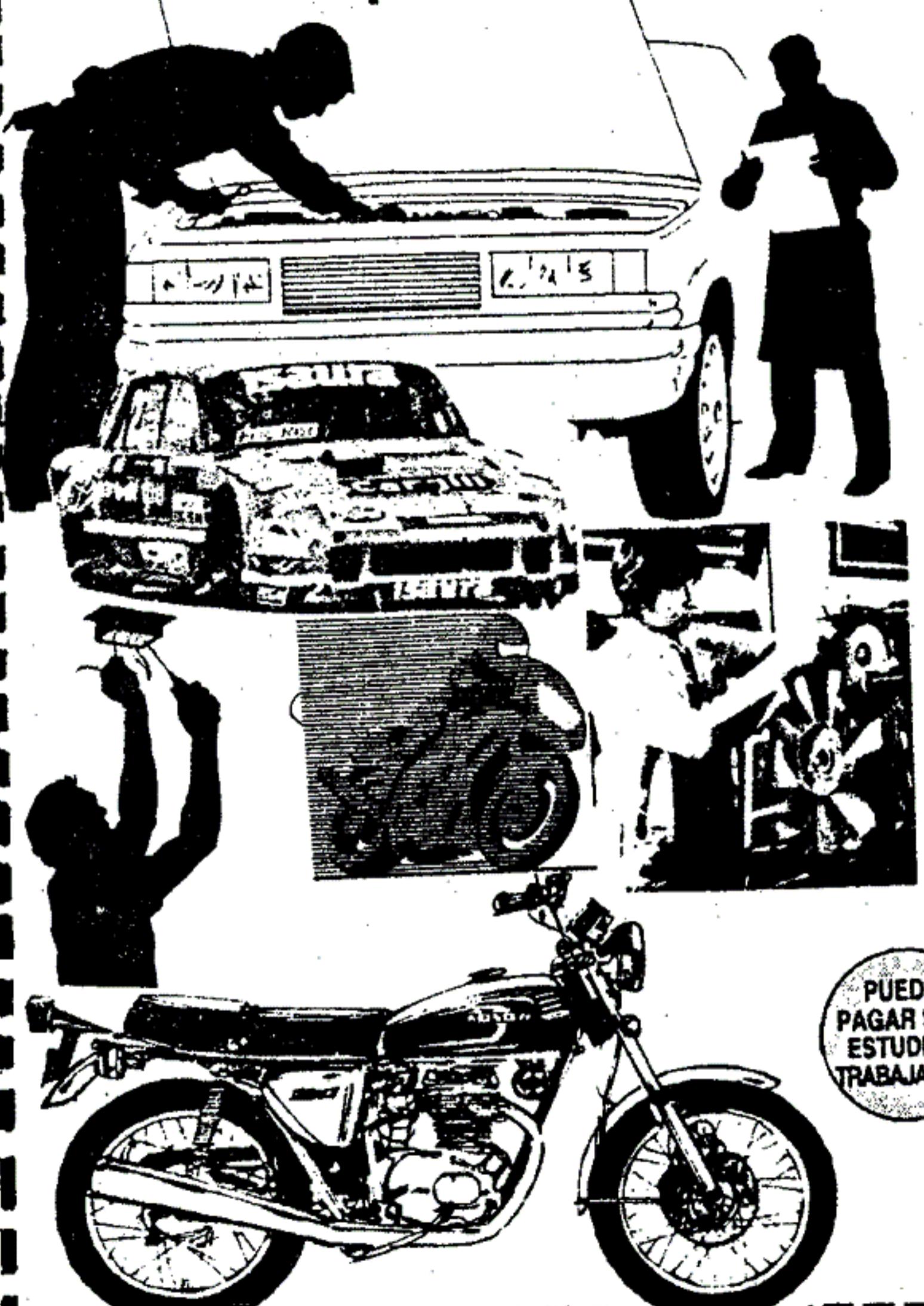






# AHORA USTED PUEDE HACER CUALQUIER REPARACION EN AUTOS Y MOTOS

No envidie al mecánico...  
**¡HAGASE MECANICO!**



## ESTUDIE

EN SU CASA Y POR CORREO.  
SIN DESATENDER SUS OCUPACIONES

ELIJA UNO DE NUESTROS CURSOS Y TRIUNFE

**1 MOTORES DE CARRERA:**

Prepare autos para correr picadas, TC, Fórmula Renault, TC 2000; Zonales; F3 Sudamericana, Karting, etc.

**2 ELECTRICIDAD DEL AUTOMOVIL**

La profesión más lucrativa de hoy, le permitirá instalarse por su cuenta y ser un electricista especializado.

**3 MOTORES NAFTEROS Y DIESEL**

Trabaje siempre con autos, camiones, pick ups, tractores, grupos electrógenos, taxis, embarcaciones, etc.

**4 CARBURACION Y AFINACION**

Triunfe afinando autos en su casa e instale luego su Taller Propio de Encendido, Carburación y Afinado.

**5 MECANICO DE MOTOS**

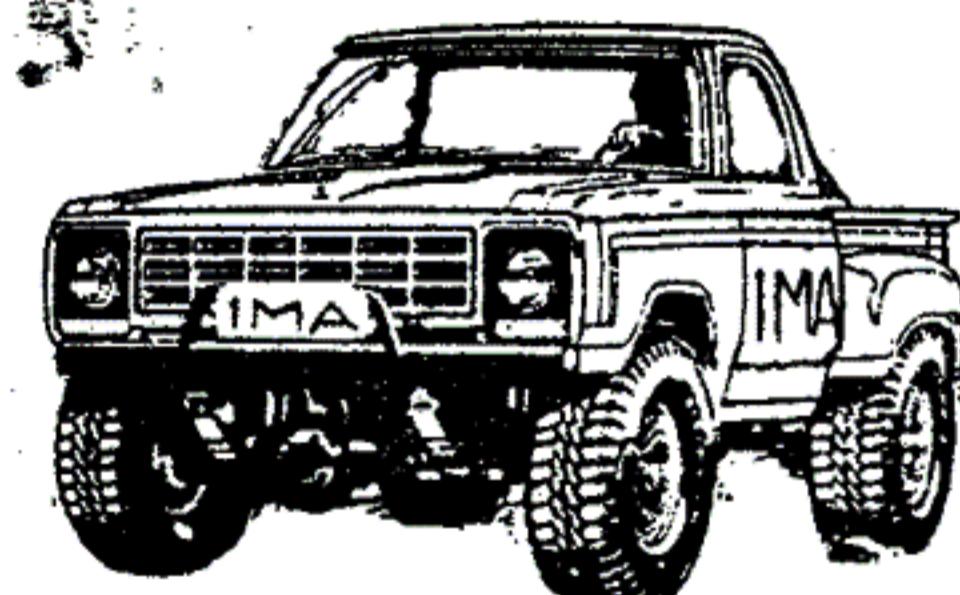
Repare motos en su casa, comenzando por la propia y luego, instalense en un local. Motos de 2 y 4 tiempos.

**6 PREPARADOR DE MOTOS DE COMPETICION**

Prepare motos de dos y cuatro tiempos para correr en Velocidad, Enduro, Cross, etc. Categorías Nacional y Extranjera.

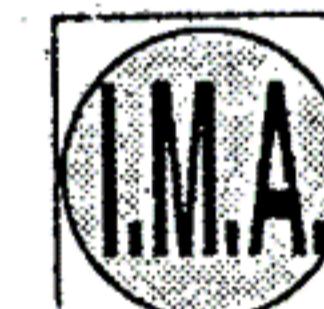
**7 ELECTRICIDAD DE CASAS**

Instalaciones, reparación de artefactos electrodomésticos, lámparas, tableros, ventiladores, generadores, heladeras, lavarropas, lustradoras, planchas, estufas, freezers, etc.



PIDA INFORMES GRATIS Y SIN COMPROMISO A:  
**ESCUELAS TECNICAS I.M.A.**

Casilla 2763 - Correo Central  
(1000) Buenos Aires - Argentina



NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

LOCALIDAD \_\_\_\_\_ COD. POSTAL \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_

CURSO (Elija sólo uno): \_\_\_\_\_

Agregue \$ 1.- en estampillas para gastos de envío



LAS ESCUELAS I.M.A. ESTAN ABIERTAS DURANTE TODO EL AÑO



# DE HAVILLAND "MOSQUITO"

(maqueta)

Este legendario bimotor inglés vio la luz allá por 1940. Tenía la particularidad de ser casi totalmente de madera, su estructura y revestimiento, ésto lo hacía simple, muy liviano y ultra veloz. Tuvo destacada actuación en la Segunda Guerra Mundial en sus diferentes versiones como bombardero y caza en todos los frentes, incluso en el desembarco en Normandía el Día "D".

## CONSTRUCCION

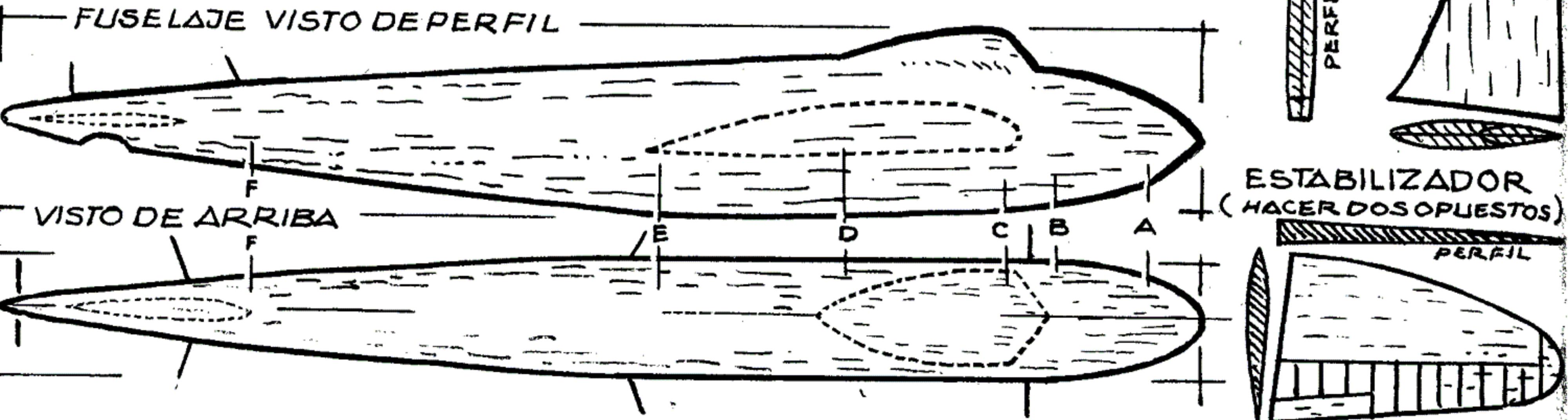
Los dibujos están al tamaño a realizarse con sus explicaciones bien claras, por lo que no vamos a ser reiterativos en las instrucciones a seguir. Sólo debemos calcar las piezas sobre la madera para luego cor-

tar, tallar y pulir con cortaplumas, lija fina y tapaporos guiándonos por los perfiles y cuidando que ensamblen perfectamente para después pintar y decorar dejando libres las partes a cementar. Una vez secas pegaremos cada pieza en su lugar (ver dibujos). Recomendamos especial cuidado en las piezas diminutas como hélices, tren, etc.

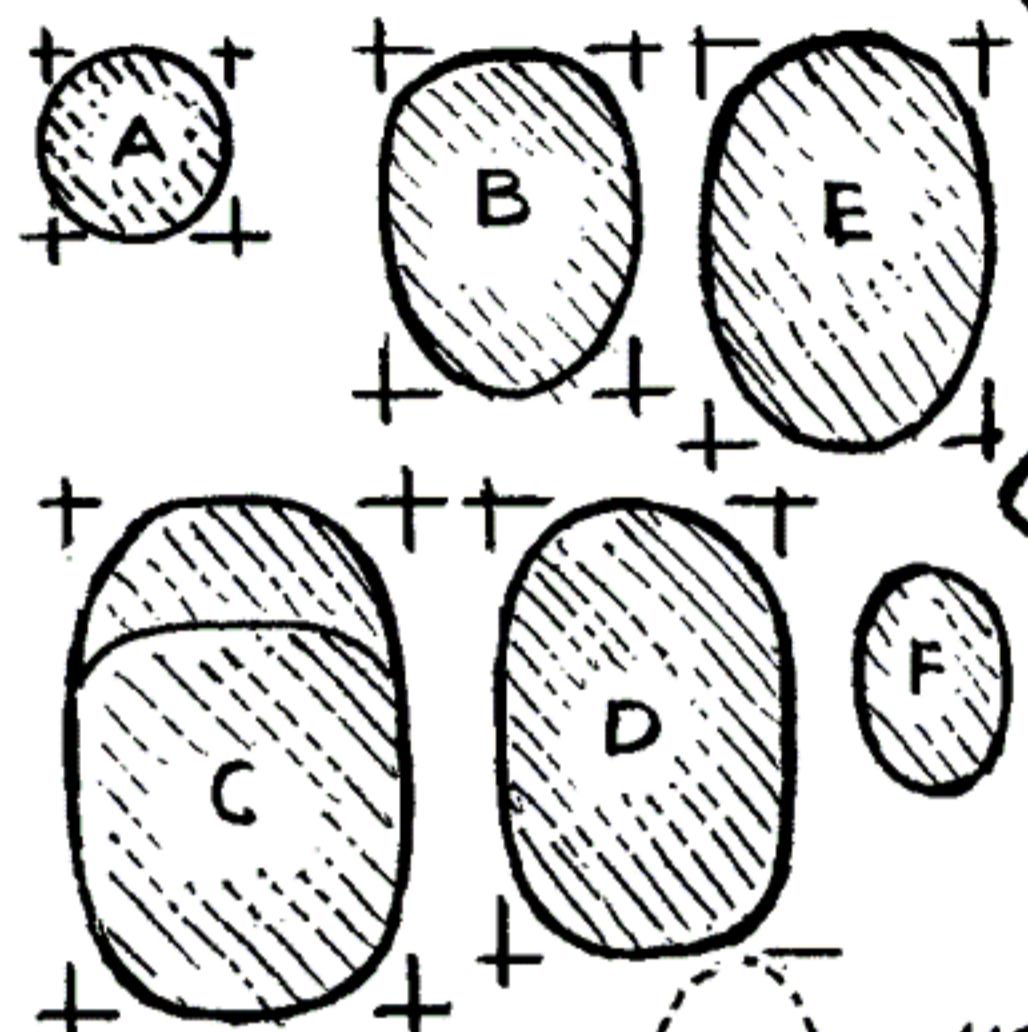
La maqueta tiene varias opciones: Las hélices pueden ser giratorias o fijas, si optamos por esta última, tallaremos los motores completos con el cono y en el pegaremos las palas, si por el contrario preferimos que giren, separaremos el cono haciendo el conjunto aparte y le insertaremos un alfiler como eje.

Si queremos la versión caza; tallaremos la trompa del fuselaje en cono y le insertaremos cuatro trocitos de alambre o varillas simulando los cañones. (ver dibujo)

Por último tenemos la opción de hacer el avión en tierra con su tren de aterrizaje y hélices, o, hacerlo en posición de vuelo sobre un pie, eliminando el tren y las hélices, simulando a estas girando pegando en el cono un círculo de acetato. Como quiera que lo hagan, tendrán en su colección un histórico aparato.



