

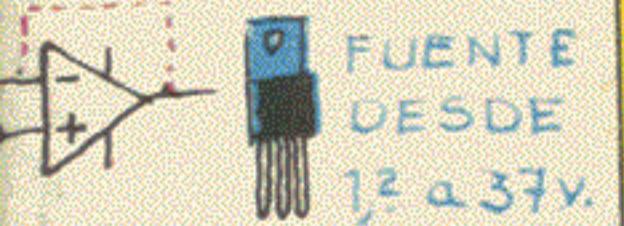
# LÚPON

LEY 11.223

Nº 259 ABRIL A1.-

año XXII

ELECTRÓNICA



AMPLIFICADORES OPERACIONALES





# SANWA

Campeón del MUNDO F3B 1986

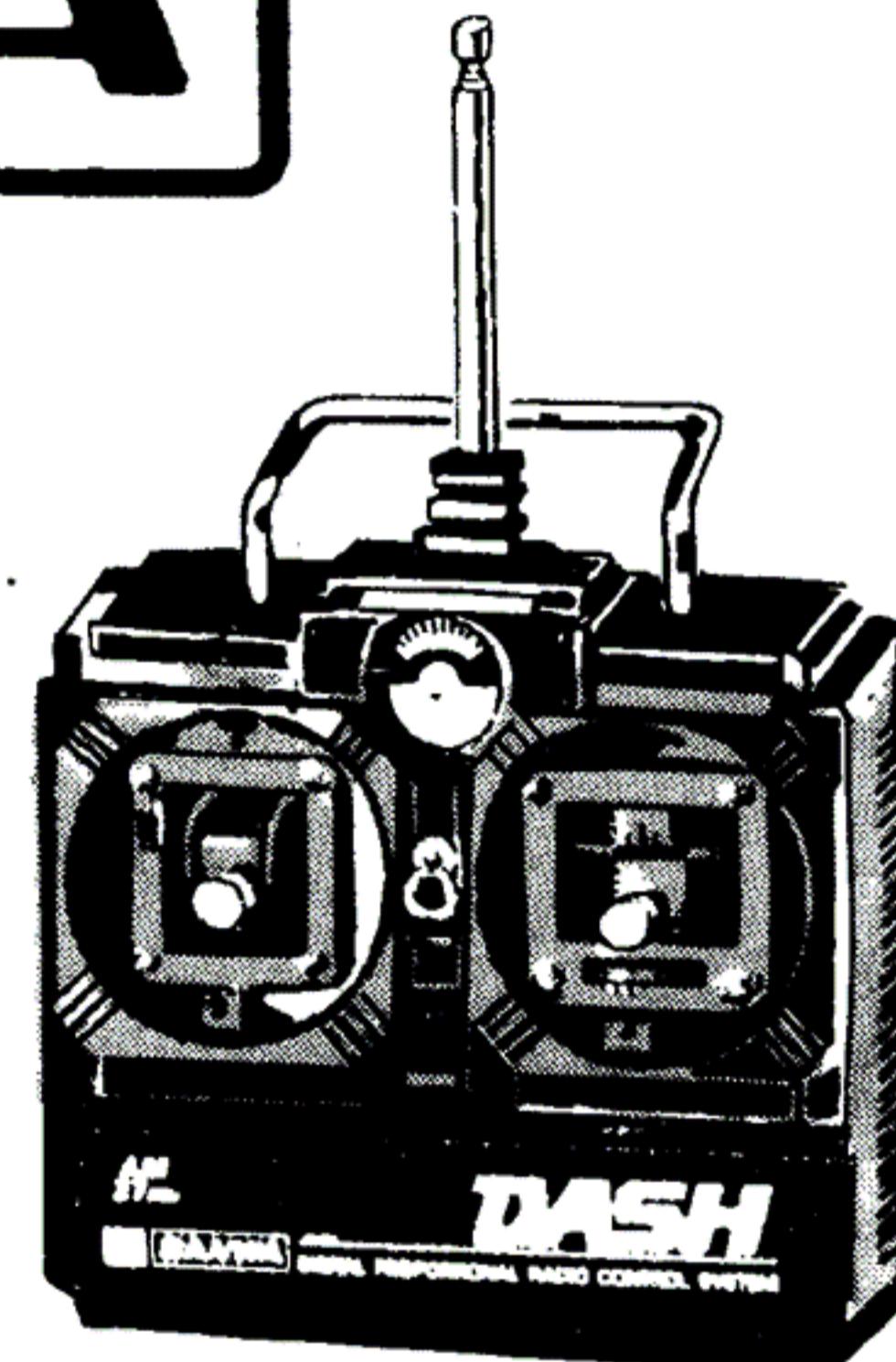
## RADIO CONTROL AM 2 CANALES DASH S2



PIPER DAKOTA R/C  
1.040 mm  
Con Motor .049  
R.C. BEE



**AERO SUR S.R.L.**  
LA CASA DEL HOBBY



Solicite precios por Tel. o por correo adjuntando franqueo.

Talcahuano 166

(1013) Buenos Aires

Tel. 37-6030



PURAPINTA

# LUPIN

Nº 259 año XXII  
director Sidoli

## CUENTAS



## ENCUENTRO

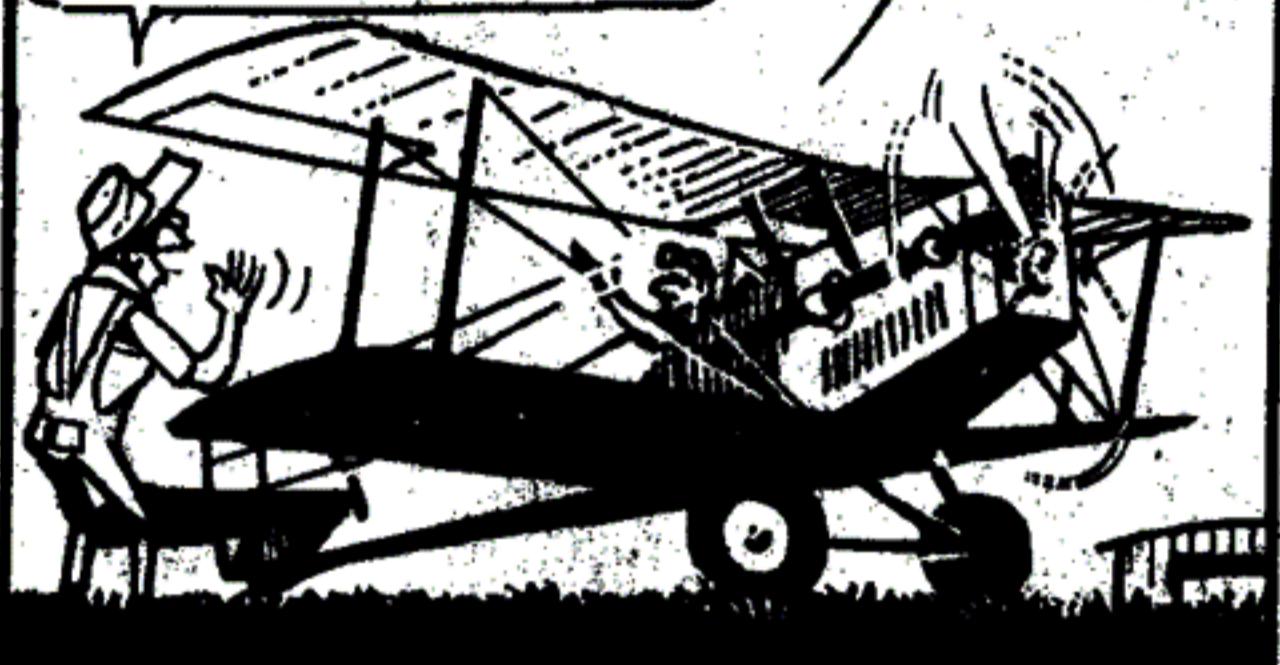




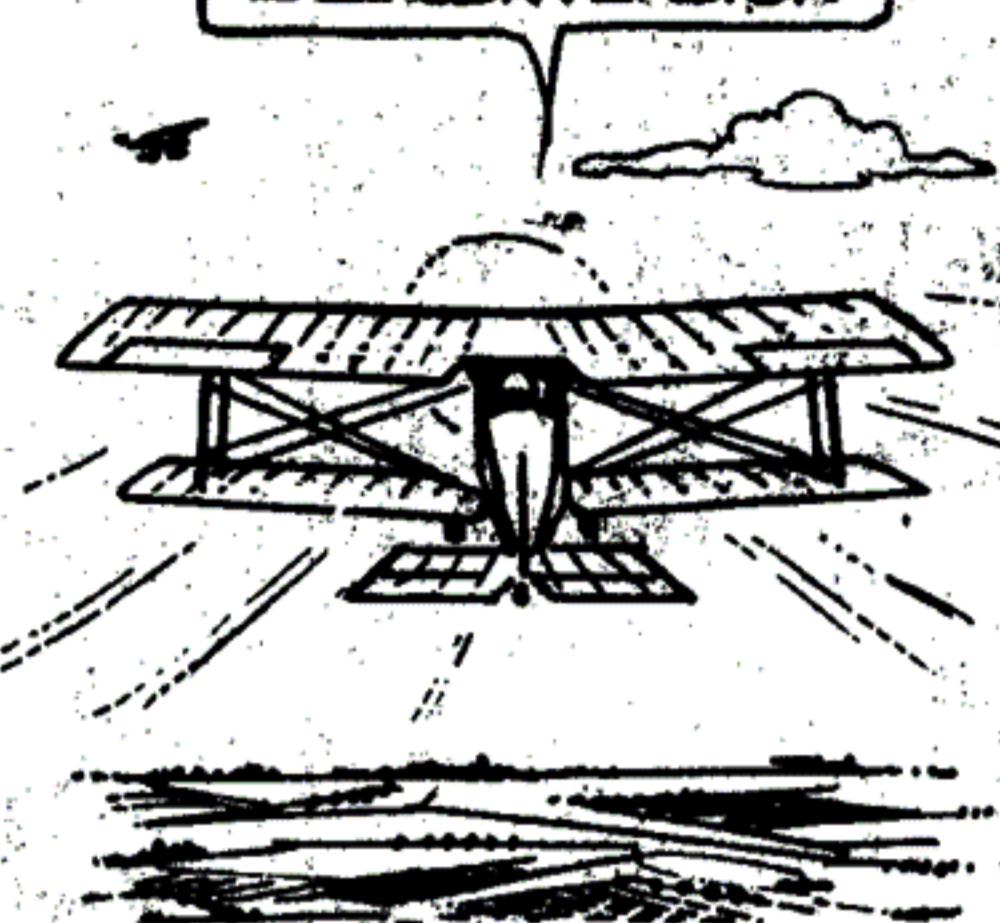
LLEGADO EL DÍA DEL ENCUENTRO...

¡LASTIMA QUE NO VINIERON CONMIGO! SON EXPONENTES DE UNA EPOCA. PERO... ¡EN FIN, ELLOS SE ENTIENDEN!

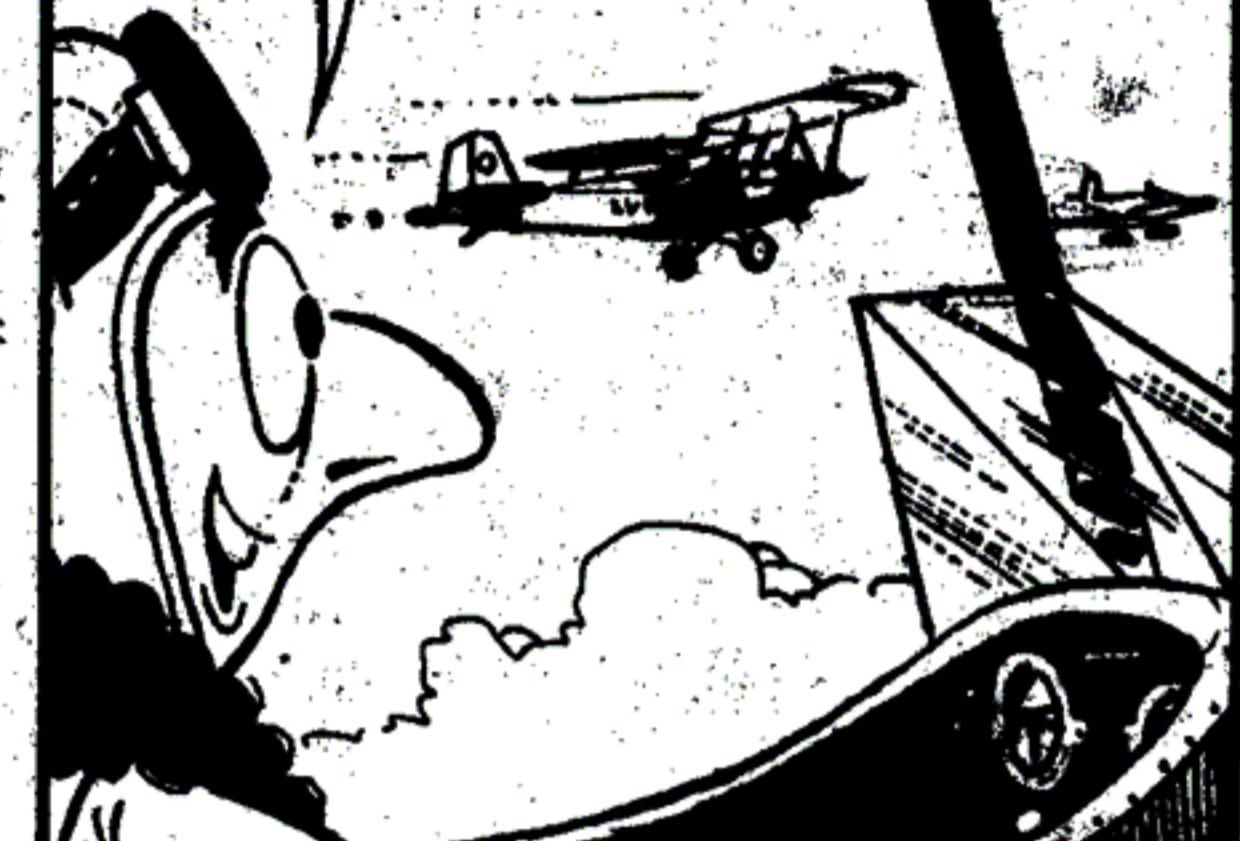
¡NO IMPORTA, LUPIN, CON TU BIPLANO SOLO, VAS A HACER CAPOTE!



ALLÁ VA OTRO ANTIGUO, SEGURAMENTE IRÁ A LA CONVENCION



SI, SIGUE MI MISMO RUMBO... ALLÁ SE VE OTRO... ¡PARBCE QUE SOMOS VARIOS LOS PROPIETARIOS DE RELIQUIAS!



POCO DESPUÉS DESCIEDE EN EL PUNTO DE REUNIÓN

¡HEMOS LLEGADO, VIEJITO, MIRA, YA HAY UNOS CUANTOS CONTEMPORANEOS TUYOS!



¡HOLA! ¡BIENVENIDO, LUPIN!

¿CÓMO?... NO TRABISTE AL ABUELO?

¡SALUD, MUCHACHOS! SI... LO INVITÉ, PERO... NO TENÍA MUCHAS GANAS DE VENIR...







**LOS COMENTARIOS Y OPINIONES  
FUERON TOMANDO CUERPO, ASÍ  
FUE QUÉ SE DECIDIÓ CONVOCAR  
A UNA ASAMBLEA Y...  
EL ABUELO FUE ELEGIDO PRESIDENTE!**



**ESTO LO FESTEJAREMOS  
ORGANIZANDO UN FESTIVAL  
CON NUESTRAS VIEJAS  
MAQUINAS PARA RECAUDAR  
FONDOS E INCENTIVAR A LOS  
AFICIONADOS!**



**POCO DESPUÉS**

**LA IDEA ES MARAVILLOSA, PERO  
ME PASÉ... YA NO ESTOY PARA  
ESTOS TROTES... ¡PUFF!**



**LUPIN CON LOS MUCHACHOS ORGANIZAN EL FESTIVAL**

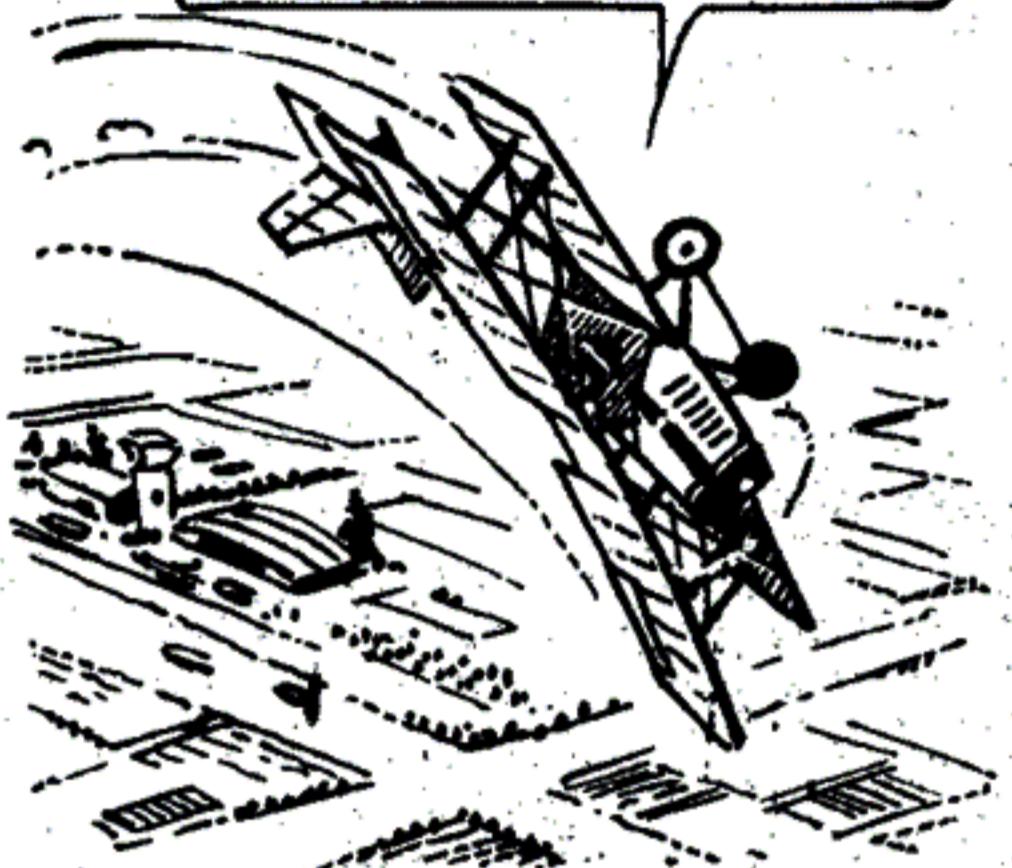


**¡AHORA SALDRE YO A HACER  
UNA EXHIBICIÓN ACROBATICA...  
Y LUEGO... EL BROCHE DE  
ORO POR LISTEDES, EH!**



LUPIN COMIENZA SU SERIE  
DE MANIOBRAS

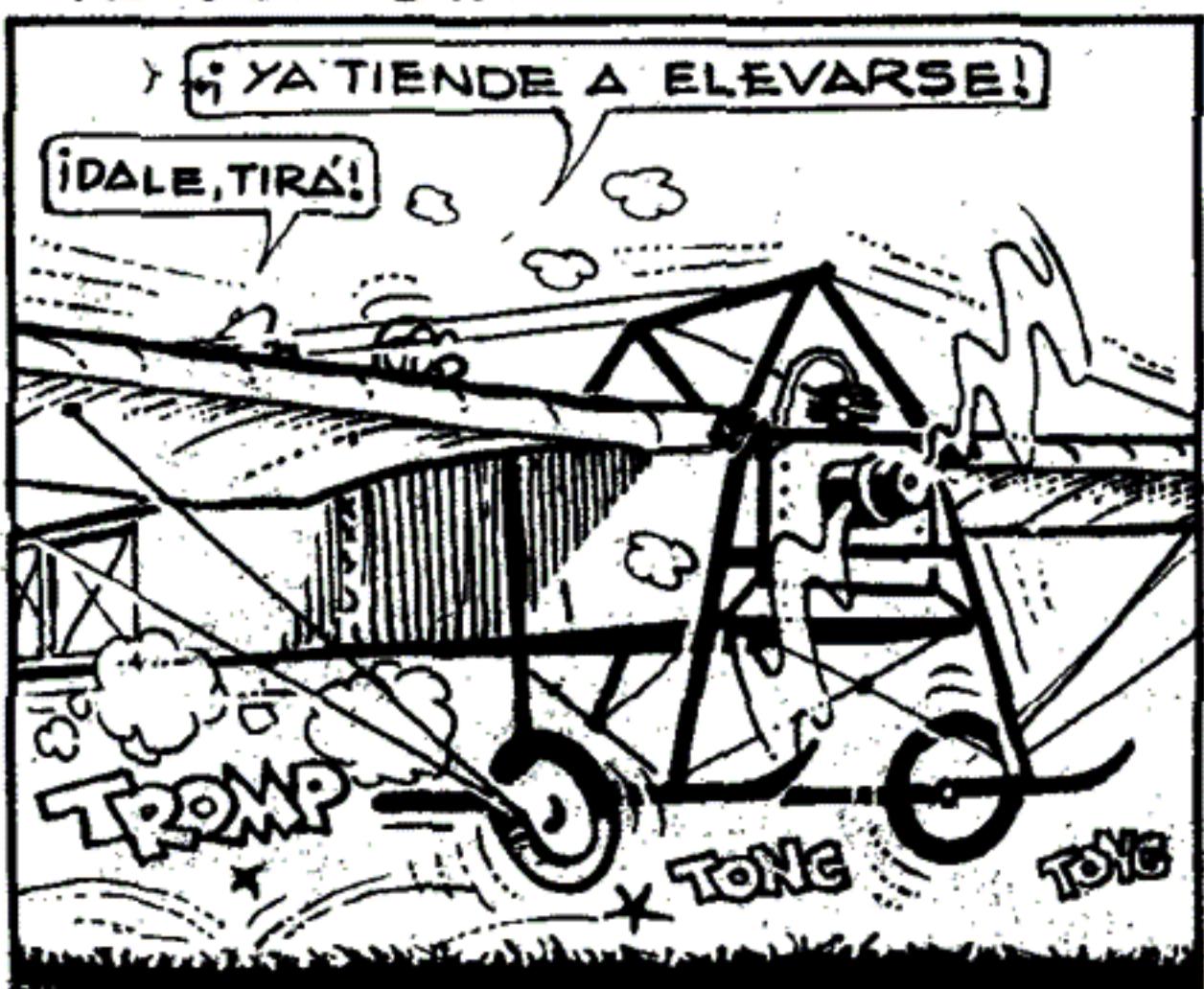
ESTO PONE UNA NOTA  
DE COLOR AL FESTIVAL



¡Y AHORA...  
UN VERDADERO ESPECTÁCULO  
DE ANTIGUOS AUTÉNTICOS!  
¡UN "CASTAIBERT" DE 1911  
CON SU PILOTO Y MECÁNICO  
DE ESA ÉPOCA!  
¡EL ABUELO LUPIN Y LUNFARDINO!



UN POCO A LOS SALTOS VA TOMANDO VELOCIDAD...



MIENTRAS TANTO OTROS AFICIONADOS A LOS ANTIGUOS SE DIRIGIAN AL FESTIVAL

¡VAMOS ARIEL!  
¡VAMOS CLAUDIO!  
¡METANLE QUE NO LLEGAMOS!

¡JUSTO NOSOTROS!  
LOS FANÁTICOS Nº1  
DE LOS BIPLANOS,  
EH, TURDERA?!  
¡VAMOS LOCO!

¡OIA! ¡NOO!  
MIREN ESO!

¡CUIDADOOOO!  
¡SE NOS VIENE  
ENCIMA...

¡AJAJ... MALDICIÓN!  
¡ADONDE NOS TRAJO  
EL VIENTO?! ¡UFF!  
¡AHORA SE ME APLASTA!

¡ZAS! ESTOS  
SE PASARON!  
NOS DEJARON  
CHIQUITOS!

¡TRATA DE  
ATERRIZAR  
EN ESTE  
CAMPO!

¡EPA!  
GUARDA!



¡MIRA LOCO!  
QUISIERON  
BAJAR PERO  
CAPOTAN!