CORTE DE SECCIONES  
DEL FUSELAJE

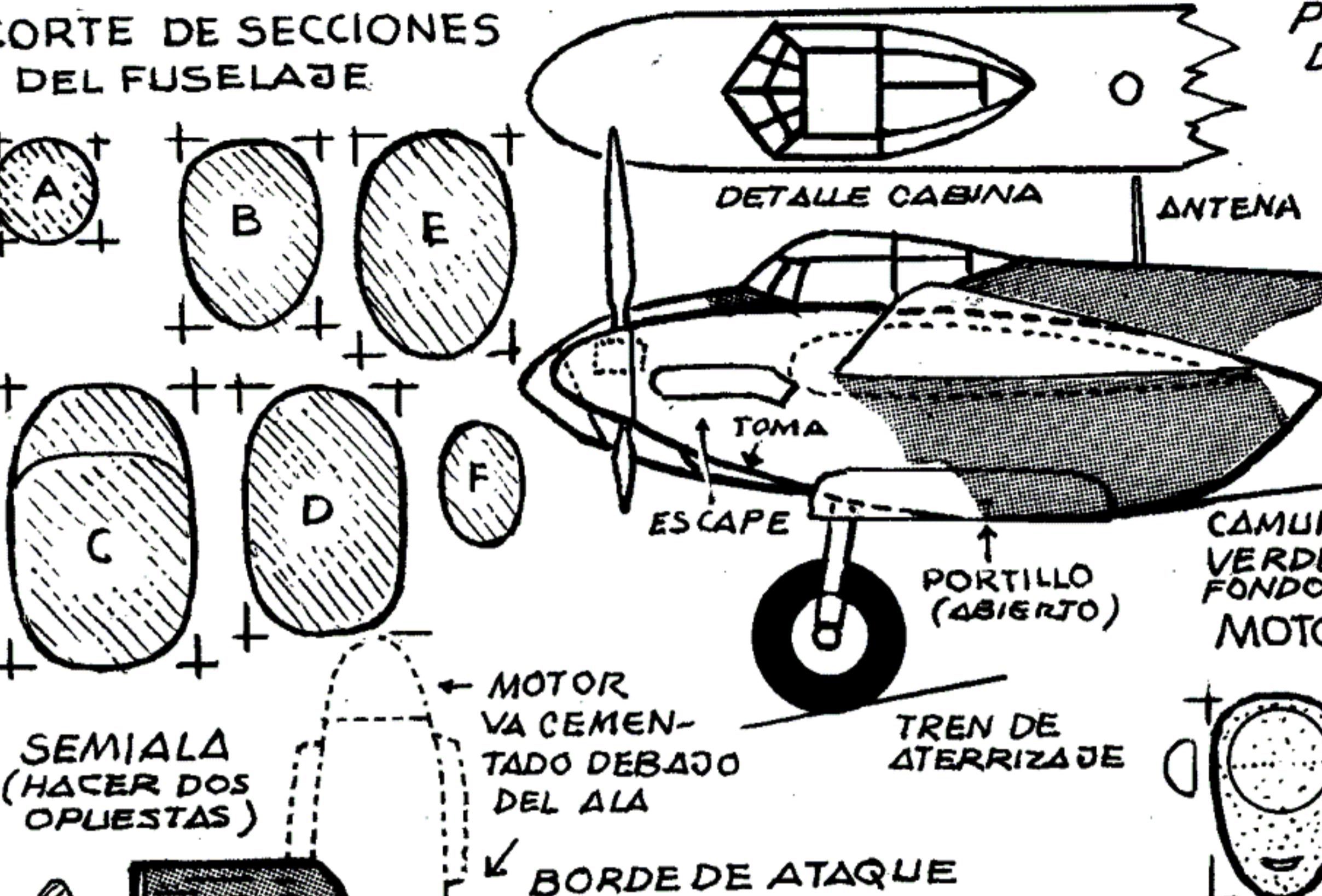
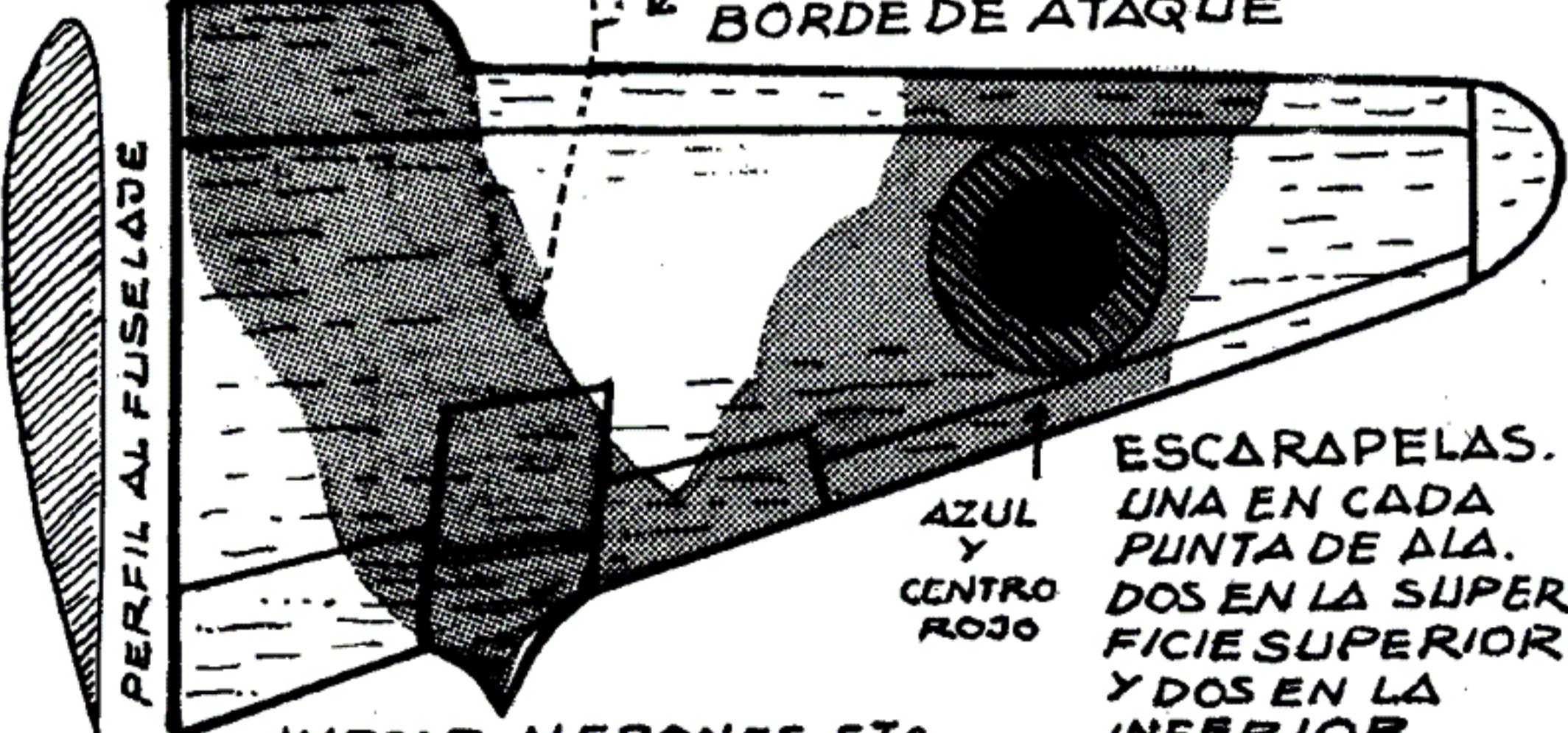


SEMIALA  
(HACER DOS  
OPUESTAS)

MOTOR  
VA CEMEN-  
TADO DEBAJO  
DEL ALA

TREN DE  
ATERRIZAJE

BORDE DE ATAQUE



PERFIL DEL AVIÓN CON  
DETALLES

MATRÍCULAS EN BLANCO

AMARILLO  
AZUL

ROJO  
Y  
AZUL

E GB

CENTRO ROJO ← ALFILER

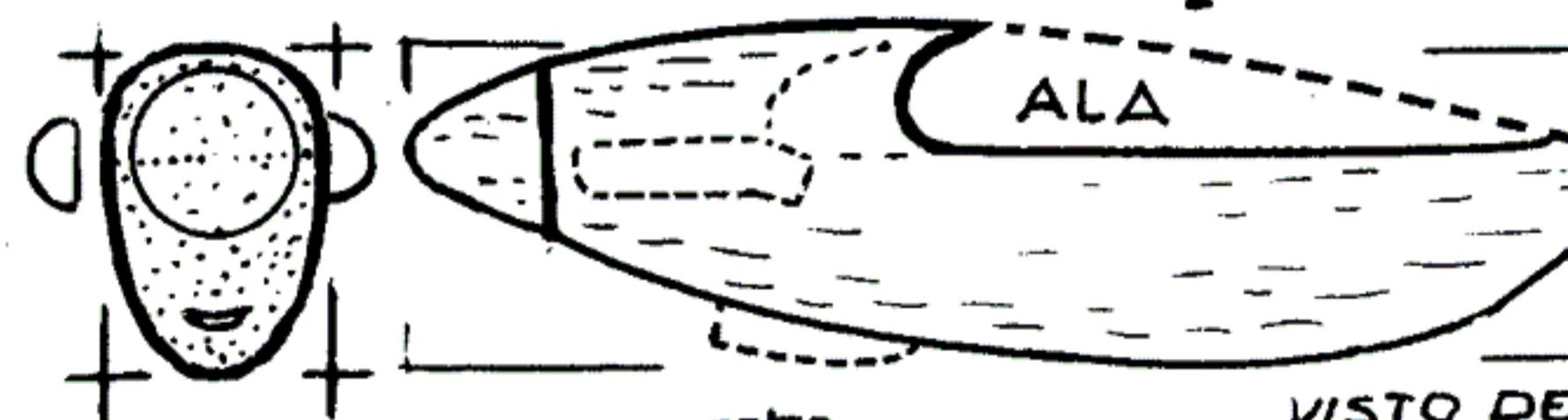
RUEDA  
DE CO

CAMUFLADO:  
VERDE GUERRA SOBRE  
FONDO GRIS CELSTE  
MOTORES (HACER DOS)

PERFIL  
↓

ALA

VISTO DE  
ARRIBA



FRENTE  
EL CONO DE  
LA HÉLICE  
PUEDE SER  
FIJO O  
SEPARADO

TOMA  
(HACER 2)

ESCAF  
(HACER  
CUATRO)



ESCARAPELAS.  
UNA EN CADA  
PUNTA DE ALA.  
DOS EN LA SUPER-  
FICIE SUPERIOR  
Y DOS EN LA  
INFERIOR



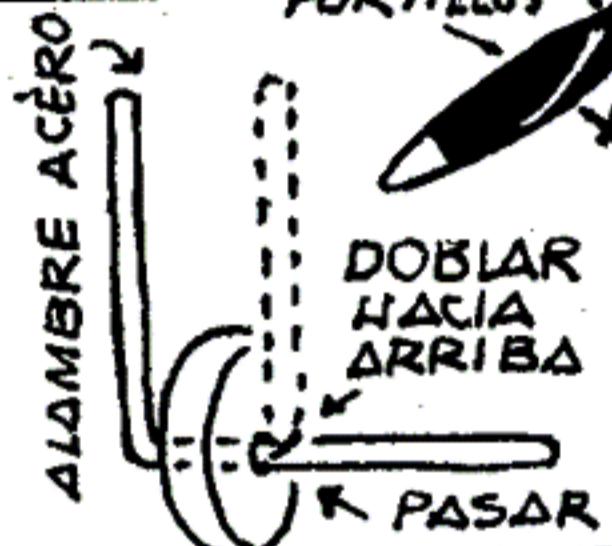
VISTA DE ABAJO

PORTILLO  
DEL TRE



### VISTA FRONTAL

TOMAR MEDIDAS, Y UBICACIÓN DE LAS PALAS



PLEXI DE CABINA PLATEADO

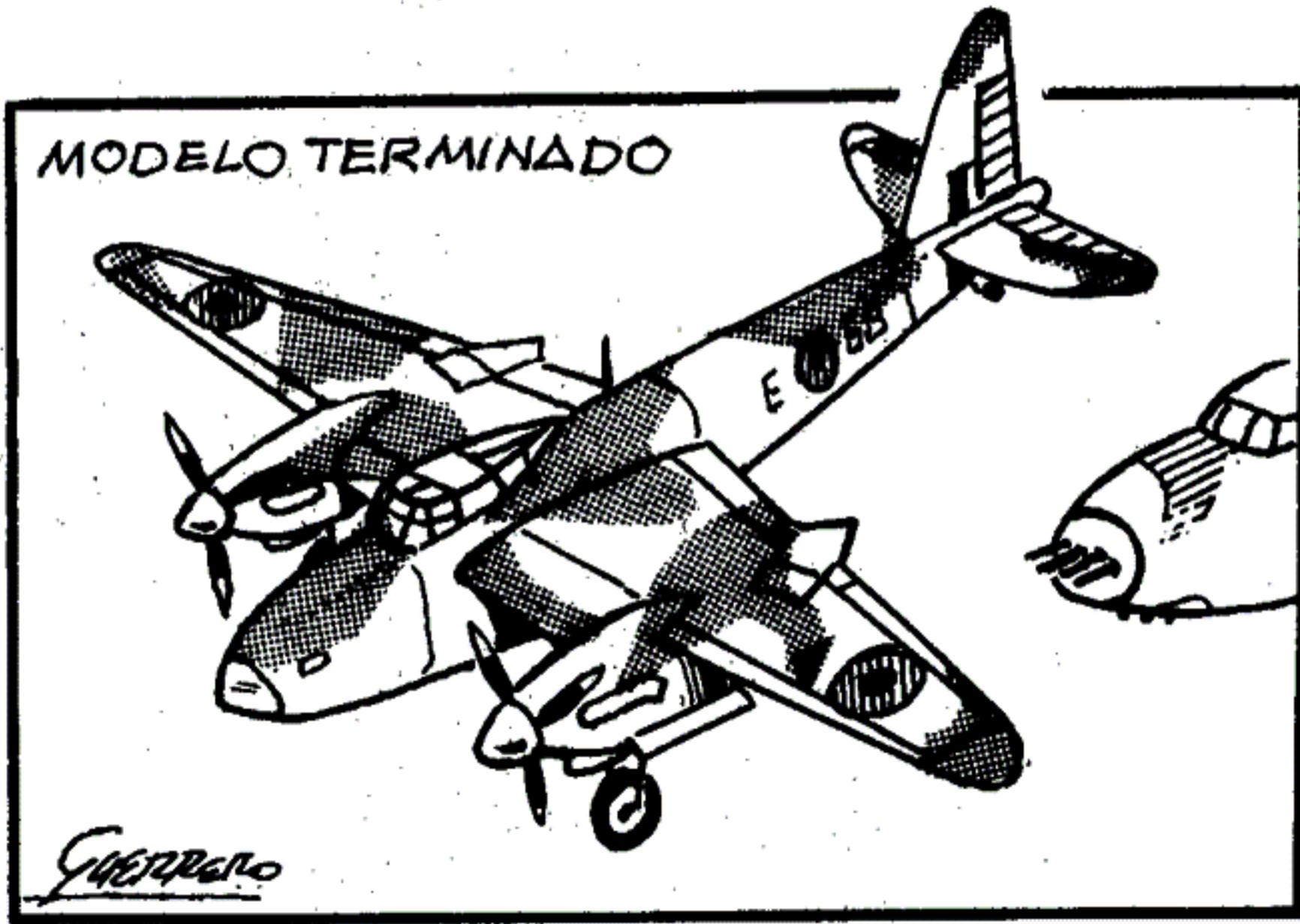
EN POSICIÓN DE VUELO  
ELIMINAR EL TREM Y PEGAR  
CÍRCULO DE ACETATO SIMULAN-  
DO LA HÉLICE  
GIRANDO

### DESPIECE

PARA LA VERSIÓN CAZA, CAMBIAR  
LA TROMPA DEL FUSELAJE POR UNA  
OPACA O CONO CON CUATRO AMETRALLADORAS  
Y CUATRO CAÑONES



### MODELO TERMINADO





# aprovechá nuestras ofertas de revistas y suples técnicos



Revistas de números anteriores NUEVITAS y SANITAS 10 por \$ 3-

Suplementos de años anteriores 82 y 83 — c/u \$ 5.-

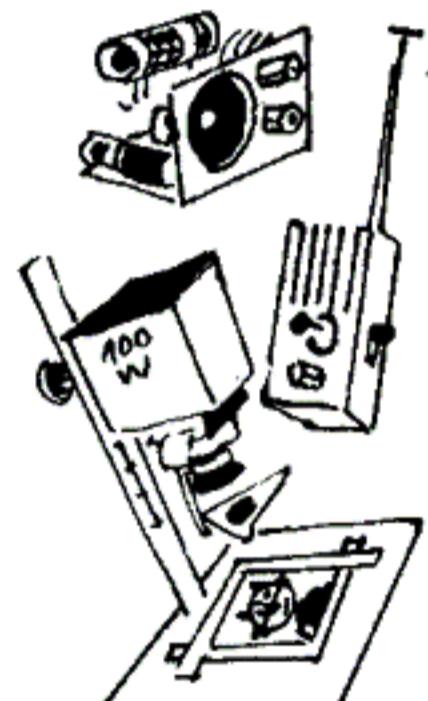
"SUPLES TÉCNICOS" con notas y planitos recopilados de nuestras publicaciones

**AUTOSERVICE** ...elegís, pagás, llevás y disfrutás

**PASA DE TARDE POR REDACCIÓN (15 a 19 hs.)**

**TRANSISTORIN TE INICIA EN ELECTRÓNICA**

"reemplaza al suple A"



si apenas tenés conocimientos de electricidad con este suple podrás dar los primeros pasos en electrónica, los elementos, los signos, como funcionan los circuitos, amplificadores, receptores, emisores, etc.