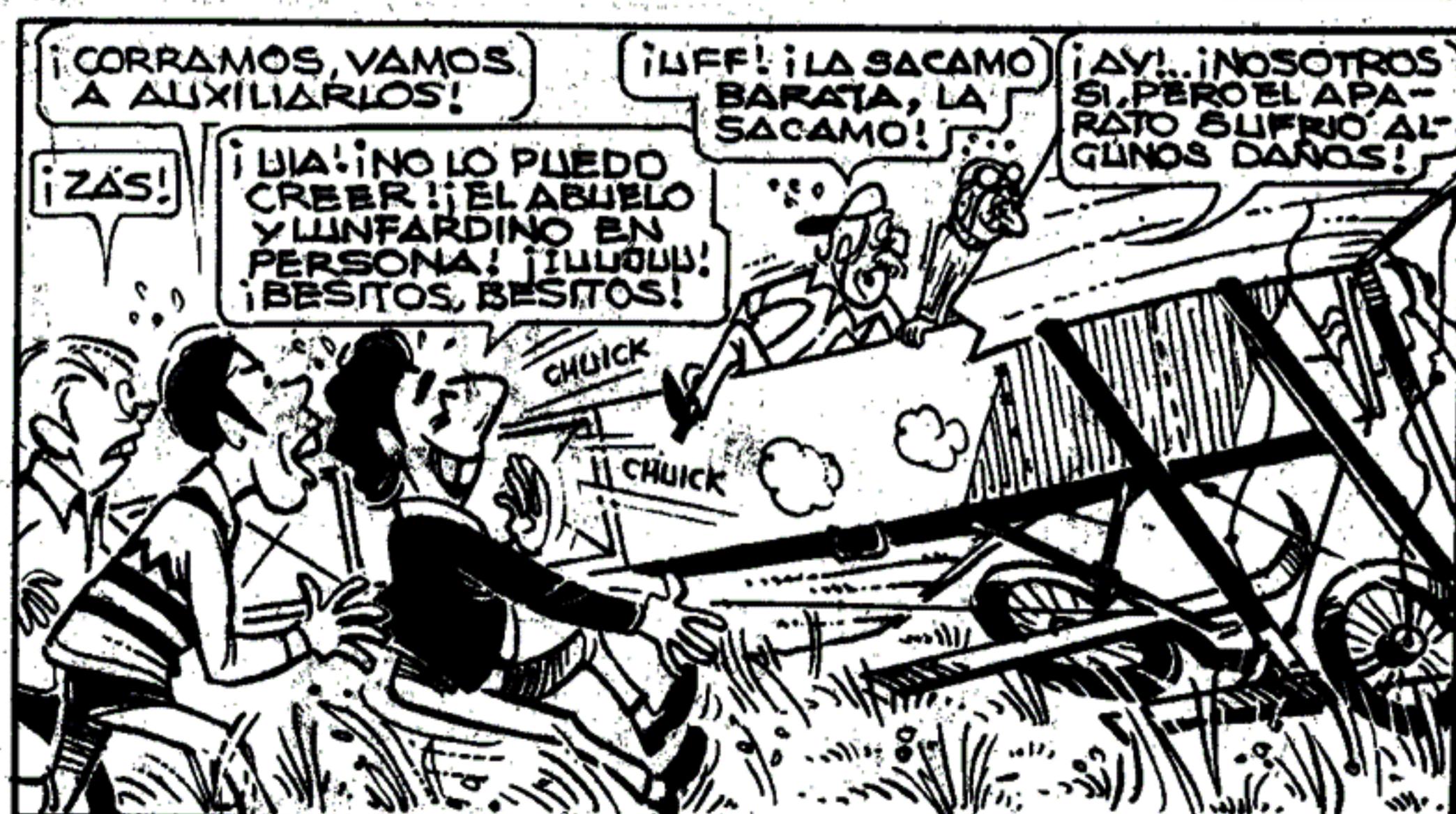
¡ARACA! ¡TENETE  
FUERTE!

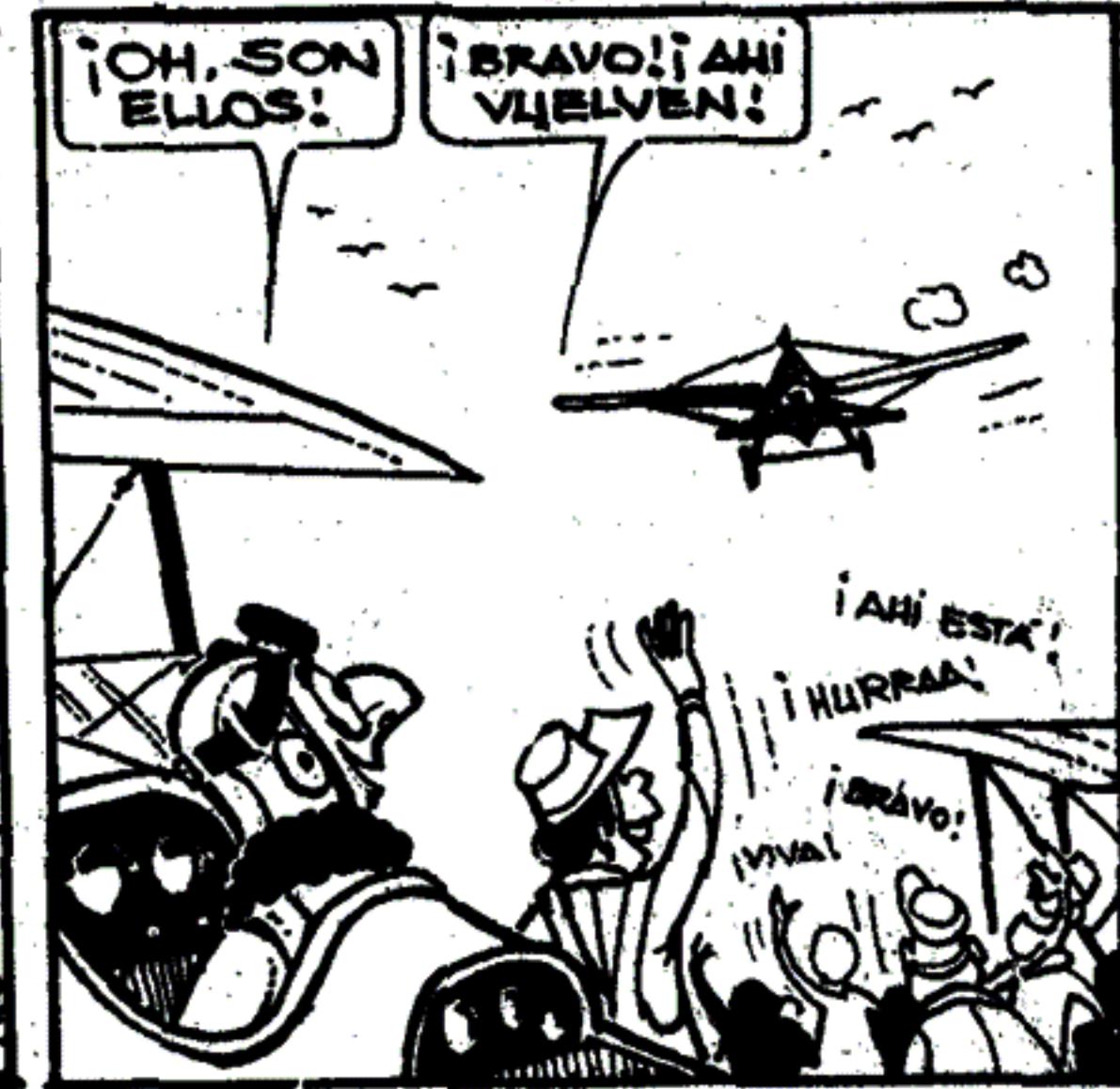
¡MALDITO  
VIENTO!...  
¡¡¡G\*M#!!!

¡CORRAMOS, VAMOS  
A AUXILIARIOS!

¡UFF! ¡LA SACAMO  
BARATA, LA  
SACAMO!...

¡AY! ¡NOSOTROS  
SI, PERO EL APA-  
RATO SUFRIO AL-  
GUNOS DAÑOS!





DESPUÉS DE DAR UNA VUELTA DE PISTA  
ABAJA ALTURA, CORTAN MOTOR Y BAJAN...



¡YA SE DETU-  
VIERON! ¡VAMOS  
A RECIBIRLOS!

¡MENOS MAL!  
¡TEMÍ QUE LES  
HUBIERA  
PASADO ALGO!



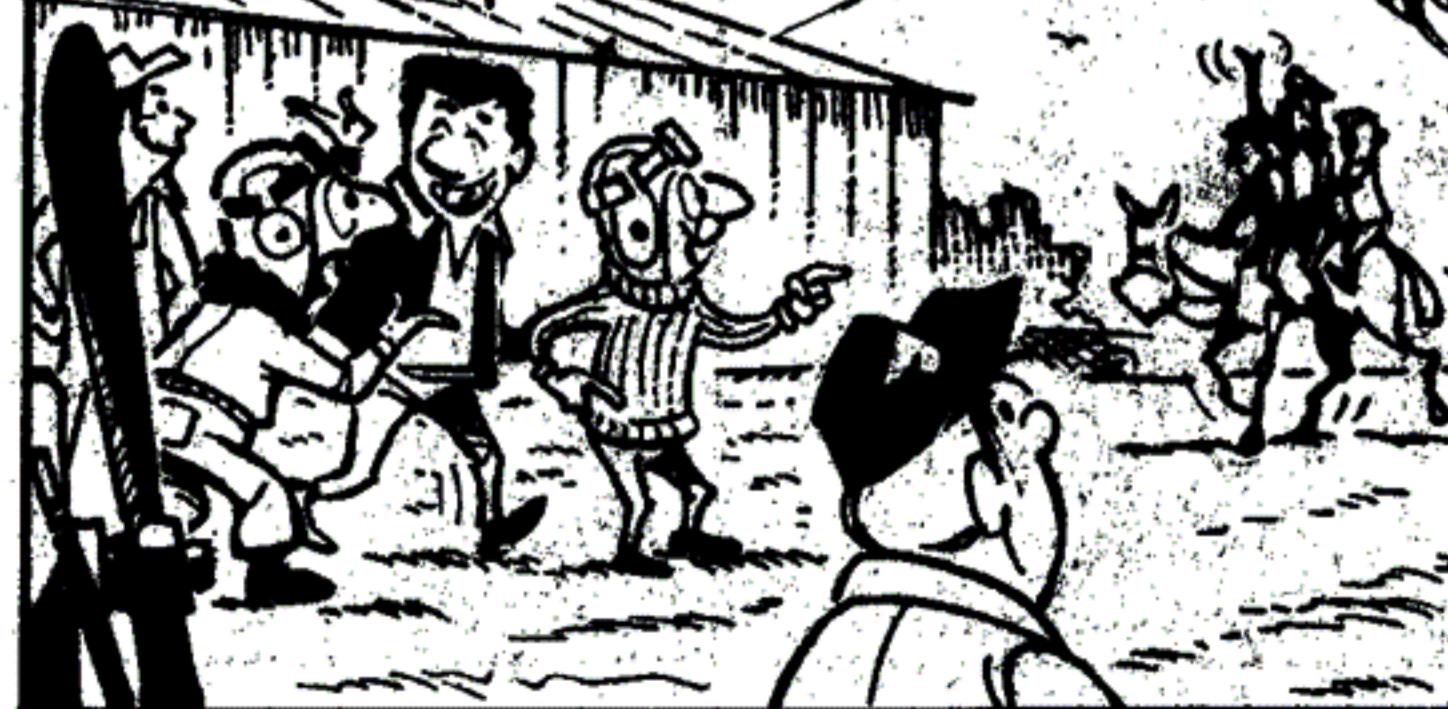
¡UUUEEEEEE!... ¡AQUÍ ESTOY YO!  
¡BESITOS, LUPIN! - ¡HE VUELTO!



¿Y LUNFARDINO?  
¡COMO LO ABANDONO,  
ABUELO!

¡JÉ! ME OBSE-  
QUIÓ CON  
ESTE VUELITO!

¡AHÍ VIENE CON  
LOS OTROS MUCHA-  
CHOS, MIRA!...  
¡GRACIAS A ELLOS  
PUDIMOS VOLVER!



¡SALUTE LA BARRA!...  
¡GRACIAS A LA COLABO-  
RACIÓN DE ESTOS PURRETES,  
FANAS DE LOS ANTIGUOS,  
SALVAMOS EL AVIÓN ¡SON  
DE LOS NUESTRO, CHÉ!



EL FESTIVAL TERMINÓ CON ÉXITO Y...

... NOSOTROS, LA NUEVA GENE-  
RACIÓN, AHORA MISMO NOS  
PONDREMOS EN CAMPAÑA!  
HURGAREMOS EN TODO EL PAÍS  
PARA RESCATAR LOS VIEJOS  
APARATOS ¡VIVAN LOS BIPLANOS!  
iii YUUUUUUU !!!



LA IDEA HABÍA ENTUSIASMADO A LOS MUCHACHOS Y SE ABOCARON A LA TAREA

¿QUE LE PARECE ABUELO? SI ESTOS FANÁTICOS NO LO CONSIGUEN, NO LO CONSIGUE NADIE.



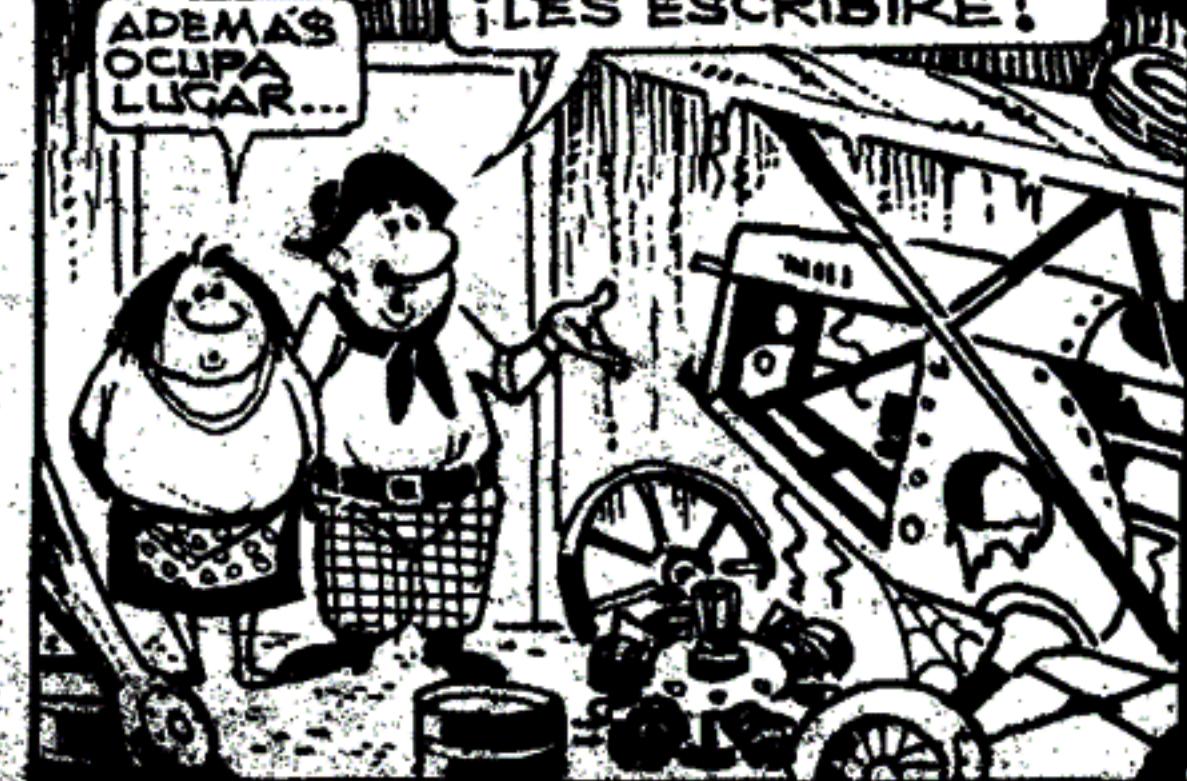
ESCRIBIENDO Y LLAMANDO A TODOS LOS POSIBLES LUGARES TIENE QUE DAR RESULTADO ¿EH, LOCOS?

ASÍ ES, ARIEL, A NOSOTROS NO NOS PARA NADA.



EN VIEJOS AEROCLUBES, CHACRAS, DEPÓSITOS, ESTANCIAS ETC. LA INQUIETUD DESPERTÓ EN SUS MORADORES

¿EN REALIDAD, PARA QUÉ QUEREMOS ESTE VIEJO CACHIVACHE DE LOS ANTIGUOS PATRONES AQUÍ? ¡LES ESCRIBIRE!



DÍAS DESPUÉS

¡Y PENSAR QUE EL VIENTO NOS YEO HASTA ESTOS CHOCHAMILLIS! ¡HAY DESTINOS!



¡YUUPÍ!..¡HEMOS TENIDO RESPUESTA!..¡VEAN QUE CANTIDAD DE CARTAS!.. ¡BESITOS! ¡BESITOS! ¡CHUCK!

¡CREO QUE VAS A TENER TRABAJO, LUNFARDINO!

¡Y TORNILLO TAMBIÉN! UTILIZAREMOS EL VIEJO HANGAR DEL FONDO COMO TALLER Y DE POSITO



¡BRAVO! SI SEGUIMOS ASÍ EL MUSEO SERÁ UNA REALIDAD

¡BUENO! YA TENEMOS LAS DONACIONES... AHORA HAY QUE IR A BUSCARLAS!

¡ADELANTE CON LOS FAROLES!



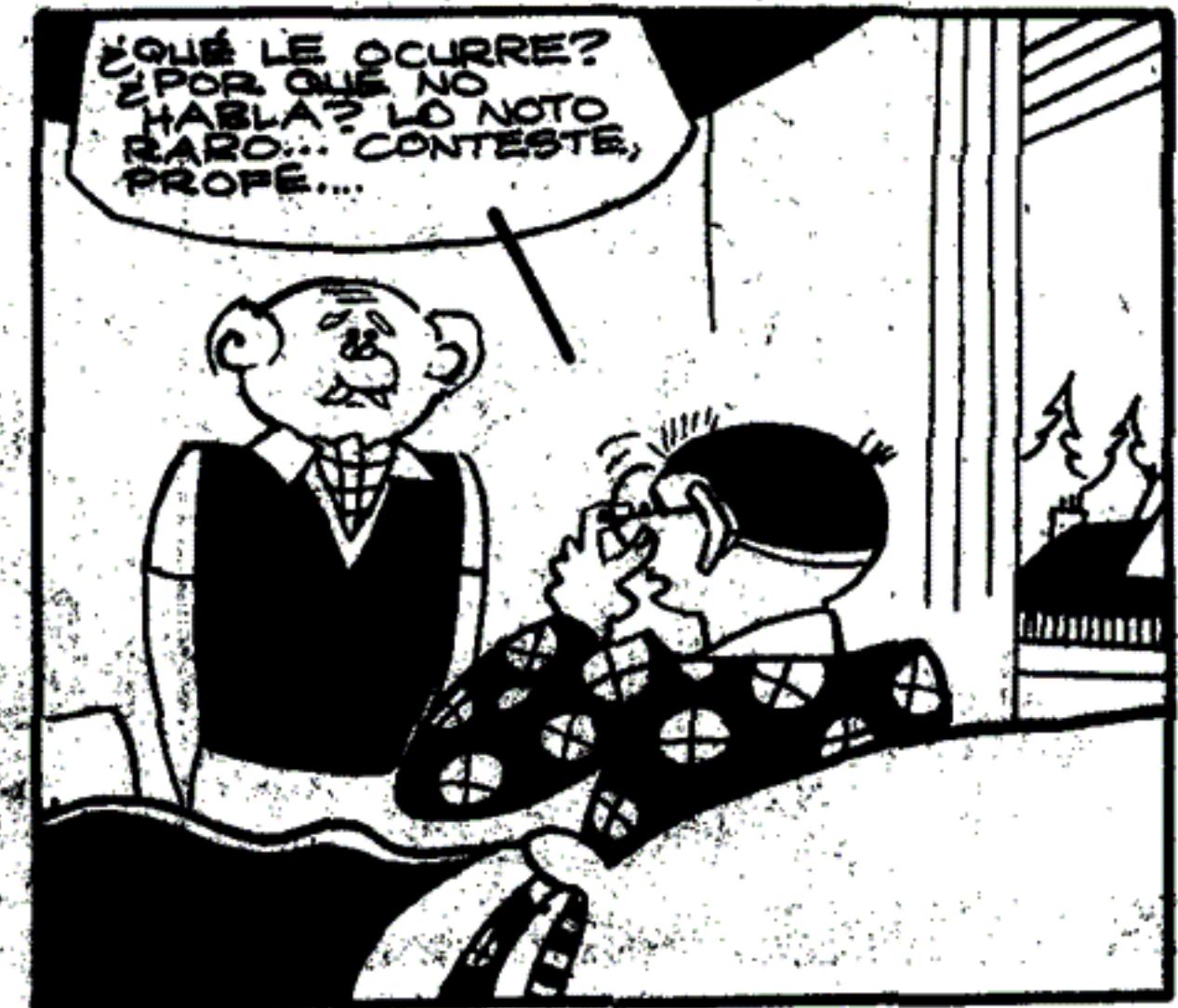
AL OTRO DÍA UNA FLOTA DE CAMIONES Y CAMIONETAS SE PONEN EN MARCHA.