**PRACTICA ELECTRÓNICA** NUEVO "suple B" cada suple

para iniciar la práctica con circuitos fáciles pero útiles con bastante explicaciones

**MÁS ELECTRÓNICA PARA PRACTICAR "suple C"**

aquí encontrarás circuitos más complejos para practicar y disfrutar

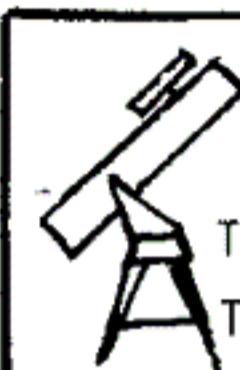
**AEROMODELISMO**

arma tus propios modelos y maquetas. Volá con U-control, el uso del .049 además planitos y explicaciones

**EL SUPLE DE LA FOTOGRAFÍA**

de una forma económica hace tu propio laboratorio con todos los aparatos y divertite con el hobby de la fotografía

ENVIOS AL INTERIOR: solamente por GIRO POSTAL a nombre de "REVISTA LUPIN"  
Diagonal Norte 825 - 3º (revista Lupín)  
Capital Federal (1363)  
(agregar \$ 1.- para gastos de envío)



COPIAS DE PLANOS  
DE TELESCOPIOS

TELESCOPIO DE 3" \$ 1,50

TELESCOPIO DE 6" \$ 3,00

cada suple  
\$ 5

PRECIOS SUJETOS  
A POSIBLES  
MODIFICACIONES

pianito suelto  
\$ 0,50



NO SE ENVIAN REVISTAS ATRASADAS  
POR CORREO,  
SOLAMENTE SUPLEMENTOS TECNICOS  
Nunca enviar dinero en efectivo dentro  
de la correspondencia  
(está prohibido y penado por ley)

## SUSCRIPCIONES



si vivís lejos podrás recibir  
la revista por correo

EXTERIOR: U\$S 15.-

INTERIOR DEL PAÍS: \$ 12.-

(6 meses 6 números)  
(incluyendo gastos de envío)

Unicamente GIRO POSTAL a  
nombre de "REVISTA LUPIN"

Av. Roque Sáenz Peña 825  
(revista Lupín) 3º  
Capital Federal (1362) Argentina



**PLANITOS  
SUELTO**

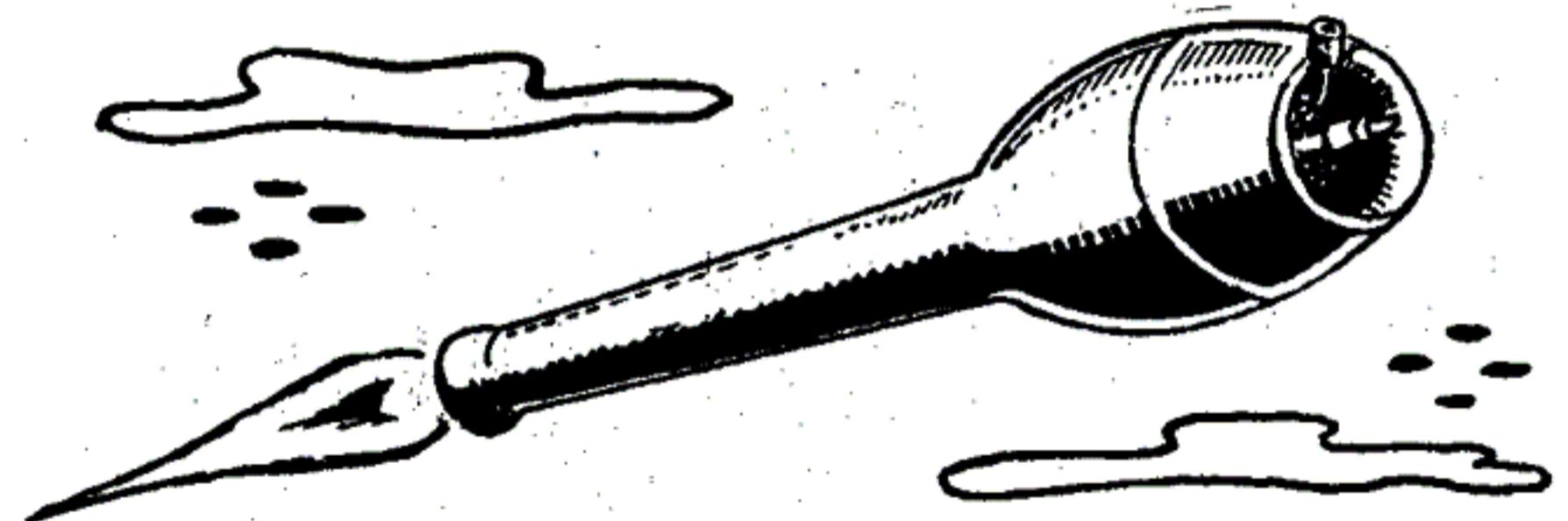
páginas de Resorte de números  
anteriores no se envían por  
correo, pasá por redacción de  
tarde (de 15 a 19 hs.) hay  
amplificadoras, mimeógrafos,  
proyector de dibujos, maquetas  
de aviones, del auto de Bicho y  
Gordi, motorcito eléctrico,  
inyector de señales, pilas sin  
ácido, etc., etc.  
Te esperamos, che...

# MODEL BOY'S PRESENTA!!!!

## CONSTRUYA SU....

### TURBINA PULSOJET MK 76

Empuje 2 Kgs. largo 545 mm. Diam. 65 mm.  
combustible nafta, incluye plano obsequio  
del JET - METEOR - U/control



### MOTOR DIESEL HS. 049 diseño

L. H. Sparey (Inglaterra)

0,8 cc 12000 RPM - peso 60 gs. PLANOS

instrucciones ¡BAJO COSTO!

¡SIN PILAS DE ARRANQUE!

GIRO \$ 50.-

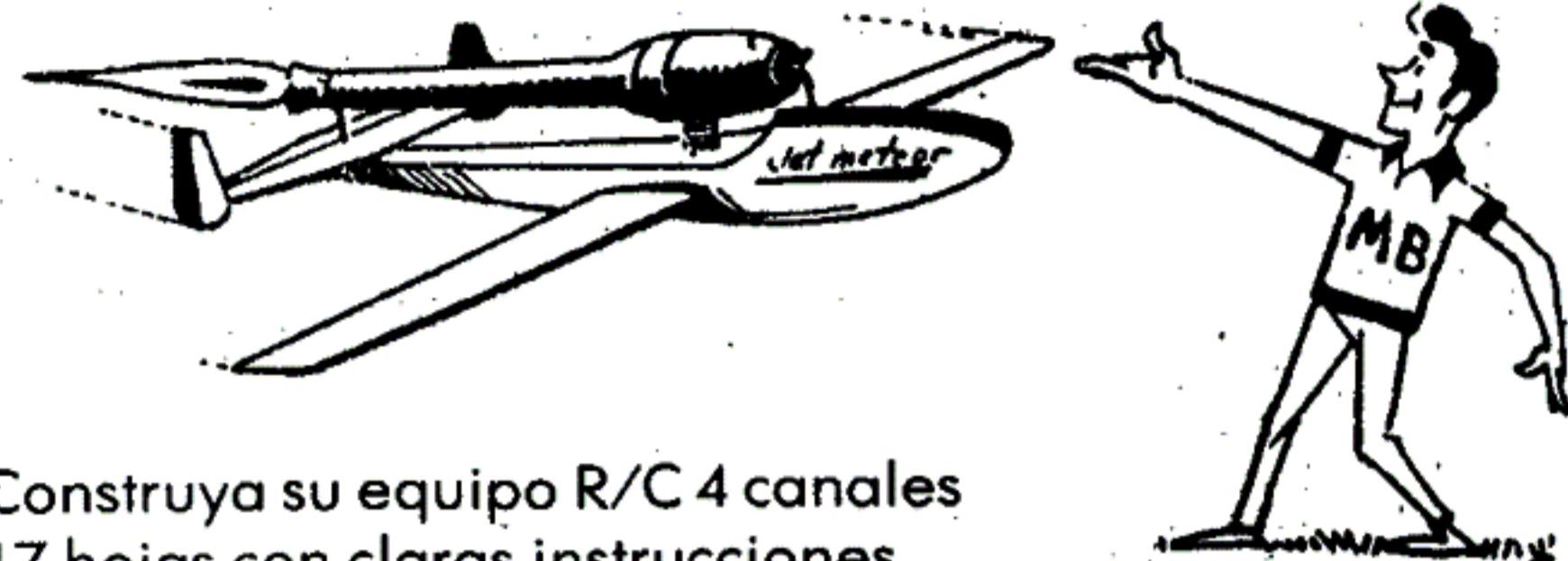
GIRO \$ 25.-

### PLANOS "AERO PLANE"

120 planos para aeromodelismo-Navales

CATALOGO ILUSTRADO Y LISTA DE PRECIOS

U/control y R/control (Estampillas postales) \$ 5.-



Construya su equipo R/C 4 canales  
17 hojas con claras instrucciones  
alcance 1000 mts.

GIRO \$ 20.-

Aprenda a volar U/Control  
con los campeones!! sport, acrobacia, escala,  
37 páginas 30 ilustraciones

GIRO \$ 20.-

Aprenda a volar R/control  
compendio de la mayor cantidad de datos  
e informaciones para volar modelos  
R/control entrenadores, Instalaciones  
motores y modelos

GIRO \$ 20.-

### MAYOR INFORMACION TECNICA

(Estampillas postales) \$ 5.-

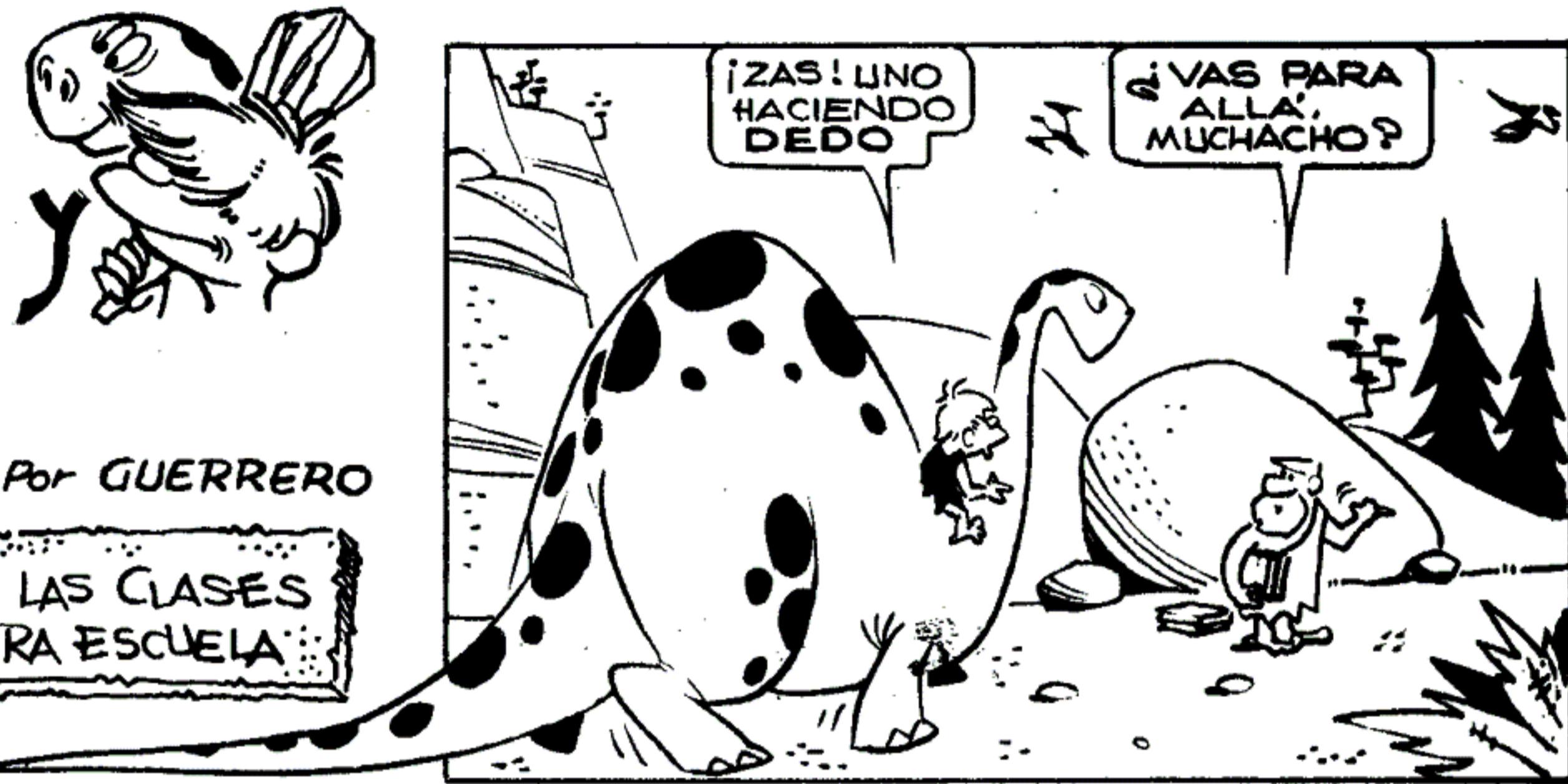
GIRO POSTAL A NOMBRE DE  
JOSE OSCAR PEREZ  
CASILLA DE CORREO 32  
SUCURSAL 11 BUENOS AIRES  
CODIGO POSTAL 1411

# Piedrito y Saurito

Por GUERRERO

HOY EN:

COMIENZAN LAS CLASES  
EN LA PRIMERA ESCUELA















POCO  
DESPUÉS

¡ÉSTA ES LA  
ÚLTIMA PIEDRA!  
¡FUERZA SAURITO  
Y TERMINAMOS!

¡LISTO!.. ¡VAMOS  
AVER ADENT...

¡SALVADOS!...

¡MAMII!..  
¡PAPIII!...

¡OH!.. DE LA  
ALEGRÍA  
RECUPERÓ  
EL HABLA...

¡NEENEE!..

LA ALEGRIA DE  
LA FAMILIA TESTÚN  
NO TENIA LÍMITES

¿HAS VISTO  
AHORA COMO  
LA ENSEÑAN-  
ZA SIRVE  
PARA ALGO?

¡LE PIDO MIL PERDO-  
NES, MAESTRO, SI NO  
HUBIERE SIDO POR  
LO QUE APRENDÍ EN  
LA ESCUELA, NO  
HUBIERA PODIDO  
EXPLICARME!..

¡DESDE AHORA NO FALTARÉ  
UN SOLO DÍA A LA ESCUELA!..  
¡SI, SEÑOR, TODOS LOS  
CHICOS TENDRÍAN QUE ASISTIR  
A LAS CLASES, SI, SEÑOR!

PARECE QUE  
NUESTRO  
VA'STACO SE  
CORRIGIO  
¡BE JE!

¿QUE ME DICE,  
MAESTRO?

FIN

# VEA LOS PLANETAS Y LAS ESTRELLAS COMO NUNCA



TELESCOPIO  
SELENE DÖPSON

PARA LOS ENTENDIDOS LES PUEDO  
RECOMENDAR EL NUEVO SELENE DOPSON,  
TELESCOPIO DE MAYOR ABERTURA A UN  
COSTO MAS REDUCIDO



PIDA  
MAS INFORMACION.

POR OTROS MODELOS EN MONTU-  
RA ECUATORIAL Y AZIMUTAL PIE-  
ZAS SUELTA S Y TODOS LOS ACCE-  
SORIOS PARA ARMAR SU TELESCO-  
PIO.

CON ESPEJO DE 26 cmt.  
500 X \$ 2.300.-

¡NUEVO MATERIAL  
JUNIOR PARA QUE  
CONSTRUYAS TU  
TELESCOPIO!

## OCULARES RAMSDEN

F 2 mm	\$ 43.-
F 4 mm	\$ 34.-
F 7 mm	\$ 28.-
F 12 mm	\$ 27.-
F 25 mm	\$ 25.-



## ESPEJOS PARA TELESCOPIOS

φ cm DF. 70 cm.	\$ 67.-
φ 7,5 cm. DF 90 cm.	\$ 83.-
φ 9 cm. DF 90 cm.	\$ 115.-
φ 10 cm. DF 90 cm.	\$ 150.-
φ 14 cm. DF 84 cm.	\$ 220.-

EN REDACCION  
DE TARDE

ENVIOS A TODO EL PAIS

**WHITTALL HOBBIES**

CARABOBBO 291

(1834) TEMPERLEY - Bs. As.

Tel. 245-3048

## OBSERVANDO EL COSMOS

por H. Sídoli

Habíamos terminado el artículo del número pasado diciendo que un telescopio de espejo sale mucho más económico ya que sólo hay que pulir una superficie en tanto que en un objetivo acromático necesita pulir cuatro superficies, además cualquier inclinación el lente acromático de gran tamaño se deforma mientras que el espejo puede tener apoyos especiales en toda su base con lo que se puede llegar hasta seis metros de diámetro, como el telescopio más grande del mundo, con espejo de una sola pieza, colocado por los soviéticos en el Cáucaso.

Poco a poco el telescopio reflector tuvo supremacía sobre el refractor, tenemos el caso de William Herschel que entre 1783 y 1800 pulió cerca de cuatrocientos espejos de metal para sus telescopios reflectores con uno de ellos se descubre el planeta Urano, imposible de ver a simple vista, en la fig. 6 mostramos uno de esos telescopios realizados por Herschel, como vemos en lugar de observar la imagen de un costado se hacia de frente, creemos que el astrónomo se quitaría la galera para no interferir el campo de visión, el espejo más grande que hizo tenía 147 cm de diámetro y una distancia focal de 12 mt.

Pulir un espejo metálico y mantenerlo con toda su reflexión no es nada fácil, por lo que se decidió pulir los espejos en cristal y

# TELESCOPIOS DE

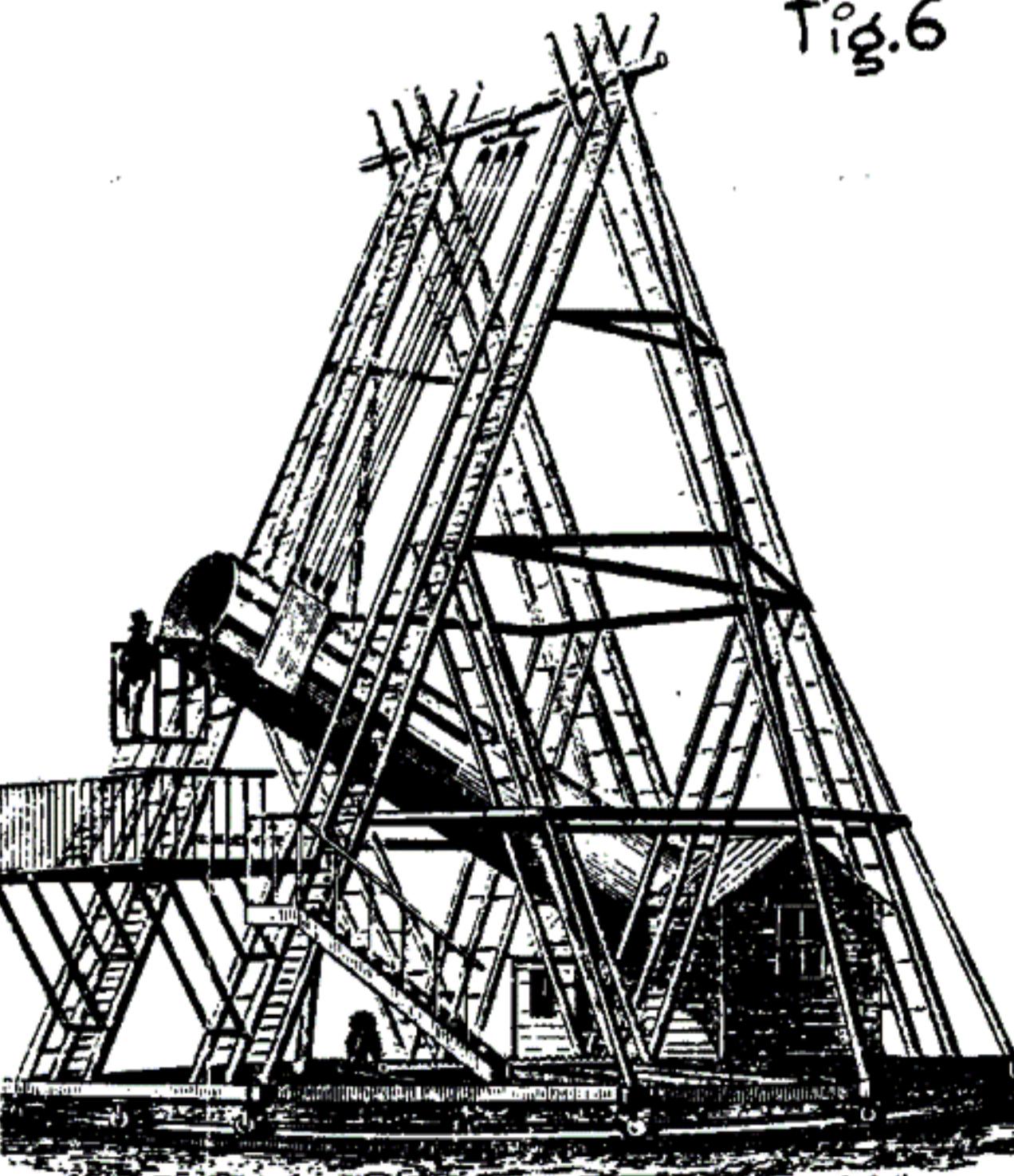
## una reseña de los telescopios

en 1856 se pulió y plateó el primer espejo, hoy se aluminizan en cámaras de alto vacío, el aluminio tarda mucho más que la plata en deteriorarse, la plata es más fácil de aplicar ya que se deposita químicamente pero a diferencia de un espejo común que se usa a través del vidrio, en un telescopio es el metalizado el que se usa directamen-

te y el cristal sólo sirve como apoyo y le da la curvatura, en este caso se paraboliza, para que refleje todo en un mismo plano, en espejos pequeños de mucha distancia focal, 15 veces su diámetro, no hay necesidad de parabolizarlos y se usan sólo curvos y esto los hace más fácil de pulir, los que recién se inician deben tenerlo muy en cuenta, en el caso de metalizarlos con plata este metal al estar en contacto con la atmósfera se oxida en dos o tres meses cubriendose de un color rojizo, el aluminizado dura varios años ya que el óxido que lo ataca es transparente y le sirve de protección.

Durante los años siguientes se perfeccionaron las técnicas de fundir cada vez espejos más grandes, pasando de un metro de diámetro para llegar en 1918 al telescopio Hooker colocado en Monte Wilson, California EE.UU. posee un espejo de 2,50 mt. de diámetro, durante mucho tiempo fue el más grande del mundo pero en 1948 se colocó en Monte Palomar, también en California el telescopio Hale que dobla al anterior con un espejo de 5 mt. de diámetro, la parte trasera tiene una estructura tipo palanque que le ahorra peso y se adapta mejor a los cambios de temperatura, la fundición y el templado de ese espejo fue muy accidentada, como ya sabemos una masa tan grande de vidrio tarda meses en enfriarse

Fig. 6



# AYER, Y HOY MAÑANA

## a través de los tiempos y su funcionamiento

(segunda parte)

con temperaturas controladas para que lo haga gradualmente, el lugar donde se encontraba sufrió una inundación y hubo que levantar una pared alrededor de él apresuradamente, otra odisea fue su transporte hasta lo alto de Monte Palomar, estos telescopios poseen infinidad de instrumentos complementarios para el estudio de espectros, etc., mayormente se usan para tomar fotografías con largas exposiciones con las que se obtienen galaxias lejanas que se encuentran atrás en el tiempo, la luz

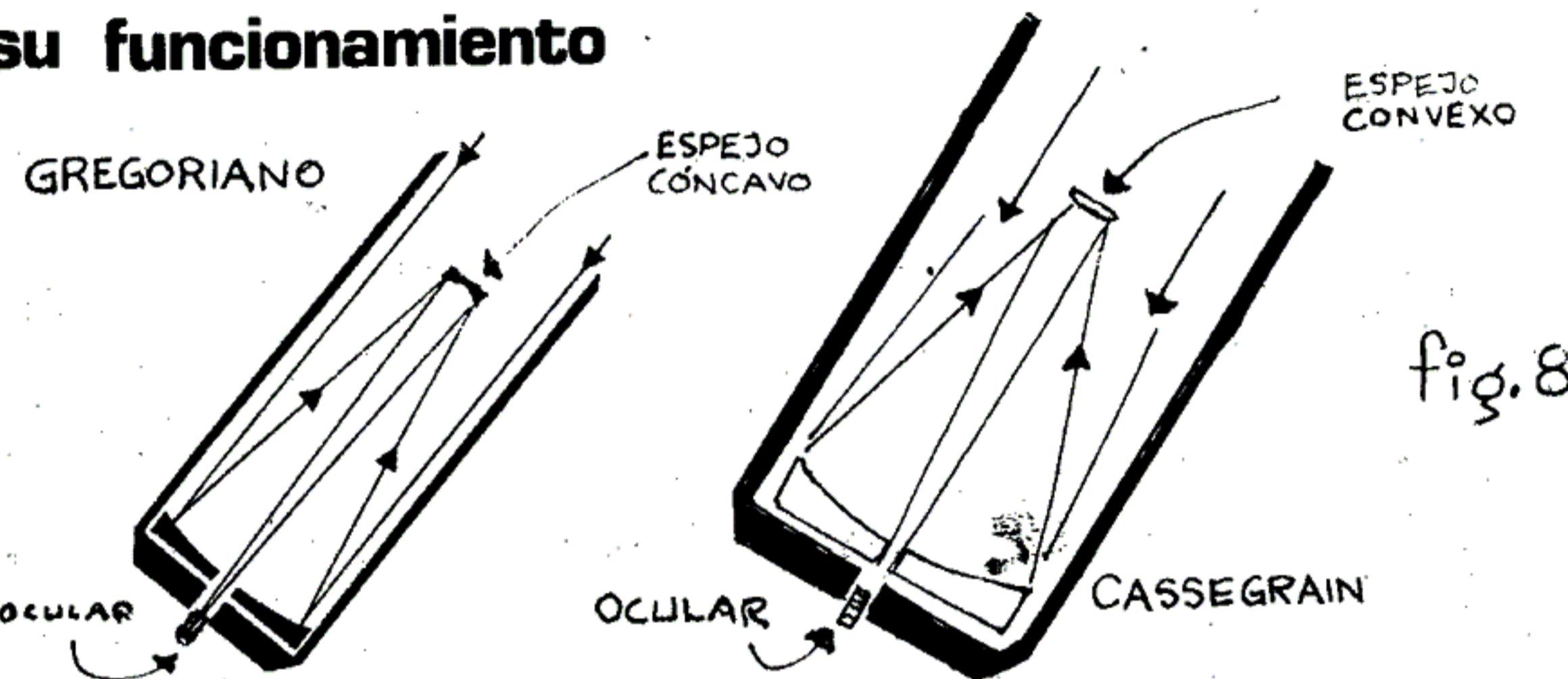


fig. 8

viaja a 300.000 kilómetros por segundo y en las placas después de largas exposiciones nos muestran galaxias que hace millones de años esa luz que impresionó la placa partió de allá, con lo que siempre nos muestran el pasado, en realidad cuando miramos el cosmos estamos viendo el pasado, hasta cuando miramos el Sol no es el Sol actual, sino el que era hace 8 minutos que es el tiempo que tarda la luz en llegar desde él a nuestro insignificante planeta Tierra.

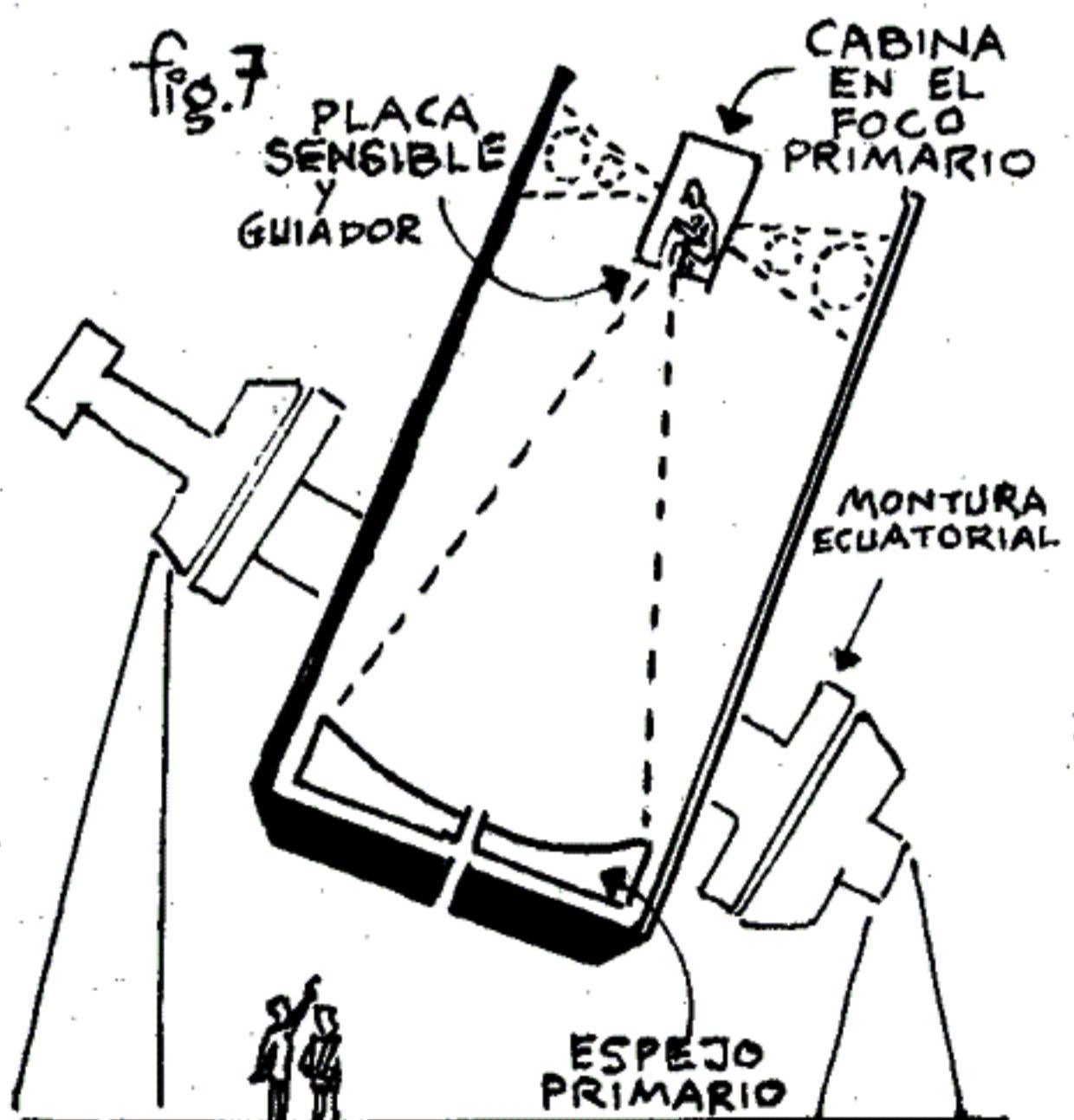
También esos telescopios poseen varios focos (lugares donde se enfoca la imagen observada) la figura 7 nos muestra el foco primario, directamente en la entrada del tubo, en los grandes telescopios es ahí donde se sitúa la placa y el hombre que indica pequeñas correcciones para el seguimiento automático de la parte del cielo a fotografiar, los

otros focos son uno detrás del espejo y otro alejado acodadamente (foco coudé) que se usa con espectrógrafos.

Para explicar el foco detrás del espejo volvamos al año 1663 en aquel tiempo a James Gregory se le ocurrió perforar el espejo primario y colocar dentro del tubo otro espejo cóncavo que reflejaba a través de esa perforación la imagen frente al ocular fig.8

con esto se acortaba el tubo, pero aunque al comienzo se usó un espejo cóncavo que era más fácil de pulir en el año 1672 Cassegrain sustituye el espejo cóncavo por uno convexo con lo que se consigue un tubo más compacto y un sistema que posee más ventajas que el anterior, casi todos los telescopios de este tipo son Cassegrain.

El próximo número continuaremos con estos interesantes artículos.