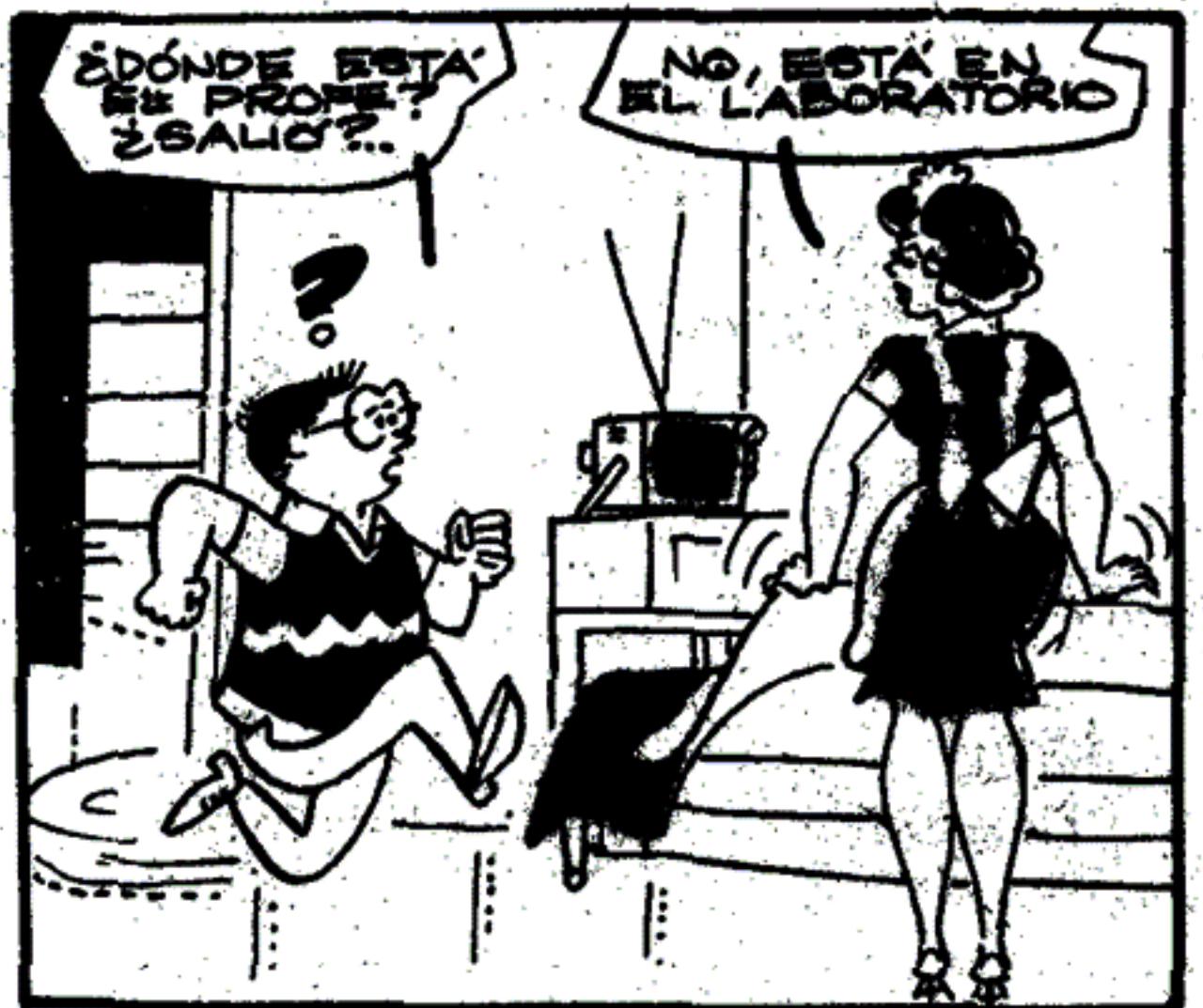
# PISORI

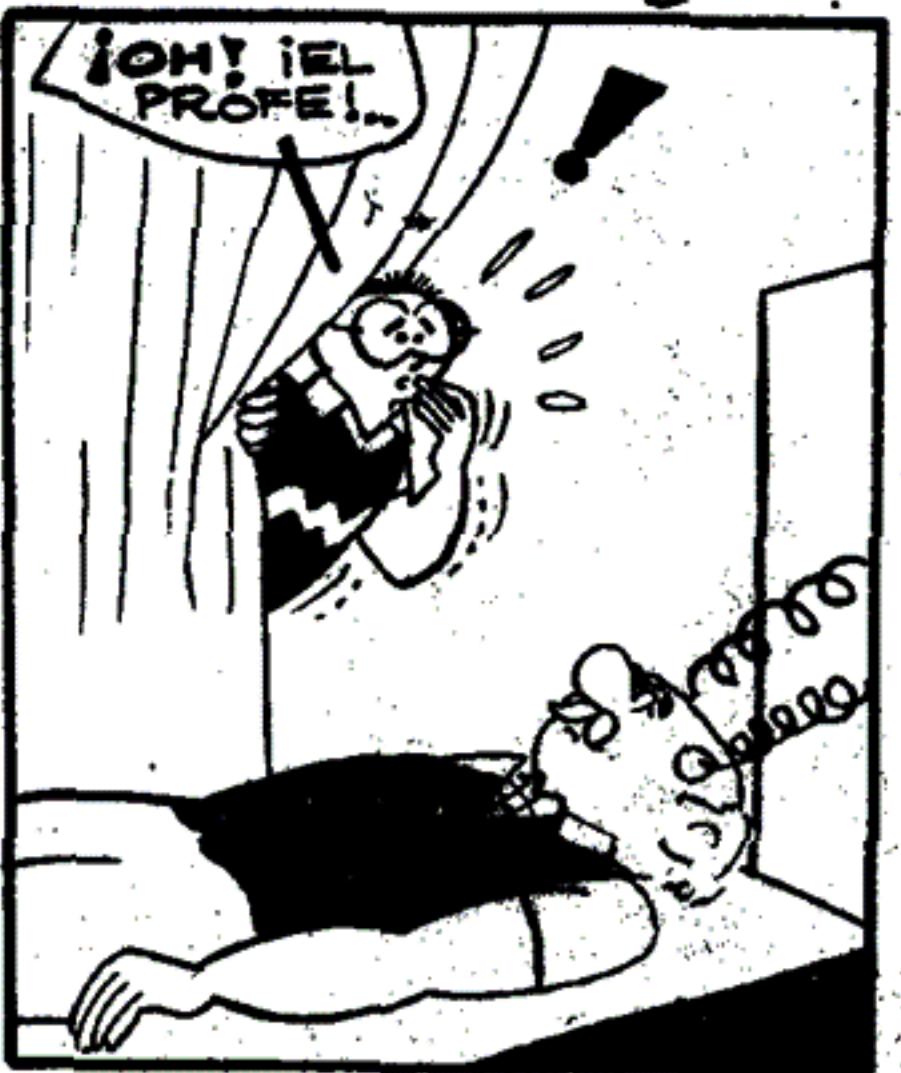
Techo cincuenta años.  
El Airea  
en tu casa.

¿QUÉ SUCEDA, PROFE?!!

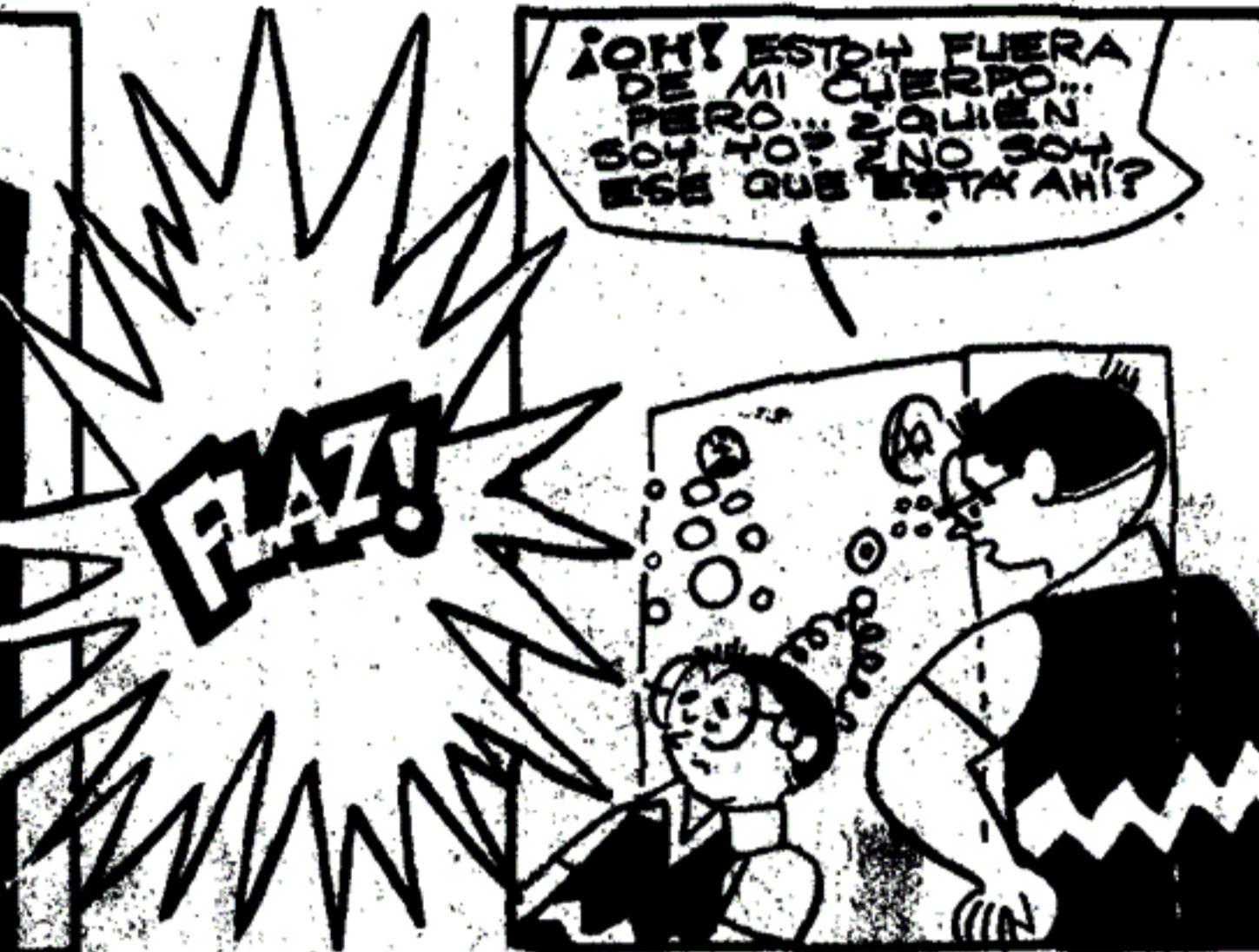


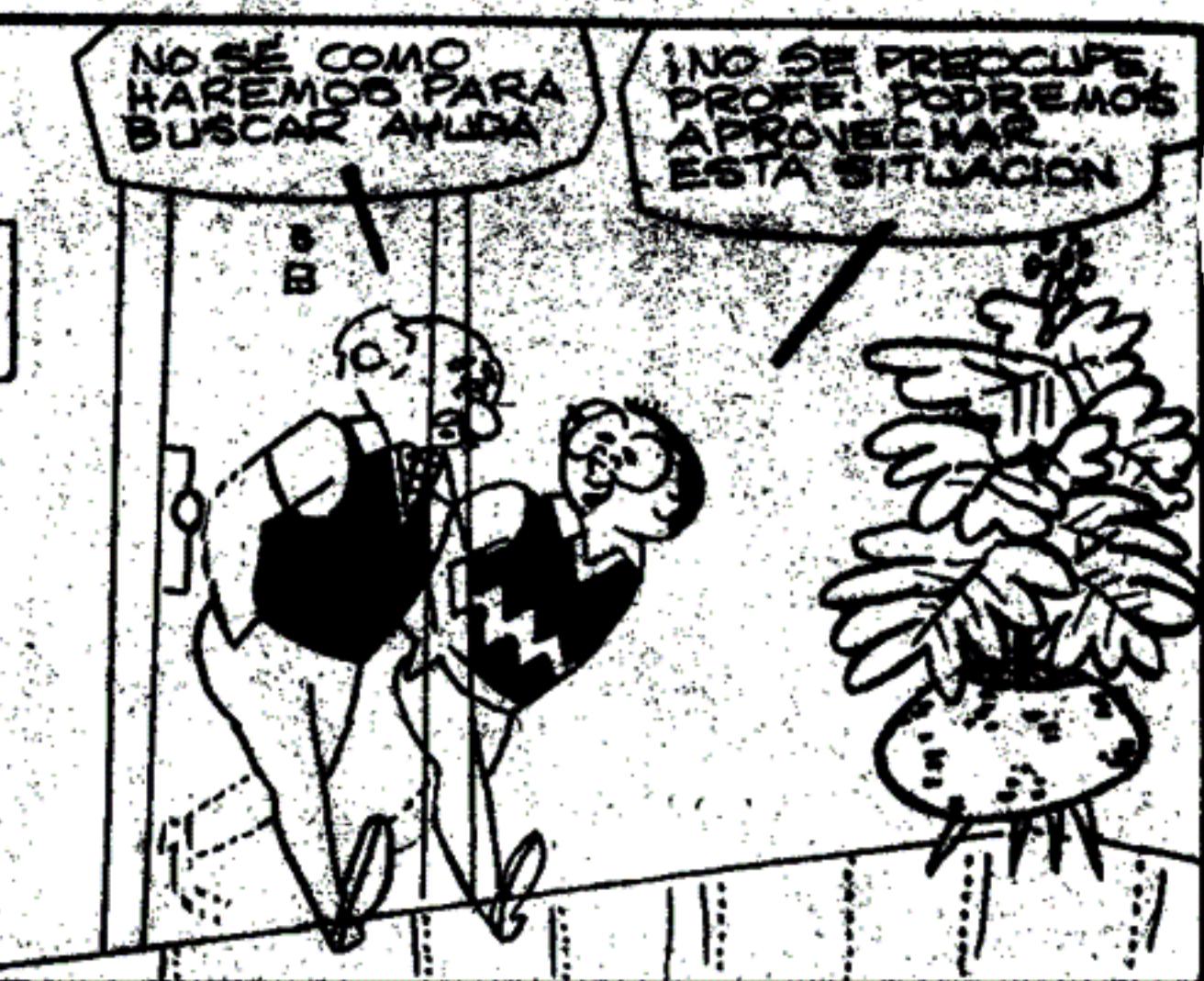












¿Y COMO SE EXPLICA ESO? NOSOTROS LO VENIMOS A EL...



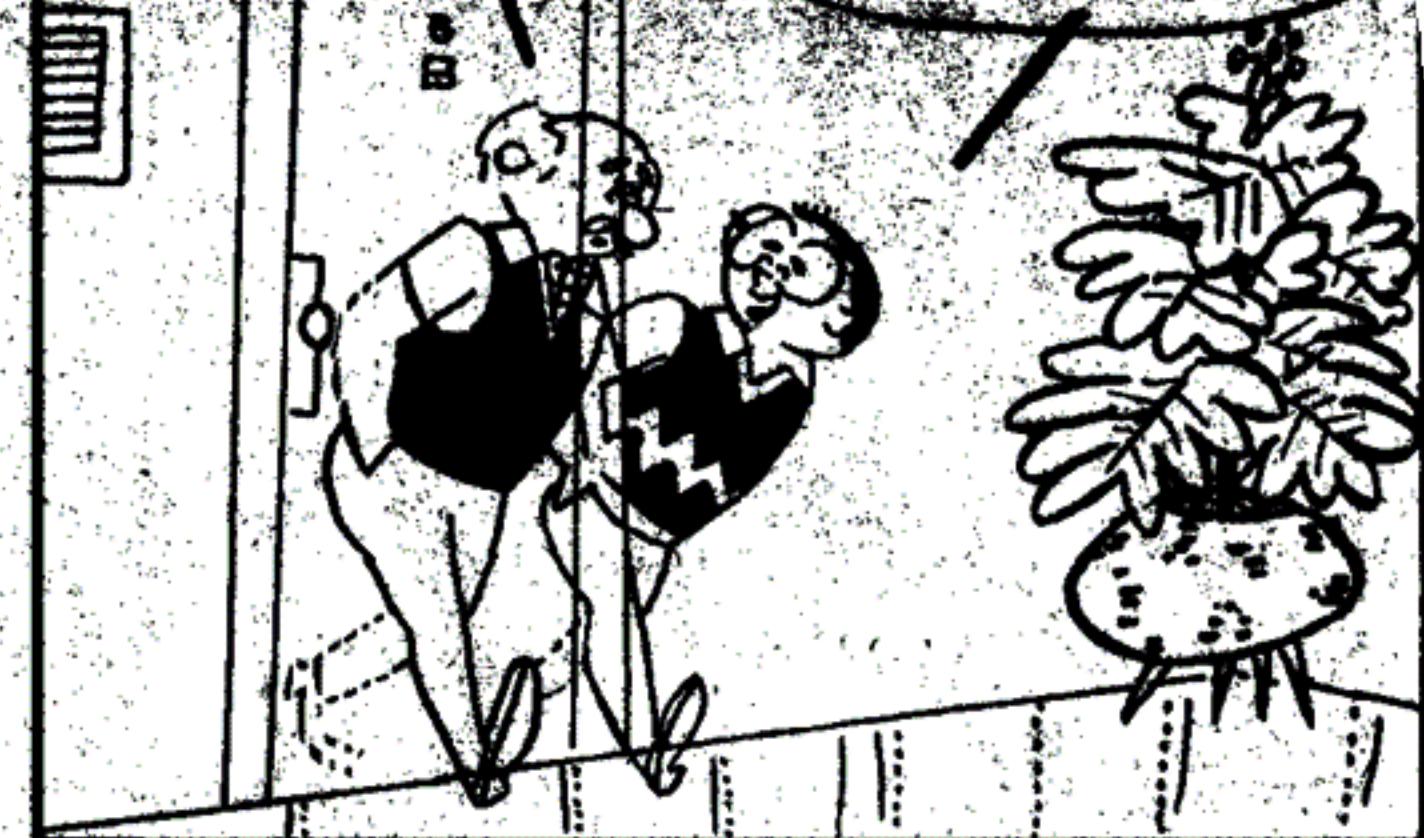
¿POR QUÉ NO LE ESCRIBE UNA NOTA EN UN PAPEL?

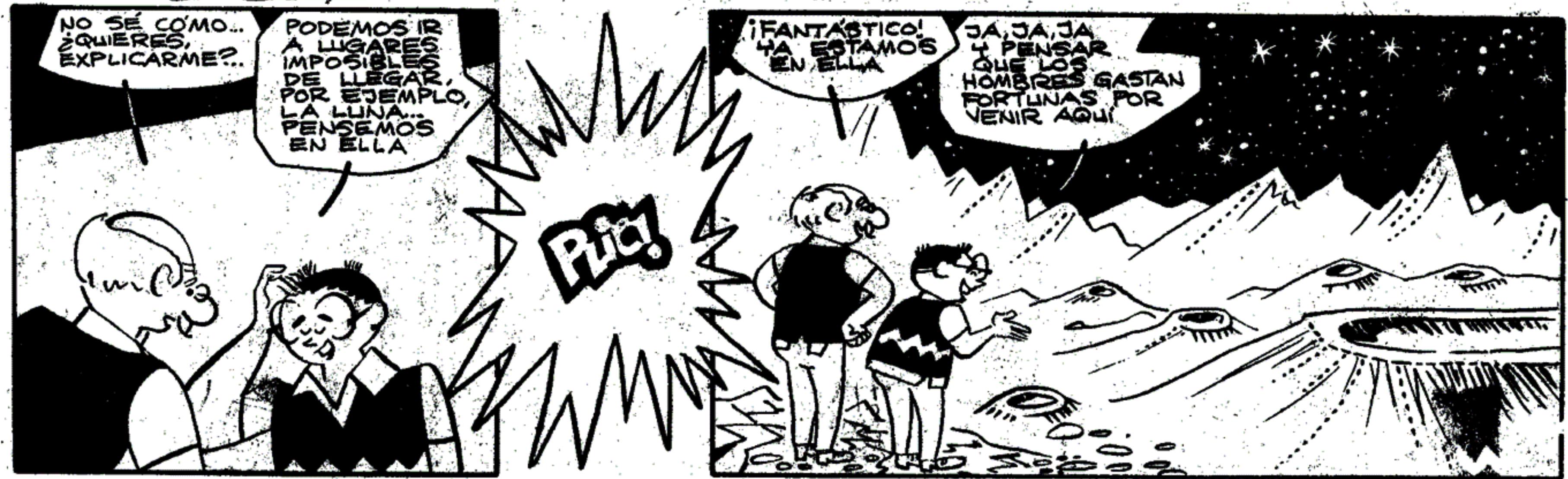
IMPOSIBLE, NO PODEMOS LEVANTAR NI UN LAPIZ



NO SE COMO HAREMOS PARA BUSCAR ALIDA

NO SE PREOCupe PROF. PODREMOS APROVECHAR ESTA SITUACION







¿Y USTED NO  
PENSO EN ESO?  
¿POR QUÉ OCURRIO  
ESTO? ¿CÓMO  
VOLVEREMOS EN SI?  
¿QUÉ OCURRIRÁ  
CON NOSOTROS?

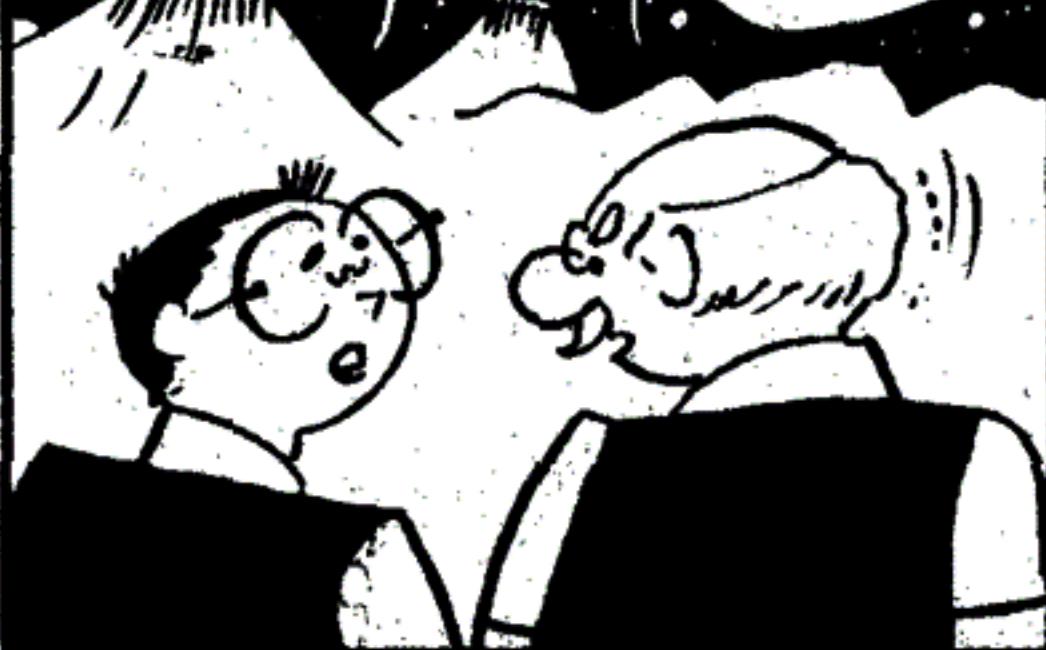
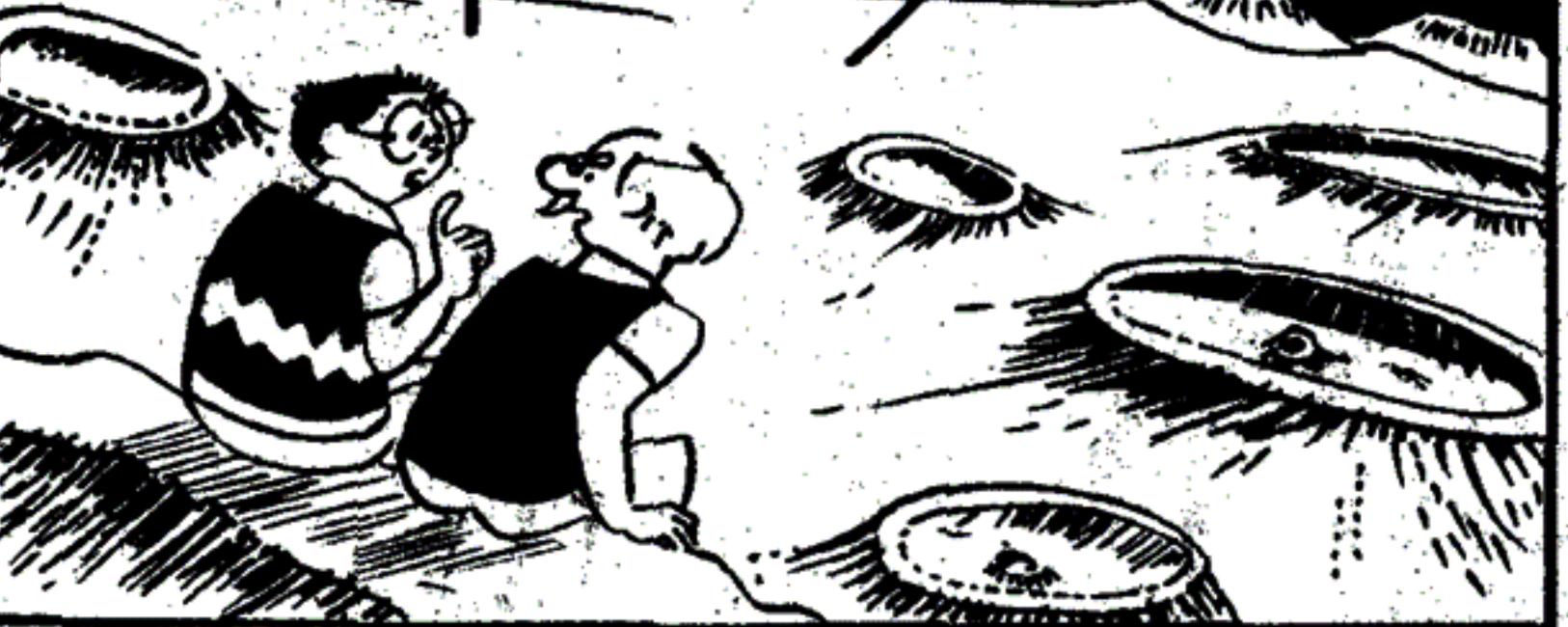
¡BASTA DE PREGUNTAS!  
TIENES QUE ACOSTUMBRARTE  
QUE CUANDO SEAS MÁS GRANDE  
NADIE TE PODRÁ DAR  
RESPUESTAS A LOS  
INTERROGANTES QUE  
AFLUYAN A TU MENTE

¿QUIERE DECIR  
QUE USTEDES  
LOS CIENTÍFICOS  
VIVEN EN UN  
TORBELLINO DE  
INTERROGANTES  
SIN RESPUESTAS?

SÍ, Y AHORA  
UNO DE MIS  
INTERROGANTES  
ES COMO  
VOLVER EN SI  
¿QUIEN NOS  
SACA DE  
NUESTRO  
LETARGO...?