# BICHO AGORDI

HOY  
en

"PASEITO en MOTO"

por TITO SOL



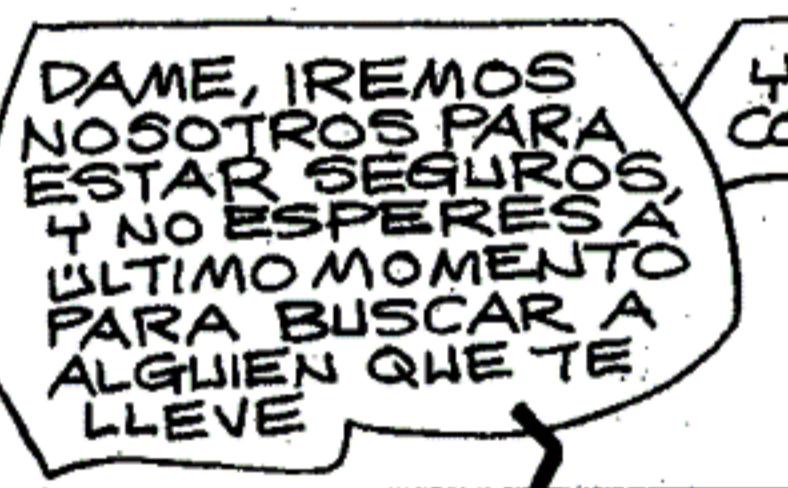
LA IDEA DE SALIR A MOTONETEAR POR EL CAMPO FUE BUENA

PERO SI NO SE APURAN A ALQUILAR, TENDRÁN QUE CONFORMARSE CON LAS PEORES

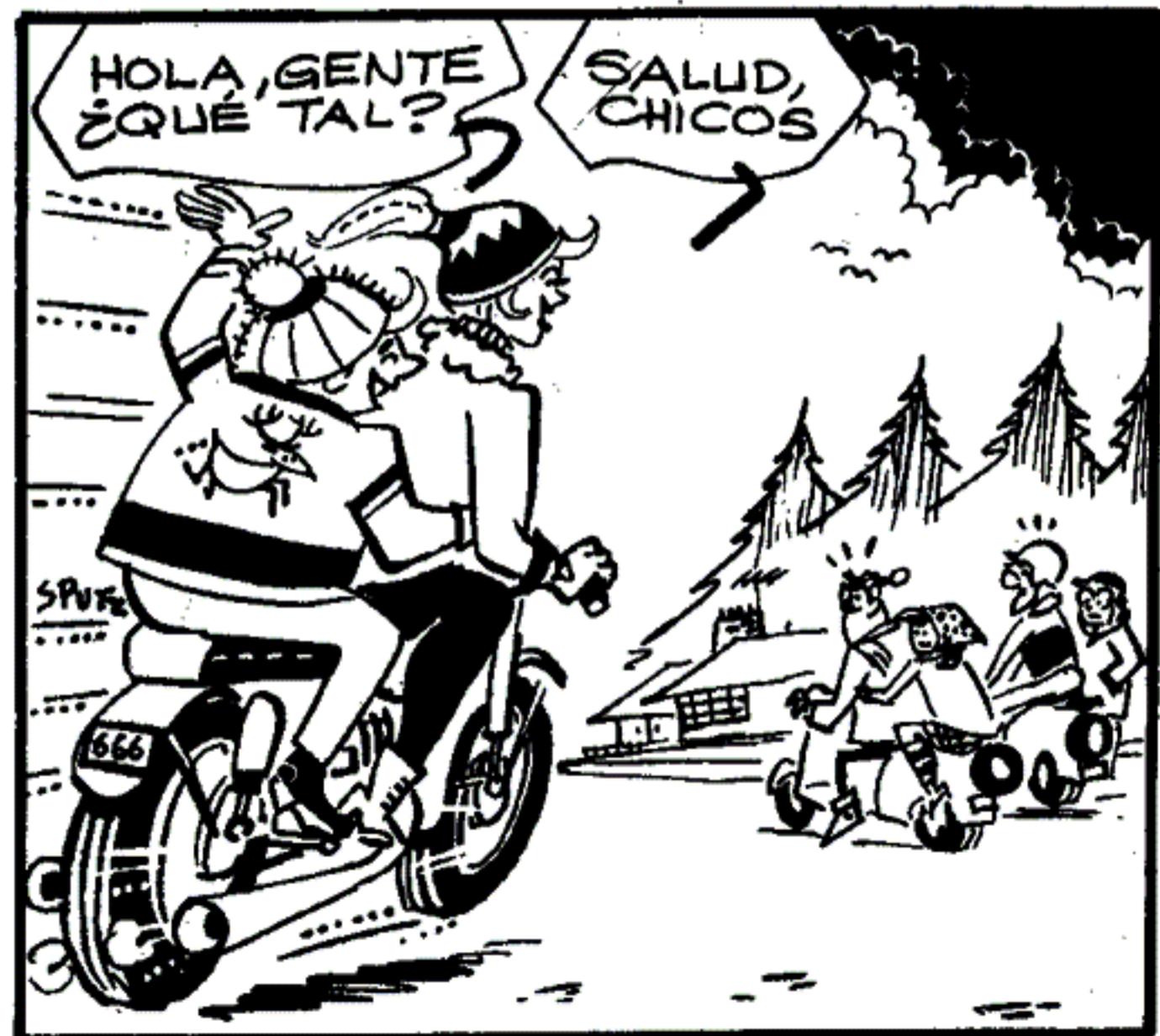
Y ES POR ESO QUE MANDAMOS A AGORDI A RESERVARNOS UNA

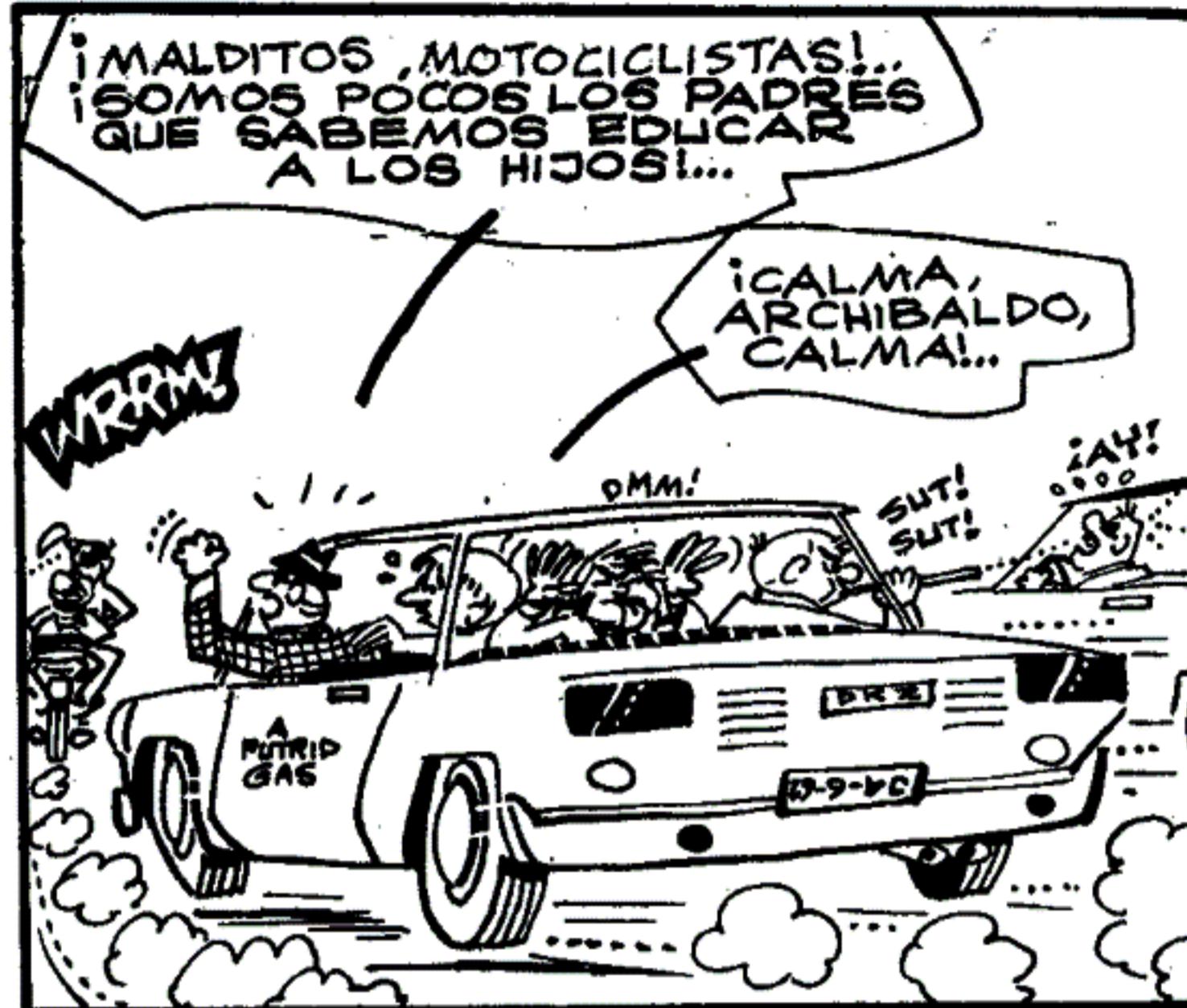
HOLA, CHICOS, ME DEJAN PASAR TENGO QUE ENTRAR EL TACHO DE BASURAS











SI SIGO POR ESTA  
CARRETERA CORRO  
PELIGRO, DE ESTRELLARME  
TOMARE' POR AQUEL  
CAMINO SOLITARIO

¡EH! ¿ADÓNDE  
VA GORDI?  
¿POR QUÉ TOMA  
ESE CAMINO  
DE TIERRA?

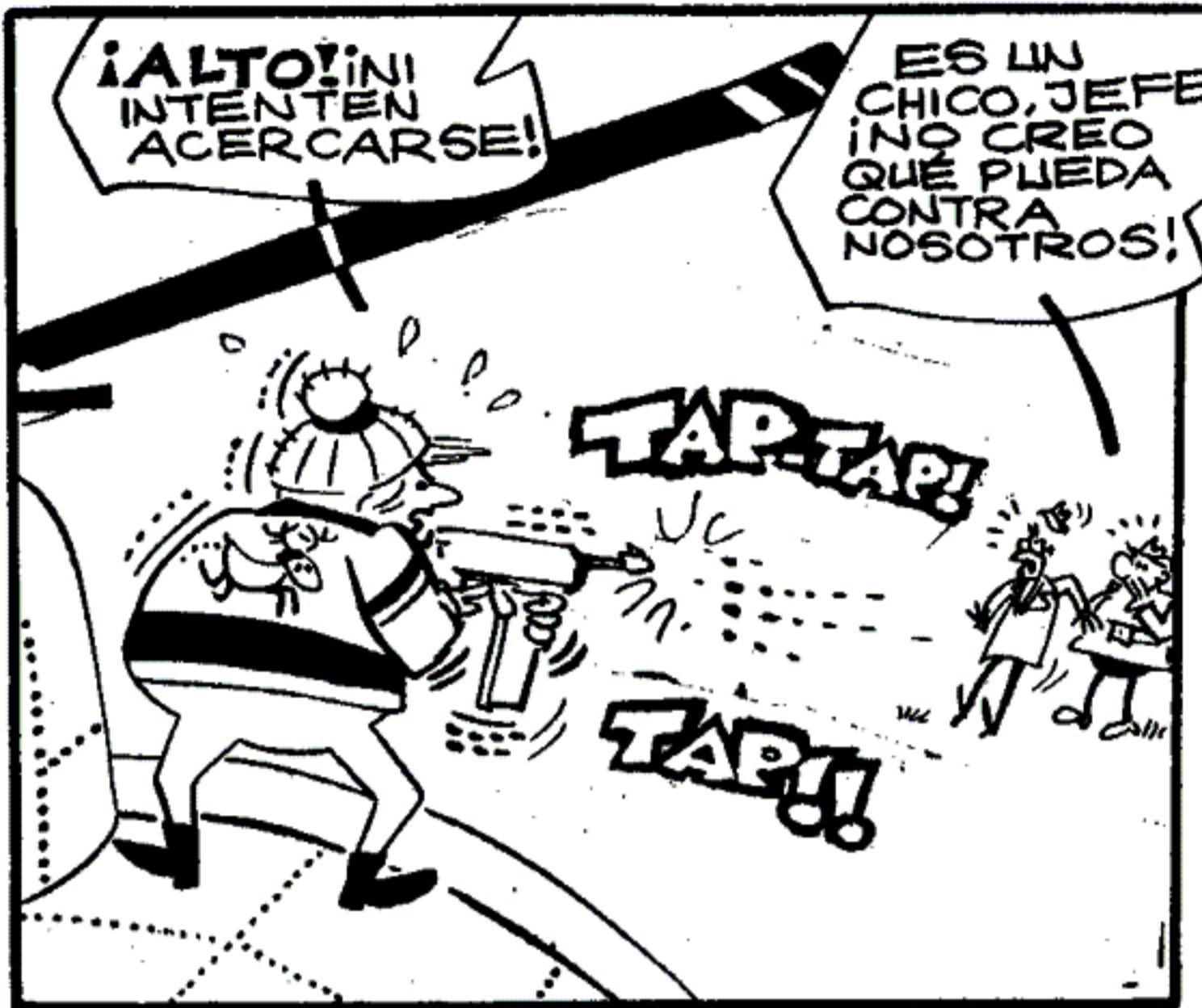
TUVISTE BUENA IDEA,  
DE VENIR POR AQUÍ.  
¡ES MA'S EMOCIONANTE!

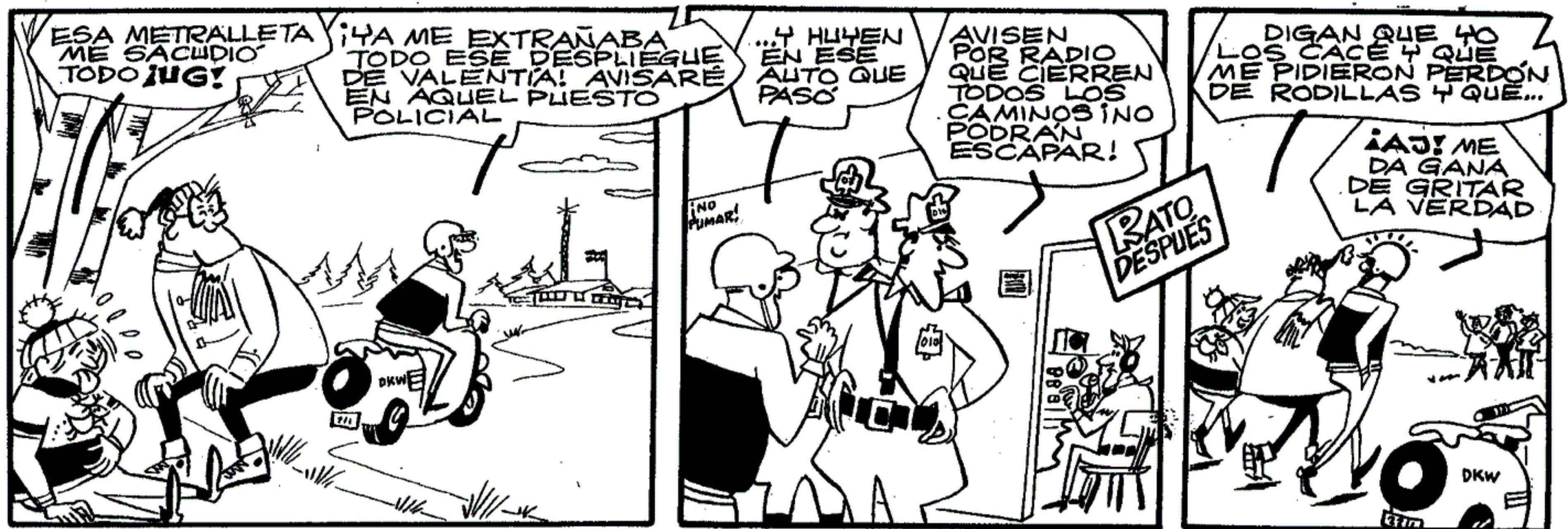
Y LES HAGO  
MORDER EL  
POLVO A LOS  
QUE ME SIGUEN











# **TUT & TUX**

**ULTRALIVIANOS &  
EXPERIMENTALES**

\$3.-

Publicación para Pilotos, Diseñadores  
y Constructores de Aeronaves Recreativas

## MUSICA

# FLAUTA DULCE

Sin duda la flauta fue el primer instrumento en emitir un sonido.

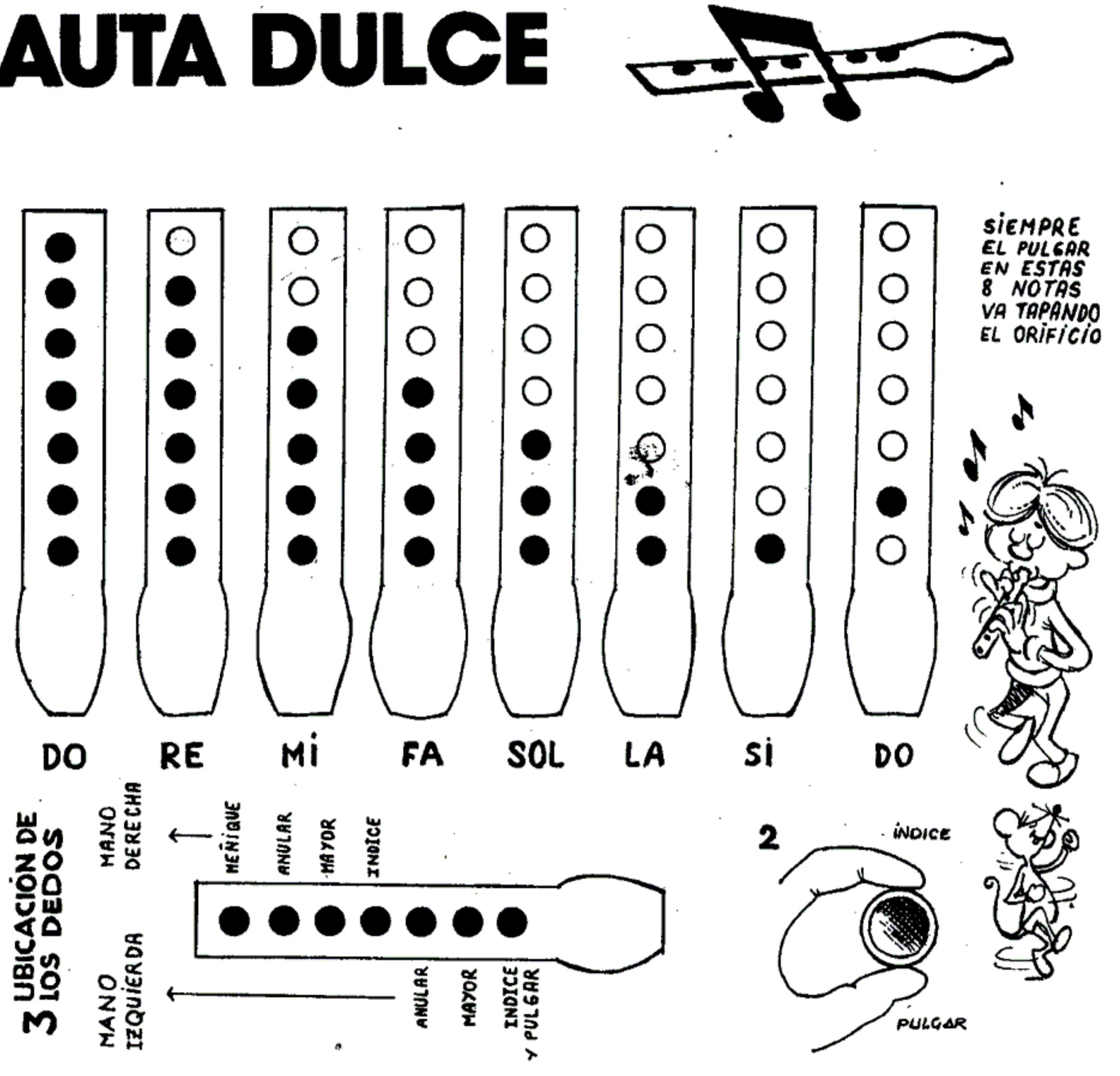
Bajo alguna forma de caña cuando soplaban el viento y sin necesidad del soplo humano ya sonaba en algún sitio hace miles de años. Es un instrumento de sencillez extraordinaria y el más útil para la enseñanza en los colegios; siendo también el más económico. ¡Qué lindo es sacar melodías conocidas en este instrumento!...

Debemos forzarnos por sacar de oído alguna melodía que tengamos presente, nunca dejemos de jugar en este sentido.

### COMO SE TOCA ESTE INSTRUMENTO

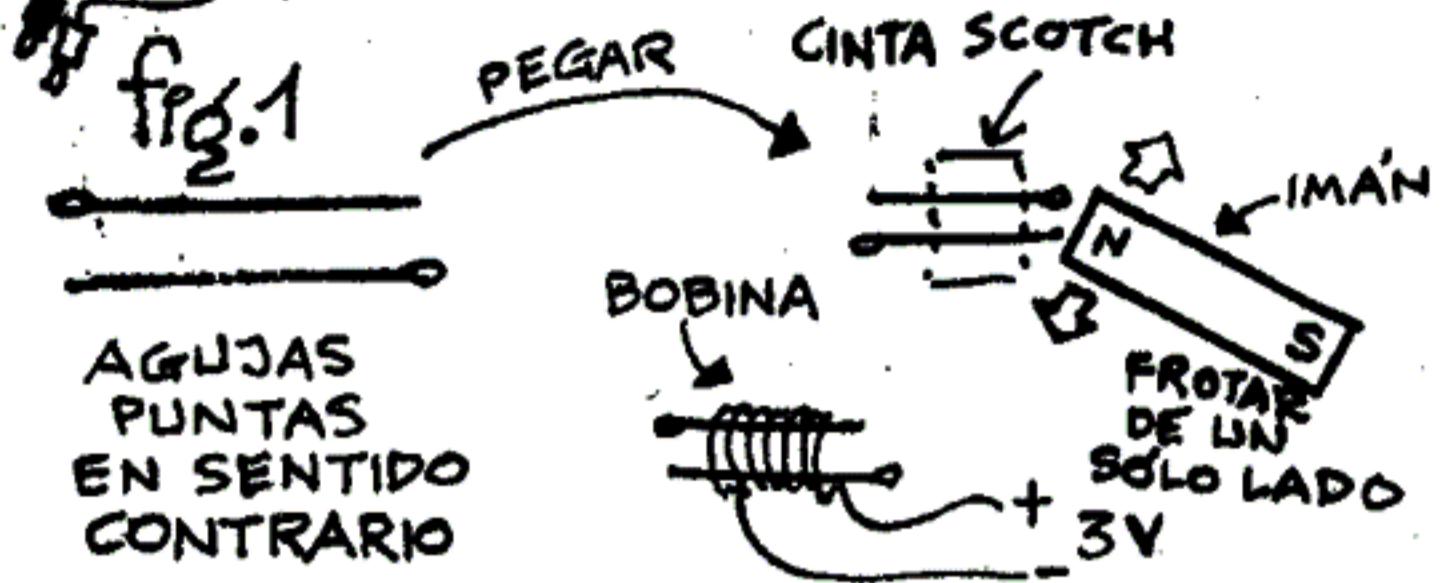
El dibujo 1 está más claro, pues nos indica que agujeros u orificios tapar para formar el DO grave (Siete agujeros más el pulgar de mano izquierda son ocho agujeros tapados) el RE (Seis más el pulgar son siete agujeros tapados) y así sucesivamente. En estos ocho sonidos siempre el pulgar de mano izquierda va tapando el agujero inferior según lo aclara el dibujo 2.

Tengamos en cuenta que en la mano izquierda se emplean los dedos pulgar, índice, mayor y anular y en la mano derecha se emplean los dedos índice, mayor, anular y meñique dibujo 3 el pulgar de la mano derecha no tapa ningún agujero pero si lo apoyamos en la parte inferior de la flauta.

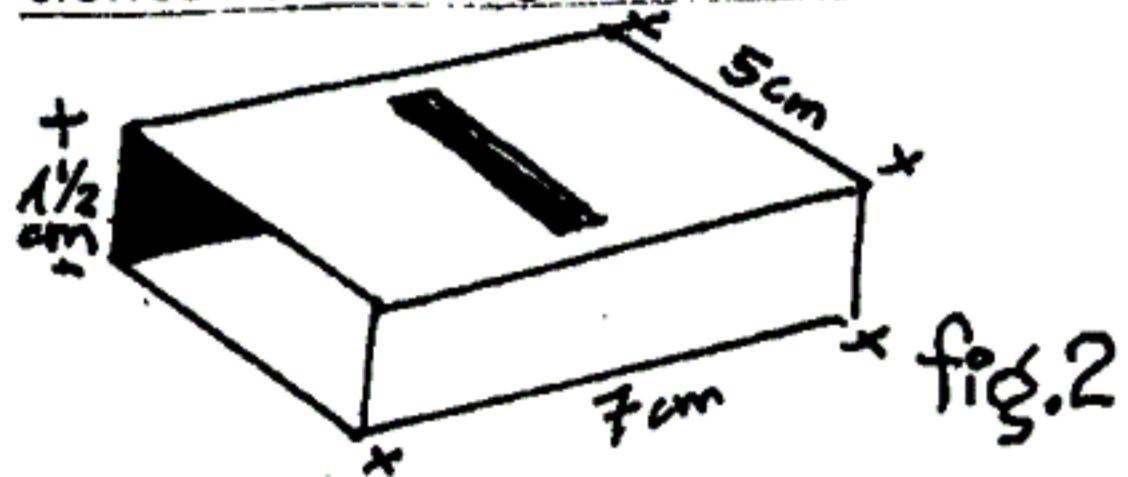




# un instrumento que vos



El doctor Jorge A. Giménez nos envió una idea para hacer un galvanómetro pero nosotros lo daremos en dos versiones, la primera para los más habilidosos que ya hayan realizado otras construcciones y tengan práctica para hacer algo prolíjo y que funcione con mucha precisión para poderlo usar en simples mediciones incorporándolo a los instrumentos de nuestro tallercito, la segunda versión se trata de un galvanómetro muy senci-



llo que puede hacerlo cualquiera, otra forma es hacer primero el segundo y luego pasar al primero si el anterior funciona bien. Comencemos magnetizando dos agujas, el dibujo 1 muestra el proceso, para magnetizarlas frotaremos las puntas de un lado contra el polo de un imán, si no consiguen buenos resultados con esto la envolveremos con una bobi-

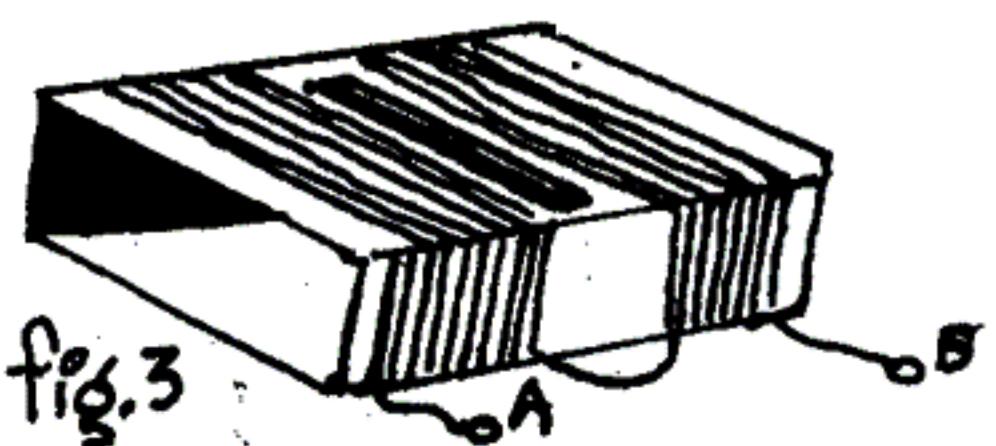


QUEDAN IMANTADAS EN DISTINTO SENTIDO

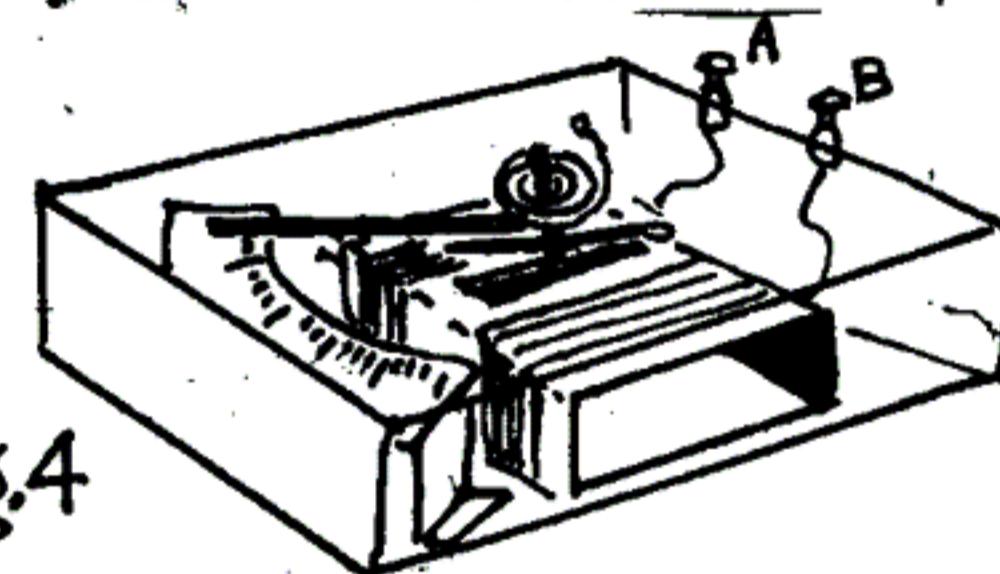
nita de alambre de cobre esmaltado conectando esa bobinita a una pila por algunos instantes.

Luego haremos una cajita de cartón o mejor de madera balsa, figura 2 en su parte superior leharemos una ranura para que una aguja pueda pasar dentro de ella, de cada lado de esa ranura haremos una bobina de unas 20 vueltas cada una y conectadas en serie con alambre de cobre esmaltado de más o menos 0,20 mm. figura 3.

Ahora haremos la parte más difícil del primer proyecto, la figura 4 muestra como van colocados los elementos dentro de una caja con fondo y parte superior de plástico, si pueden adaptar algo que tengan si no hacerla como indica el dibujo, la figura 5 muestra un corte transversal de esa caja, como se obser-



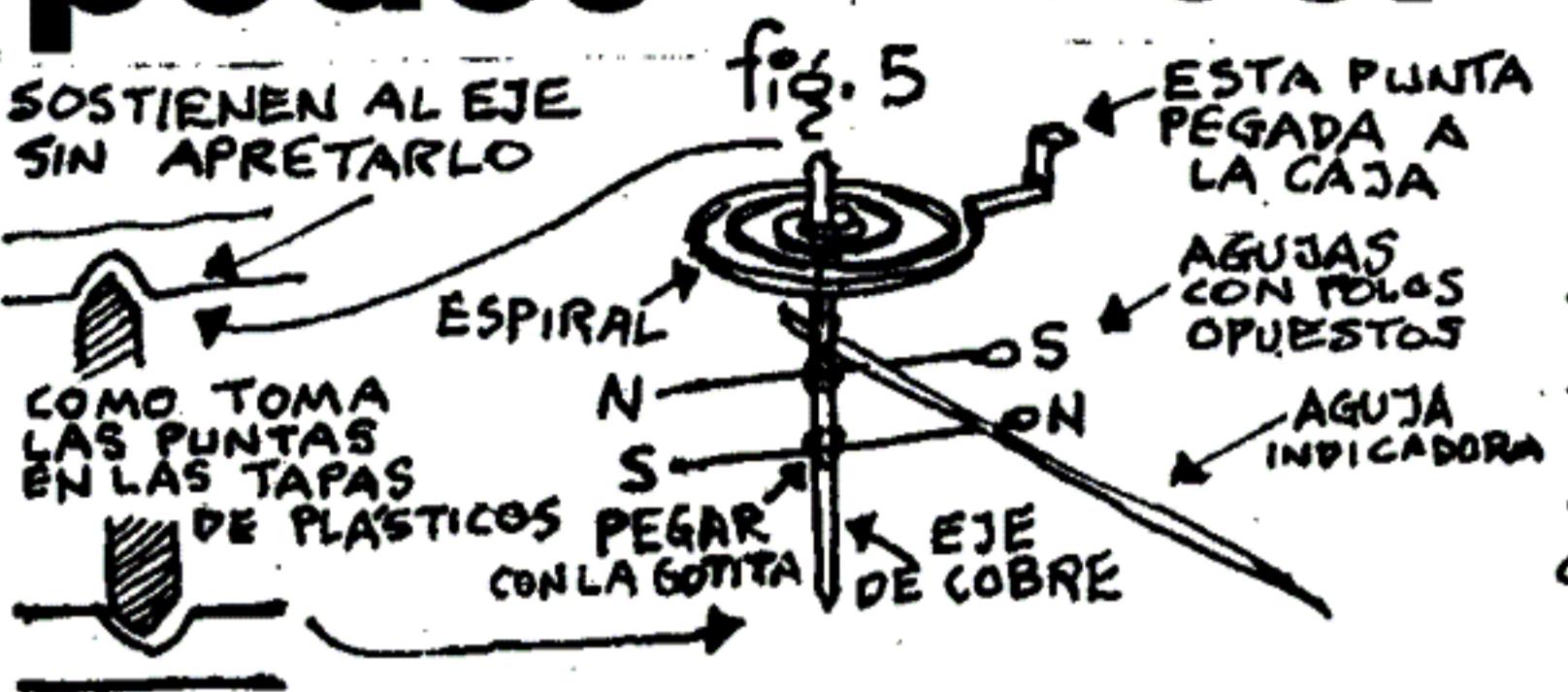
va el eje donde gira el conjunto de agujas se apoya en dos semiagujeros en el plástico superior e inferior de la caja para poder hacerlo la cajita con las bobinas deben tener en su parte inferior una perforación amplia para que pase el eje, la figura 4 también muestra a todos los elementos, observen que una aguja se mueve dentro de la cajita del bobinado mientras la otra lo hace en parte superior y los polos de las agujas se colocan opuestos ya que el campo magnético que produce la bobina también es distinto por