EN REALIDAD EL  
PAÍS DESE ES TAN  
LINDO QUE ME  
QUEDARÍA UNAS  
HORAS AQUÍ, MIRE  
QUE CANTIDAD  
DE ESTRELLAS  
SE VEN EN ESTE  
CIELO SIN  
ATMOSFERA

¡EH! PROFE,  
¿DÓNDE ESTÁ?



¡VOLVIMOS  
AL LABORATORIO!  
¿CÓMO OCURRIO  
ESTO?

ROBOTA LIMPIANDO  
NOS QUITÓ LOS  
ELECTRODOS DE  
LAS SIENES; NOS  
HA SALVADO!...

EL ROBOT AL  
PASAR LOS  
SACÓ Y ESO  
NOS HIZO  
VOLVER EN SI

JA, JA, JA  
TENDRIAMOS  
QUE REGALARLE  
ALGO; ESTA  
MUÑECA SE  
LO MERCE!

DE NADA VALDRÍA...  
TE OLVIDAS QUE  
ELLA ES SOLO UN  
COMPLICADO MECANISMO  
SIN COMPONENTES  
ANÍMICOS QUE LE  
DARIAN VIDA

¡VERDAD!  
QUE MISTERIO  
ES LA VIDA...  
ES UN GERRO  
INTERROGANTE  
SIN RESPUESTA  
¿NO, PROFES?



# Alfénique

"EL REY Y TERROR DEL HAMPA"



PRONTUARIO

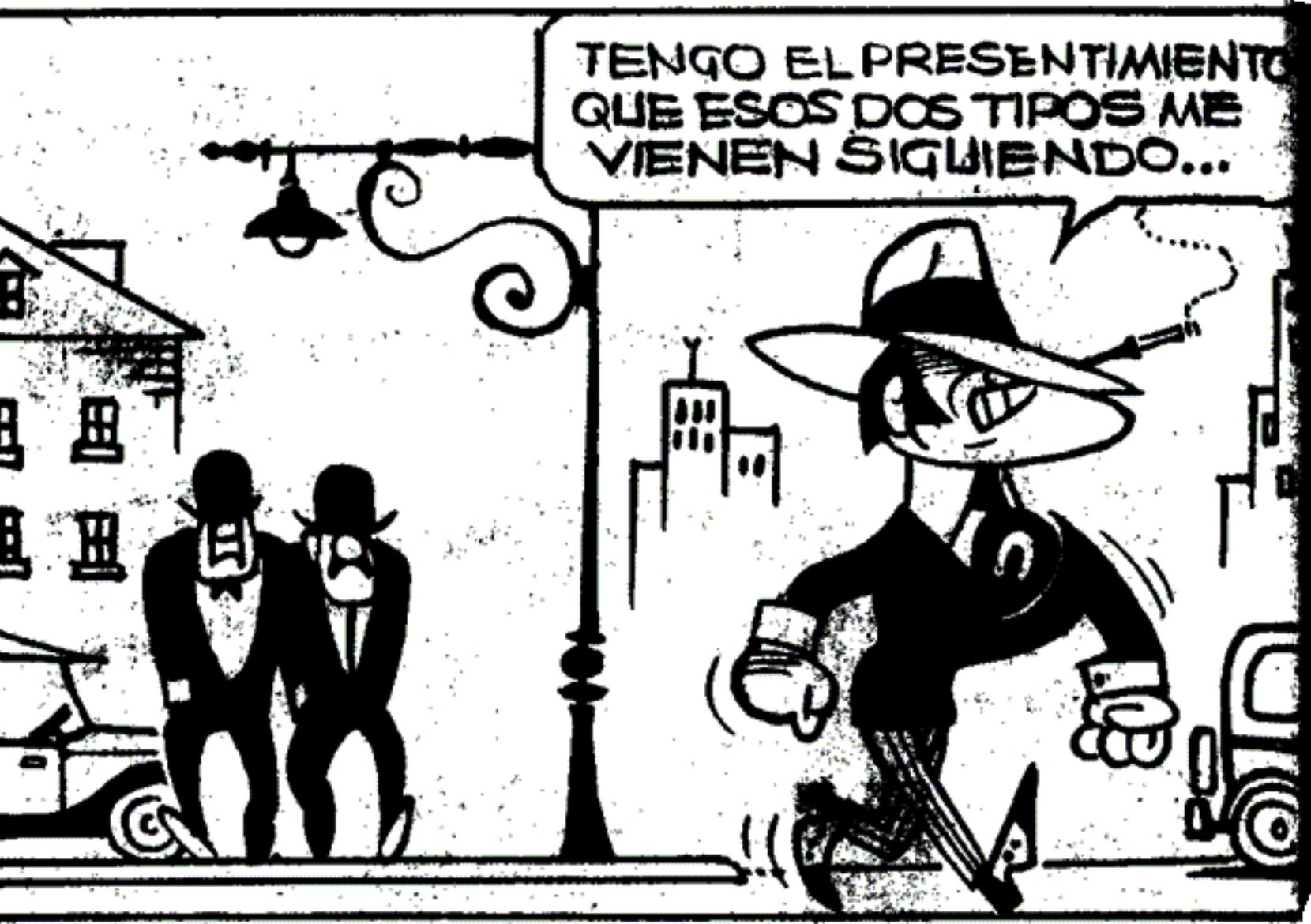
Gangster a policía a ratos perdidos  
no es ni mas ni menos que un produc-  
to del submundo de los tumultuosos  
años veinte.

HOY LO VEREMOS EN :

"UN PACTO  
FÚNEBRE"

POR GUERRERO

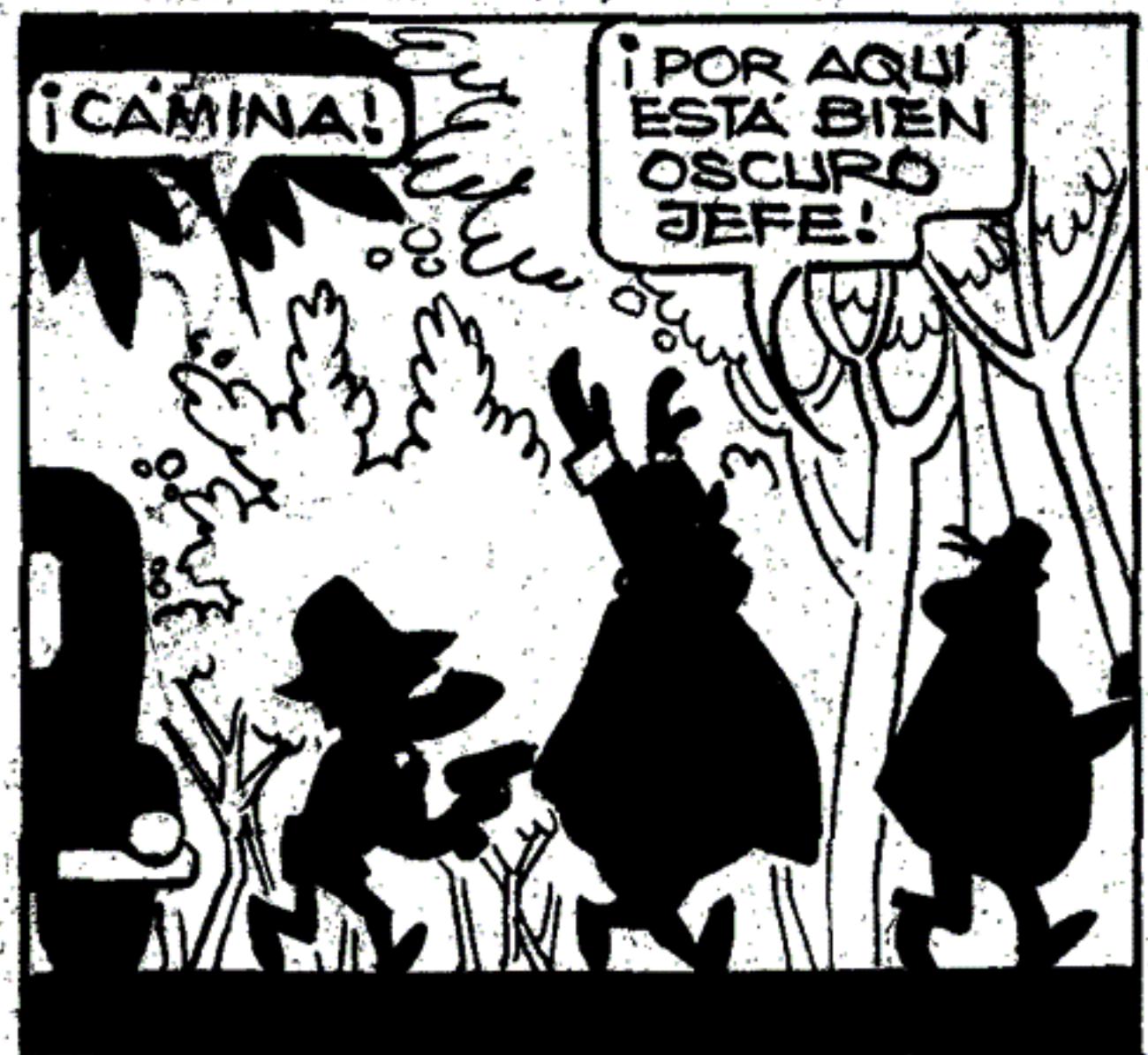
TENGO EL PRESENTIMIENTO  
QUE ESOS DOS TIROS ME  
VIENEN SIGUIENDO...