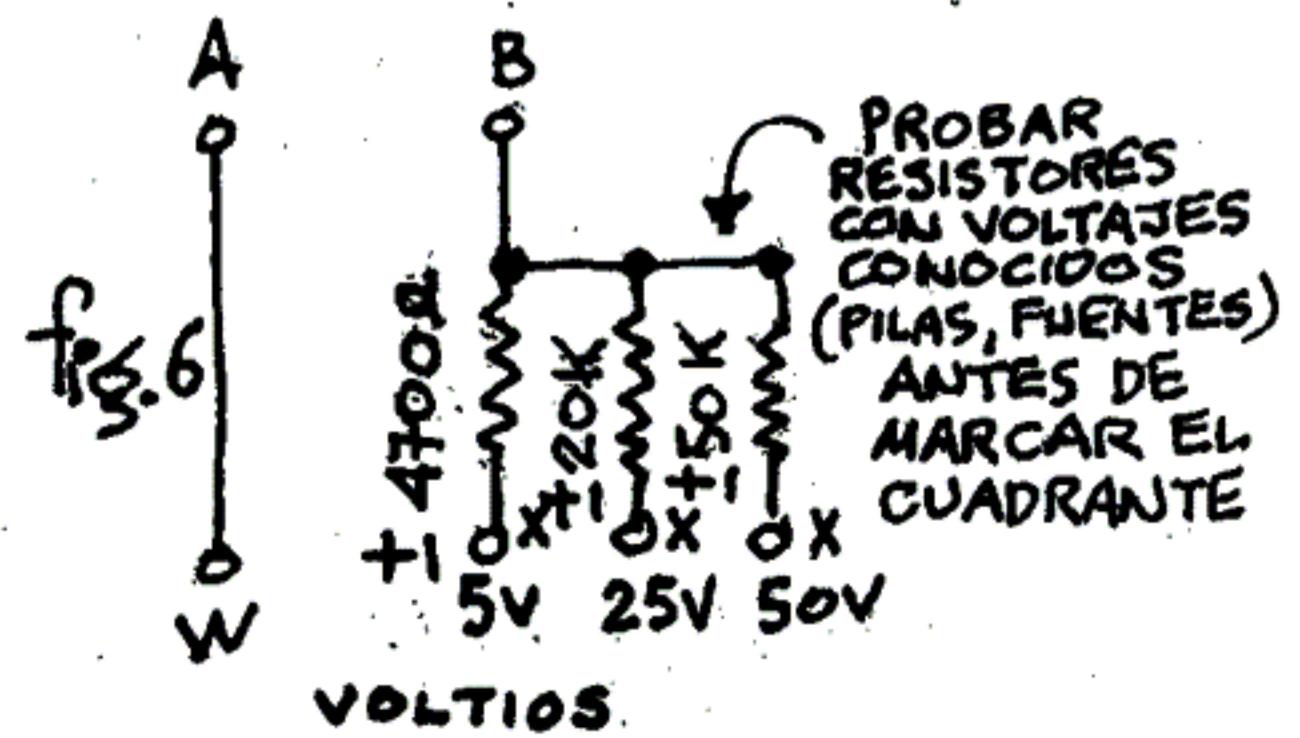
fuerza que por dentro, dibujo 5 vemos al eje de cobre donde se fijan las agujas y la espiral de algún reloj despertador en desuso, la cinta de la espiral va tomada en la punta exterior en la caja para cuando el campo magnético de las bobinas haga girar las agujas estas vuelvan a su posición inicial y la aguja indicadora marcará el cero de la escala, las medidas van de acuerdo a la caja de plástico que adapten o construyan con lados de madera delgada y parte superior transparente para ver lo que marca la aguja indicadora, la figura 6 muestra como van las conexio-

# podés hacer

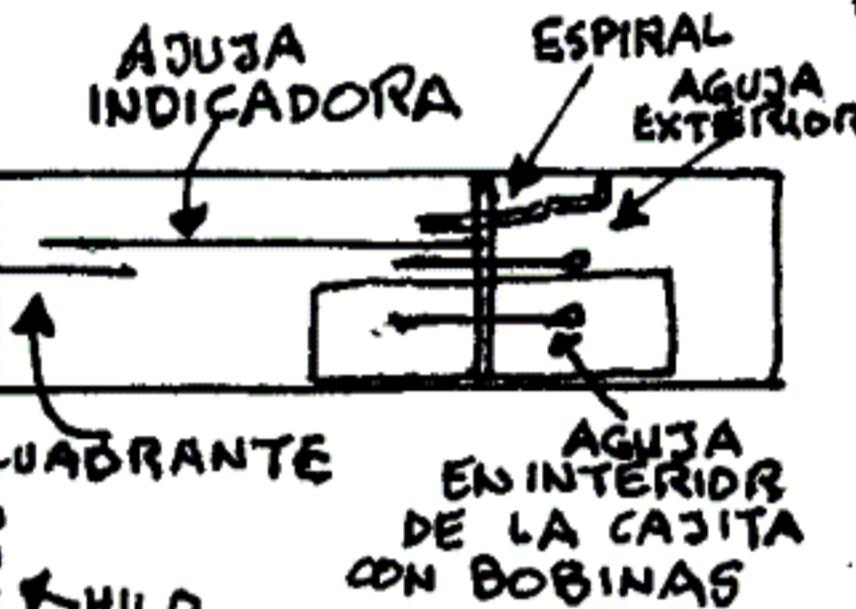
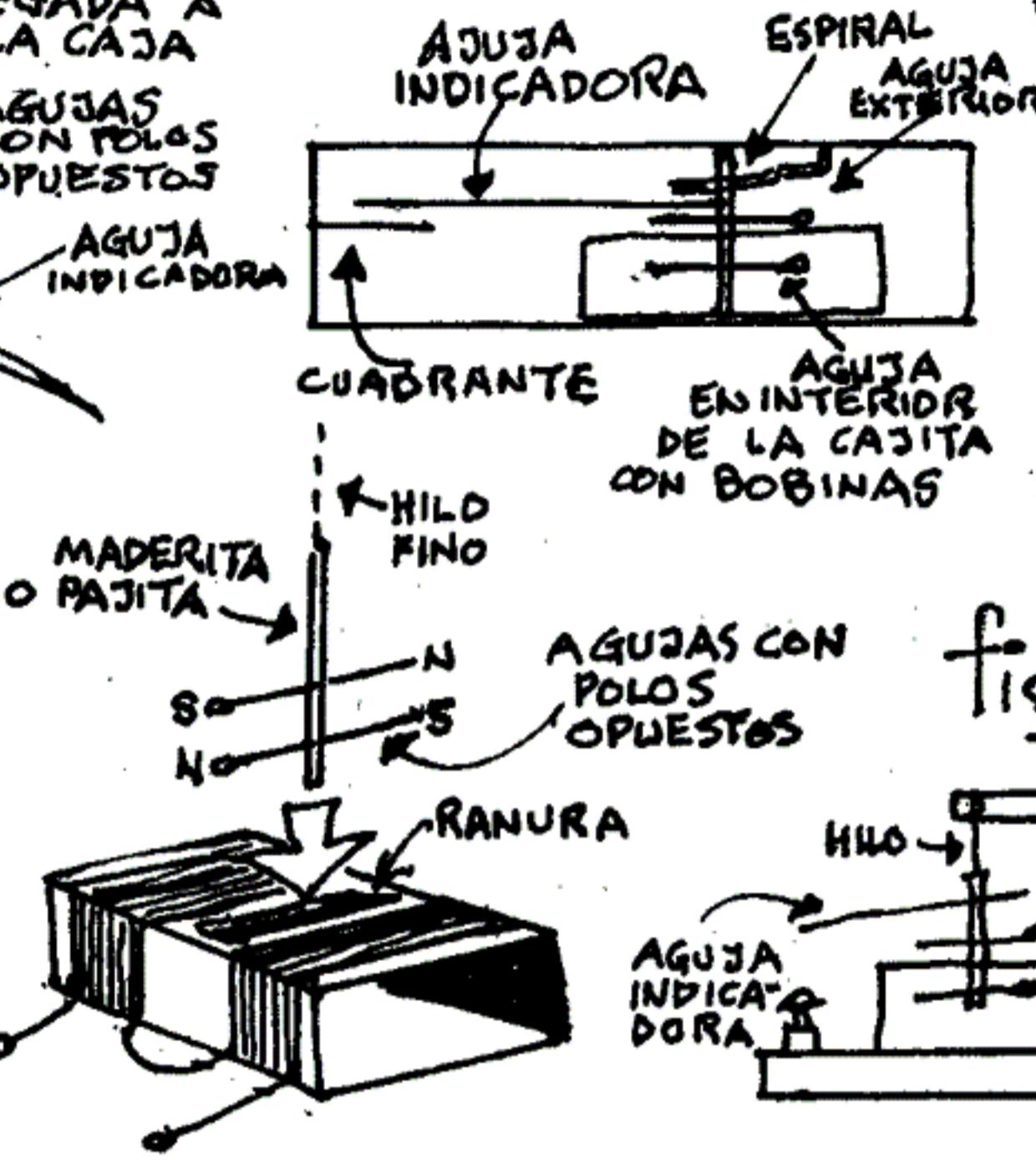
SOSTIENEN AL EJE  
SIN APRETARLO



nes y con ella podemos medir voltajes hasta cinco o veinte voltios, para marcar el cuadrante nos ayudaremos con pilas y algunas resistencias, ejemplo: conectamos una pila a través de la resistencia y hasta donde marque la aguja serán 1,5 voltios, dos pilas en serie nos indican los tres voltios y tres pilas 4,5 voltios en la resistencia B podemos medir hasta veinte voltios, para medir amperes las resistencias deben estar en paralelo y en la figura 7 nos muestra como se conectaría la entrada para medir ohms, con el potenció-

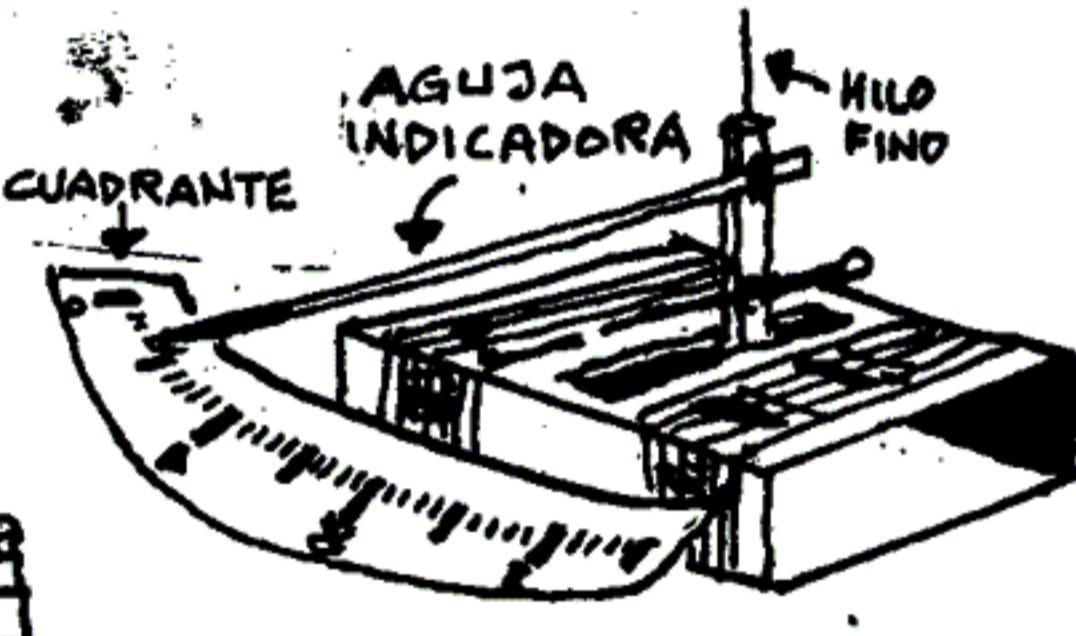


## con él podrás hacer algunas mediciones



metro se hace llegar la aguja hasta el final de la escala juntando las puntas X y W luego al colocar una resistencia en X y W la aguja marcará su valor, para marcar esa escala debemos colocar primero resistencias de valores conocidos, esto último sólo hágalo si el aparato funciona muy pero muy bien, si no confórmense con medir voltajes de pilas u otras cositas simples.

Ahora viene el segundo proyecto, preparamos todo igual FIGURA 1 y FIGURA 2 pero lo demás lo haremos más sencillo, las agujas imanadas y montadas con sus polos opuestos no las pegaremos en un eje metálico si no



que simplemente los clavaremos en una pajita de escoba figura 8 que ataremos con un hilito muy pero muy fino en un sostenedor, por lo demás las agujas deberán moverse una dentro de la cajita de bobinas y la otra arriba, a la pajita también le agregaremos una aguja indicadora, puede ser hecha de madera balsa, este tipo de galvanómetro es más fácil que el anterior y puede ser hecho por cualquiera, aunque no tenga mucha habilidad, el anterior no es para principiantes... recuerden aquello de "no es pa' cualquiera la bota e'potro".

## AVISITOS GRATUITOS

HACKER'S COMPUTER CLUB calle Rosario de Santa Fe 453 Ms Jz Cba. (2580) Tel. 0472-25318/25003, se cartea con clubs y usuarios de PC COMUNICATE, canjea programas y hacemos amistad.

CARLOS J. BOURLOT calle 24 de Marzo 3973 Córdoba (5014) compro Lúpines del N° 199 hacia atrás. Precio a convenir. Llamar al (051) 554265 preguntar X Carlos.

ARIEL ALBERTI calle Nahuel Huapí 839 Ituzaingó (1714) Bs. As. 623-4504 Deseo comprar Lúpines del N° 1 al 200.

MARIA V. FERNANDEZ calle Miguel Angel 575 Merlo (1722) Bs. As. Deseo cartearme con chicos/as (12 a 15 años) que tengan compus PC-51 compatibles o estudien dibujo, inglés o guitarra (colección almanaques).

HUGO D. ZARATE calle Ancona 4307 Los Olmos Sur estaf. 53 (5016) Córdoba fabrico y vendo circuitos electrónicos

¡BARATISIMOS!!  
a los interesados,  
pedir lista de circuitos.



## comunicate por modem

Si tenés Modem y te gusta comunicarte, llamá al 476-0550.

Lu. a Vi. de 19 a 9 hs. Sa. y Do. las 24 hs. o al 432-2617.

Lun. a Vi. de 7 a 19 hs. 1200, 2400 bps  
N, 8, 1.



SCOUTS

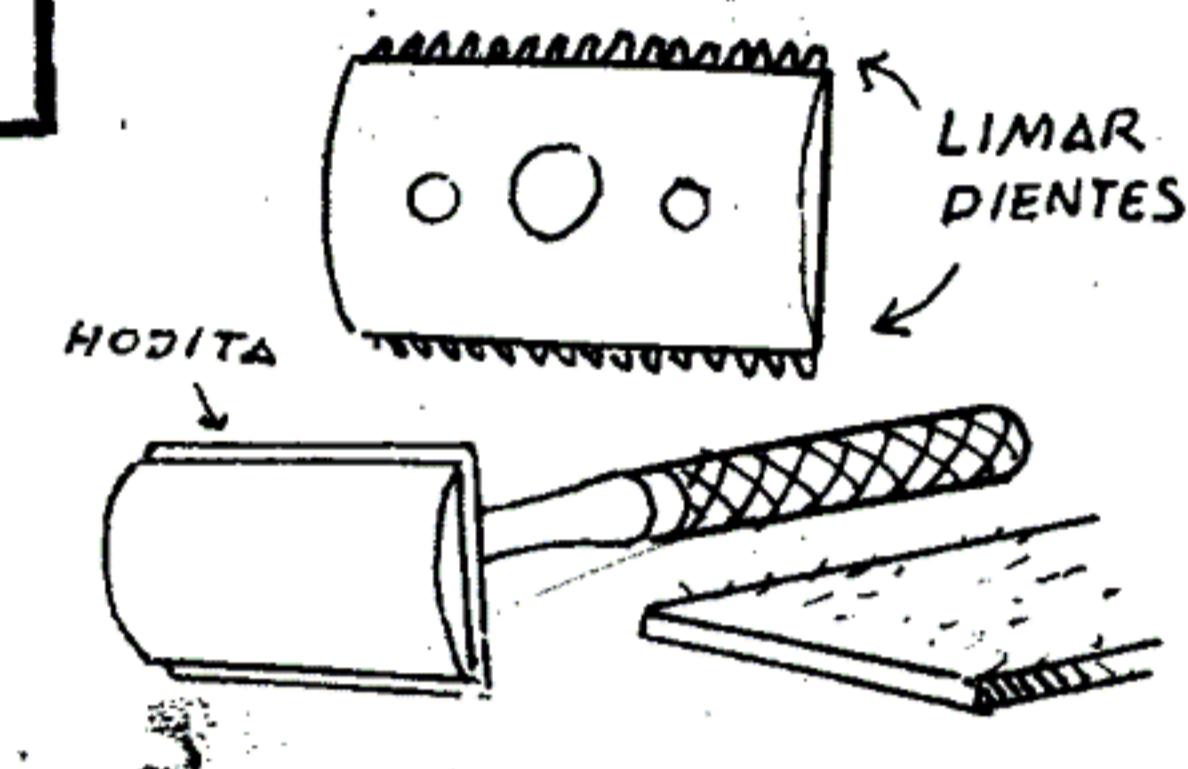
DOMINGO 30  
de MAYO 10 hs.



Av. Paseo Colón y Venezuela Cap. Fed.  
RENDIREMOS HOMENAJE a PERITO MORENO  
en digno solar natal 31 MAYO 1857-1993

## IDEITAS ÚTILES

Cuando tengamos que pintar al otro día o unos días después y no querramos lavar el pincel, envolvámoslo en polietileno, también podemos hacer esto cuando el tarro de pintura no cierre bien, una banda elástica cortada de una cámara puede completar el cierre hermético.



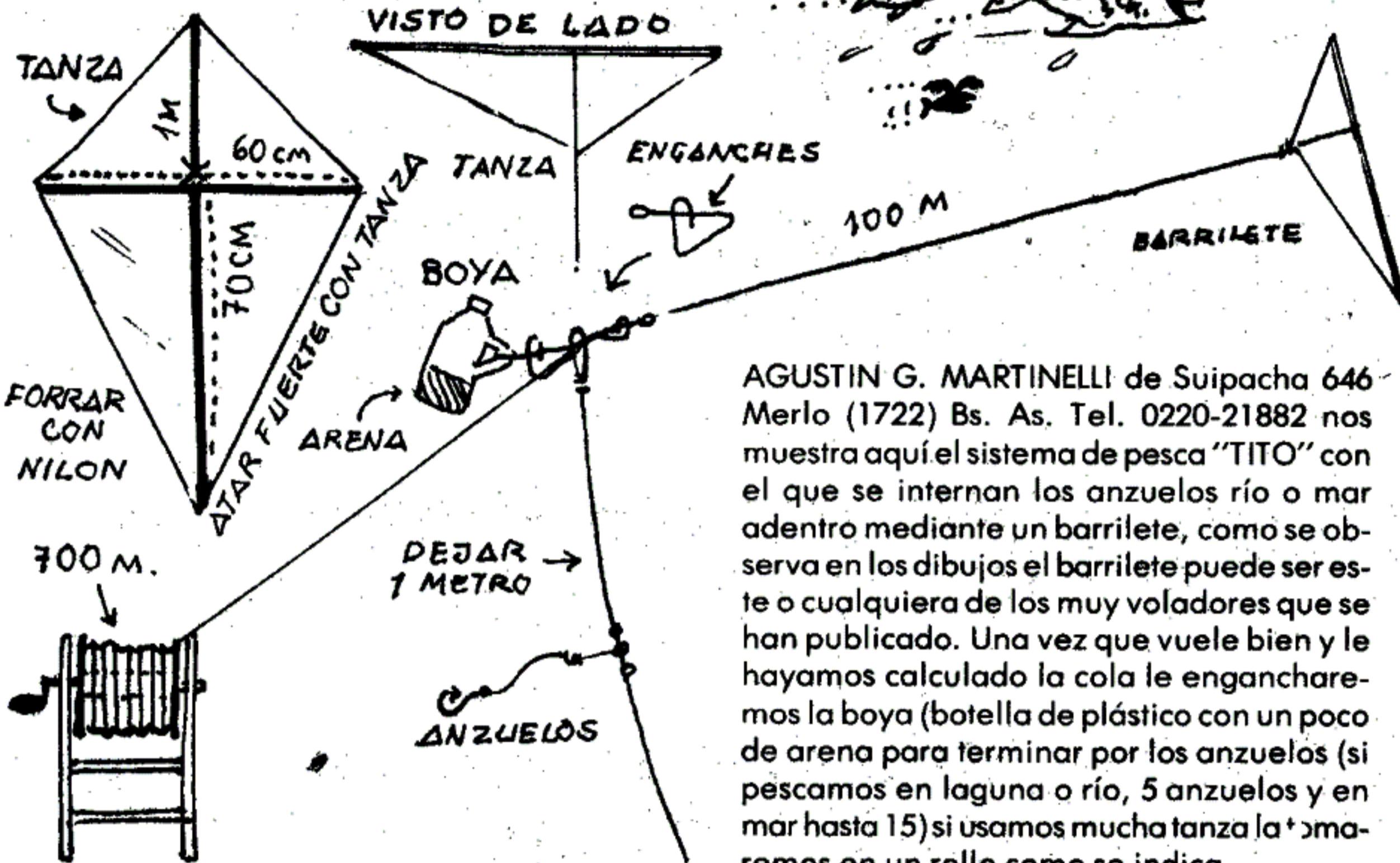
Una vieja máquina de afeitar puede servirnos como sostenedor bien recto de la hojita, sabemos lo difícil que es sostenerla de rechita cuando queremos pasarla para alisar madera balsa, no nos olvidemos que a la maquinita debemos limarle los dientes de protección para poder usar el filo completo de la hojita de afeitar.

**LAS DIABLURAS DE  
JAIMITO**  
**NO TE LA PIERDAS!...**

**todos los meses en tu quiosco**

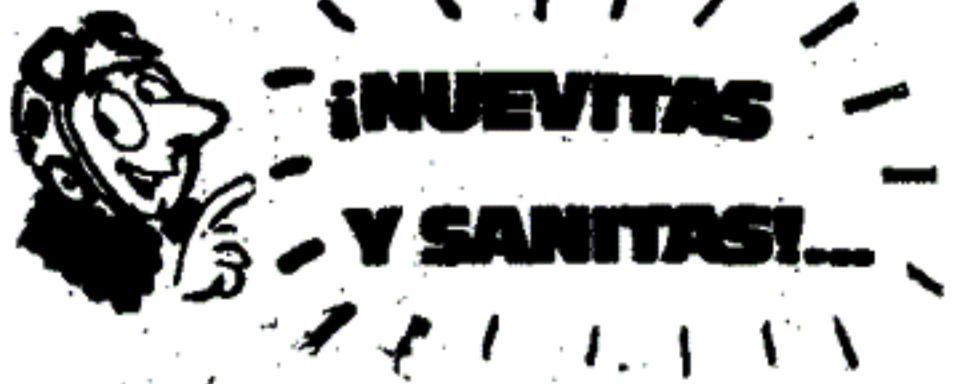


# LOS LECTORES PESCANDO A BARRILETE



AGUSTIN G. MARTINELLI de Suipacha 646 Merlo (1722) Bs. As. Tel. 0220-21882 nos muestra aquí el sistema de pesca "TITO" con el que se internan los anzuelos río o mar adentro mediante un barrilete, como se observa en los dibujos el barrilete puede ser este o cualquiera de los muy voladores que se han publicado. Una vez que vuela bien y le hayamos calculado la cola le engancharemos la boyo (botella de plástico con un poco de arena para terminar por los anzuelos (si pescamos en laguna o río, 5 anzuelos y en mar hasta 15) si usamos mucha tanza la tomaremos en un rollo como se indica.

## REVISTAS ATRASADAS EN OFERTA



c/u \$ 1.-  
5 por \$ 2.-  
10 por \$ 3.-  
20 por \$ 5.-  
(consultar por más cantidad)

**NO se envían por correo**

**PASÁ POR**  
**REDACCIÓN**  
**DE TARDE**  
**(15 a 19 HS.)**

Revista LUPIN Diagonal Norte 325 - 3º

# MIGUEL A. FONT



## Aeromodelismo

MADERA Balsa

Motores

AUTOMODELISMO

Hobbies

ACCESORIOS

KITS R/C VUELO LIBRE U/C

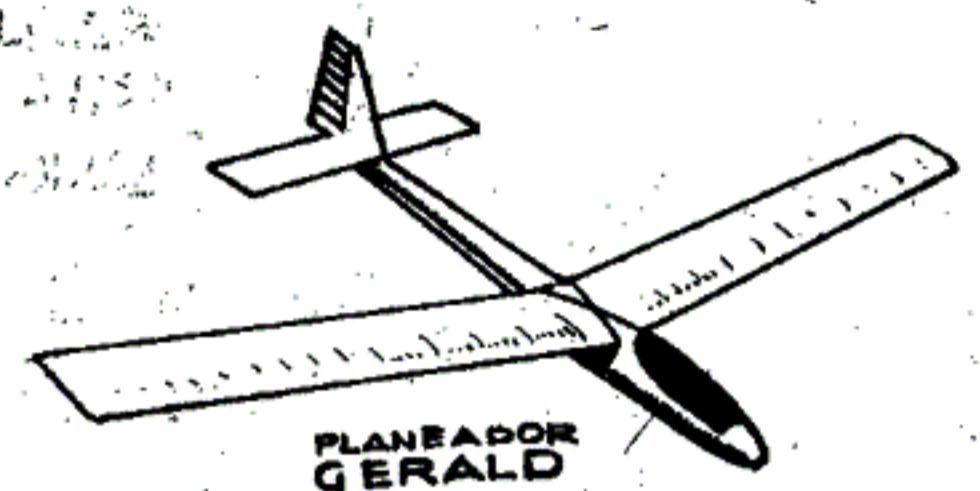
Sábados y Domingos  
abierto mediodía

LUNES, CERRADO

(consulte por  
envíos al interior)

ARIAS 2936      CASTELAR  
Bs. As. (1712)

# AEROBALSA



## HOBBIES

J.B. JUSTO 9441  
TEL. 642-8468

Equipos Escolares en  
Madera Balsa

RC

Planeadores y Modelos  
Varios

COMERCIANTES:  
soliciten lista de precios

Solicite Informes

Giros y pedidos a nombre de

GUSTAVO OSCAR BENDRANAS

# correito del Gordi



correspondencia a revista LUPIN (Gordi)  
Dual. Norte 825 3º Cap. Fed. (1363)

¿Qué tal, amigos?... creo que esta revista está entusiasmante ya que tiene aparte de las historietas montones de cositas para hacer y creo que encontrarán para todos los gustos, me recomendó Resorte que el medidor de voltaje más difícil es para los que hayan hecho otras clases de construcciones de ese tipo; a la mayoría les aconseja hacer el más fácil.

Martín R. Prand, de Nogoyá, lamentablemente no podemos ocuparnos de enviar elementos, en cuanto a los proyectos del libro de fotografía todos han sido probados y realizados por cientos de lectores, en cuanto a lo que te dicen esos fotógrafos no les hagas caso ya que ahora ellos sólo se limitan a disparar un obturador, luego mandan el rollo a revelar y ampliar en esas máquinas automáticas que no sólo enmascaran el pequeño ne-

gativo de sólo 36 mm X 24 mm y lo dejan de 30 X 20 recortándole a la ampliación todo el borde cortando cabezas y paisaje y para peor esas máquinas tienen lentes que casi siempre hacen ampliaciones borrosas y mal expuestas, antes el fotógrafo revelaba y ampliaba sus propios rollos, eran verdaderos artistas del cuarto oscuro, por suerte aún quedan algunos, todo ésto me lo explicó Sergio Rossitto que además de ser buen cameraman es un excelente fotógrafo.

Pedro W. Ratti de Avellaneda, por revistas muy atrasadas para completar la colección cuando vengas a la redacción preguntale a los bichos que siempre tienen y a veces de los primeros números, además les digo que aprovechen las ofertas que no se crean que durarán mucho tiempo más, a los chicos que hacen conocer la revista entre sus amigos cuando van por redacción hablen con los bichos que ellos les pueden dar una ayuda, lamento tenerles que decir que aún no se envían por correo las revistas atrasadas pero sí los libros técnicos como anuncia el aviso, ches, les recomiendo no perderse el próximo número, CHAU.

LUPIN MAYO 1993 Revista mensual de historietas, técnicas didácticas para jovencitos. Editada por Ediciones G.D.S. Precio en toda la Rep. \$ 1,50 . Oficinas: Ayda. R. S. Peña 825, 3º piso, Teléfono 326-3440 . Buenos Aires. Distribuidores: Capital: DISTRIMACHI S.A., C. Calvo 2428, Cap. Fed. Distribuidor Interior y Exterior: DISTRICONDOR S.A., Independencia 2744, Cap. Fed. Registro de la Propiedad Intelectual N° 267745.

CORREO  
ARGENTINO  
CENTRAL B

FRANQUEO A PAGAR N° 726  
FRANQUEO PAGADO N° 5231

TARIFA REDUCIDA  
CONCESIÓN N° 1454  
P. 1363

# **ESTUDIE ASTRONAUTICA**

## **LA PROFESION DEL FUTURO**



Curso teórico-práctico completo de: TECNOLOGIA ESPACIAL - RADIOPRÁCTICA - COMPUTADORAS - ELECTRONICA y TV MODERNAS FISICA NUCLEAR.

Con numerosos APARATOS DE PRACTICA para que usted adquiera pronto verdadera competencia en esta actividad de enorme demanda.

Envíe HOY MISMO el cupón:

Sr. Director de la  
**ESCUELA UNIVERSAL DE ASTRONAUTICA**  
Casilla de Correo Central 5575 - Buenos Aires

Remítame informes completos del curso y una valiosa lección GRATIS sin compromiso de mi parte.

Nombre y Apellido .....

Dirección completa .....

Localidad ..... Pcia. ....

Viamonte 2247 - 5º Piso F, CAP. T.E. 501-5492

**ATENCION PERSONAL:**

SI YO TUVIERA  
UN TÍTULO  
UNIVERSITARIO...

## **BACHILLERATO**

e Ingreso a Facultades



Si Usted aprobó la Escuela Primaria ahora puede graduarse de Bachiller e ingresar a la Universidad.

CUALQUIERA SEA SU EDAD, SEXO O  
LUGAR DE RESIDENCIA

Inscribiéndose en los Cursos por correo del

**INSTITUTO PABLO PIZZURNO**

Casilla Correo Central 5575 - Buenos Aires

Marque el casillero correspondiente:

Poseo estudios primarios

He completado la escuela secundaria

Remítanme sin compromiso de mi parte información y condiciones de inscripción en los Cursos Secundarios e Ingreso a Facultades por Correo.

Nombre y Apellido .....

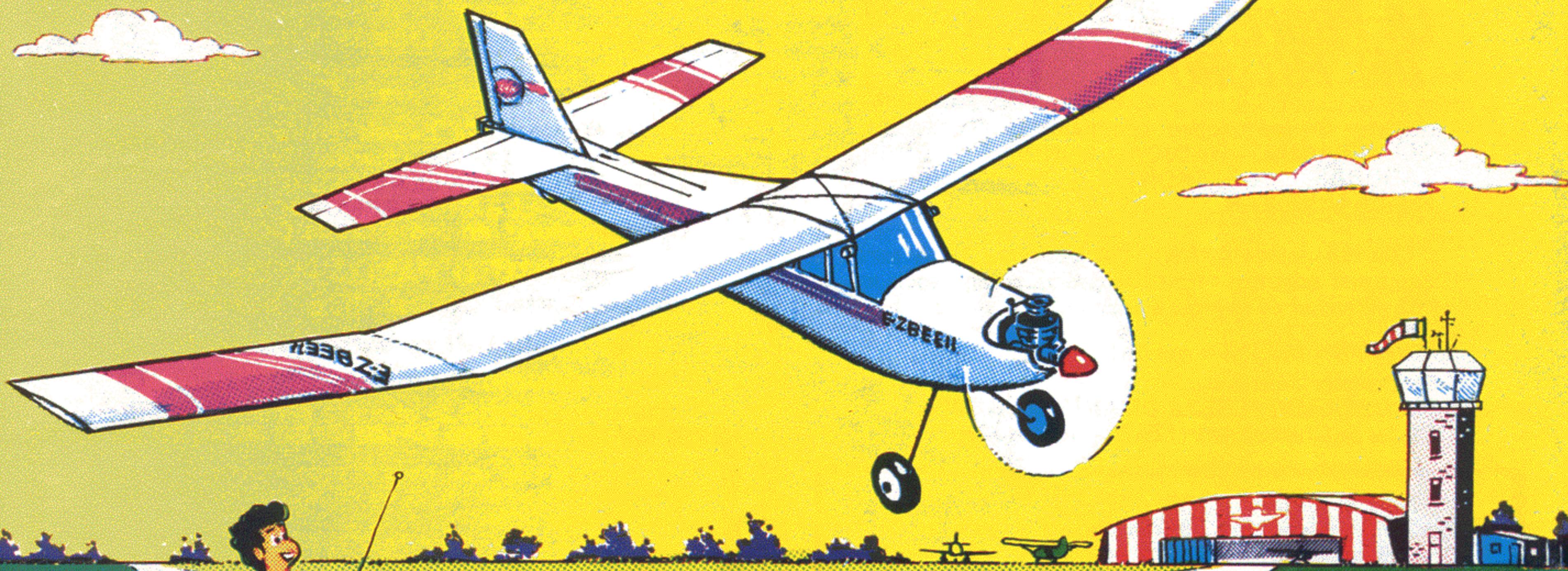
Dirección completa .....

Localidad ..... Pcia. ....

# R/C E-Z BEE II

**EL ENTRENADOR IDEAL**

**YA ARMADO CON MOTOR - FACIL VUELO**



**AERO SUR S.R.L.**

Talcahuano 166

(1013) Buenos Aires

Tel. 383 - 6030 Fax: 381 - 6666

**la casa del hobby**