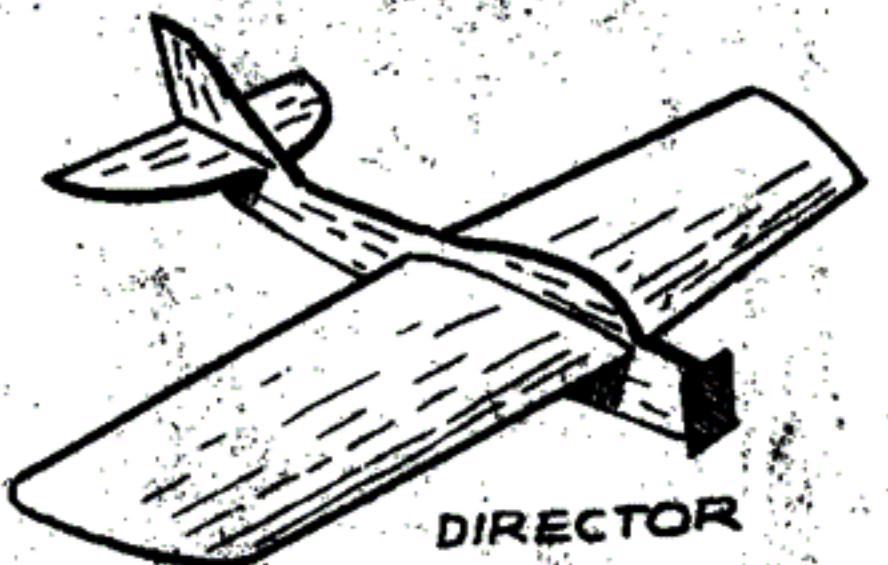








# AEROBALSA



## 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

OLGA ELSA LIGORIO

## FUENTE DE ALIMENTACION

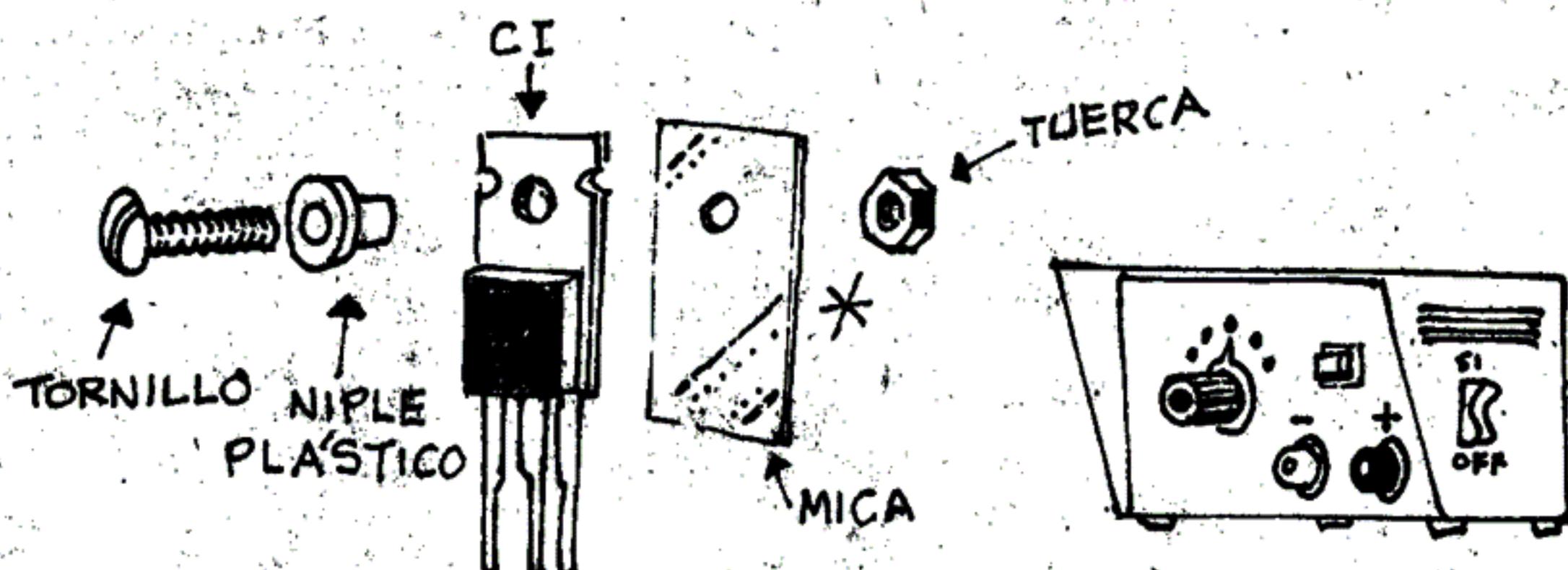
Todos los que experimentamos con circuitos electrónicos sabemos lo importante que resulta tener en nuestro taller una fuente regulada con un amplio rango de voltajes, más aún si es sencilla de armar como la que presentamos aquí.

Esta fuente de alimentación tiene unas características muy buenas ya que posee: protección contra corto circuitos, mantiene constante la tensión de salida con corrientes de 0 a 1.5 A, tiene protección contra recalentamiento y necesita un buen disipador para el LM 317 y tiene que estar aislado con mica.

El transformador si no usan voltajes muy altos puede ser de menor tensión pero tengan en cuenta que la salida regulada máxima tendrá 3 V menos que la del transformador después de rectificada y

filtrada, ejemplo: si una vez rectificada y filtrada es de 25 V en la salida sólo obtendremos 22 V de máxima, no les recomiendo pasar de los 40 V ya que habría que cambiar otros componentes en cambio con los que indica el circuito son ideales para ese máximo de voltaje.

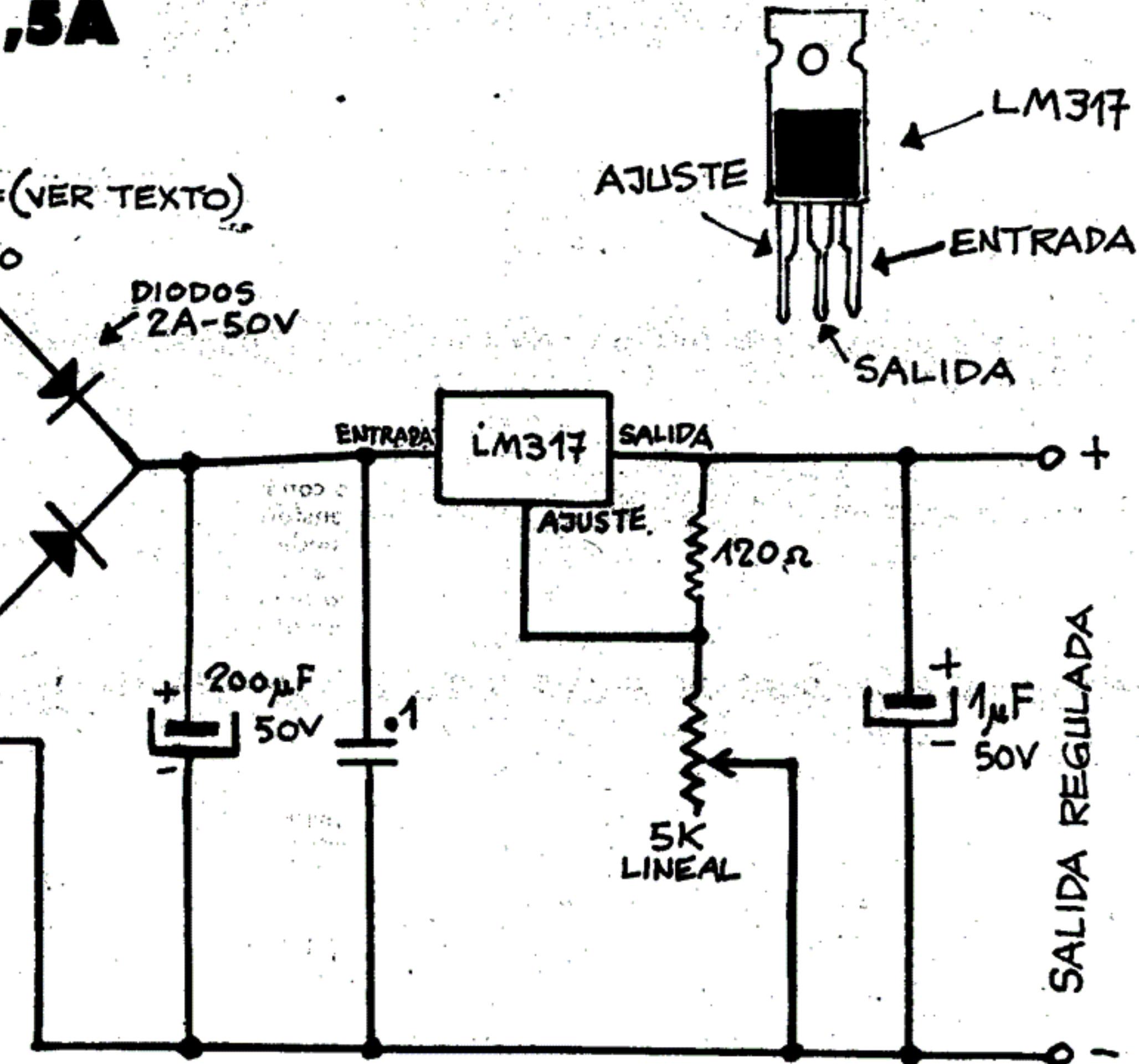
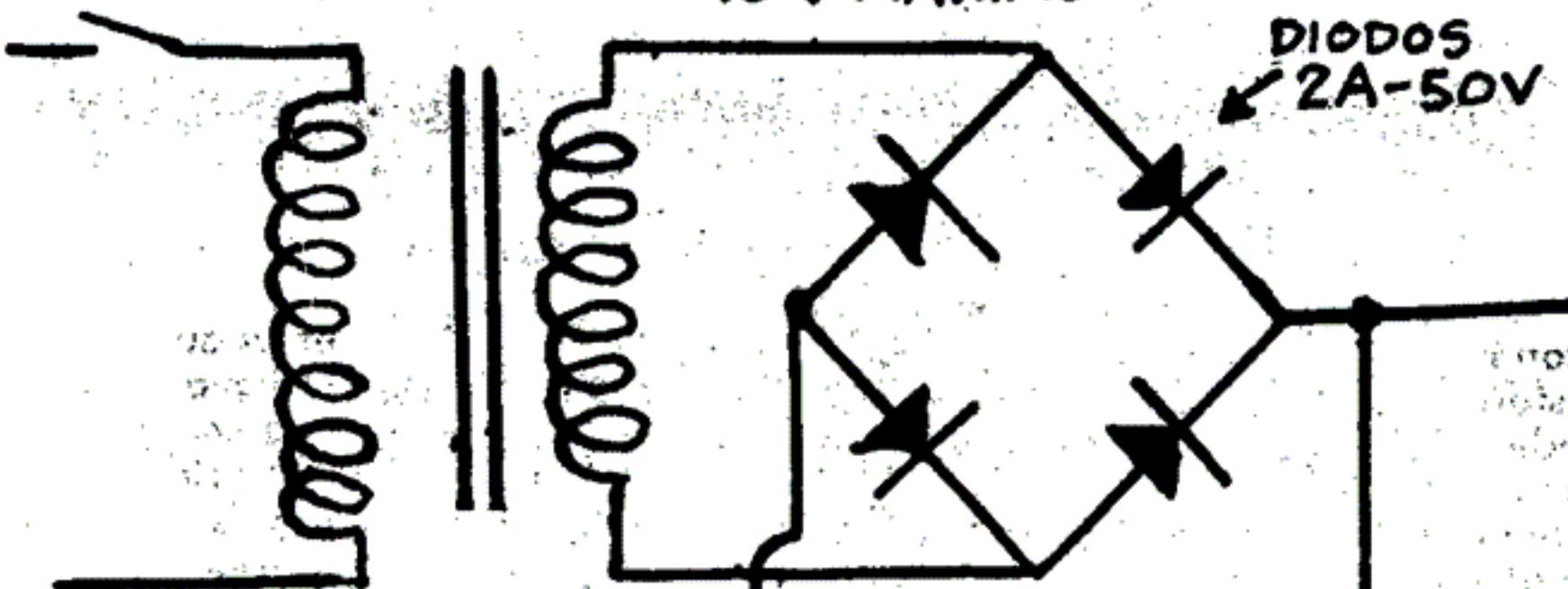
La figura 1 nos muestra el circuito completo que como pueden apreciar es tan fácil de armar como una fuente común, a pesar si tiene dos o tres componentes más, el potenciómetro que regula la tensión de salida debe ser lineal, otro detalle importante es el que se muestra en la figura 2, el LM 317 lleva disipador que puede ser el mismo gabinete, si es metálico, pero debe ir aislado del mismo mediante una laminita de mica, el niple de plástico completa la aislación.



\* ENTRE LA TUERCA Y LA MICA VA EL DISIPADOR  
QUE PUEDE SER EL MISMO GABINETE METALICO.

**1,2V - 37V (máx.)  $\Rightarrow$  1,5A**

PRIMARIO = 220V    SECUNDARIO = (VER TEXTO)  
1,5A  
40V MÁXIMO



**electrónica**

**EMI**

**computación**

Los circuitos de esta sección pueden adquirirse armados o en KITS o simplemente el circ. impreso: en redacción o telefónicamente al 632-5423.

(Emilio de lun. a vier. de 10 a 12 hs.)  
Atendemos todo tipo de consultas.

COLOCAR EN GABINETE METÁLICO

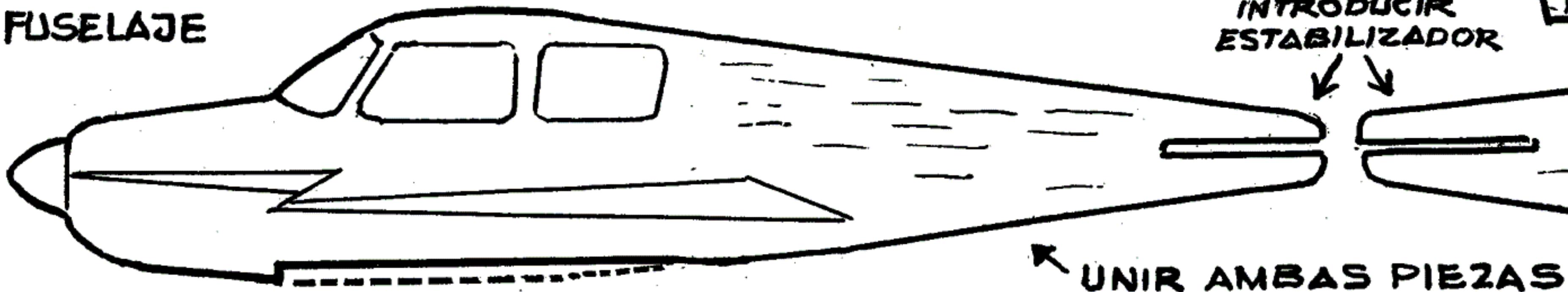
# AVIONCITO PLANEADOR

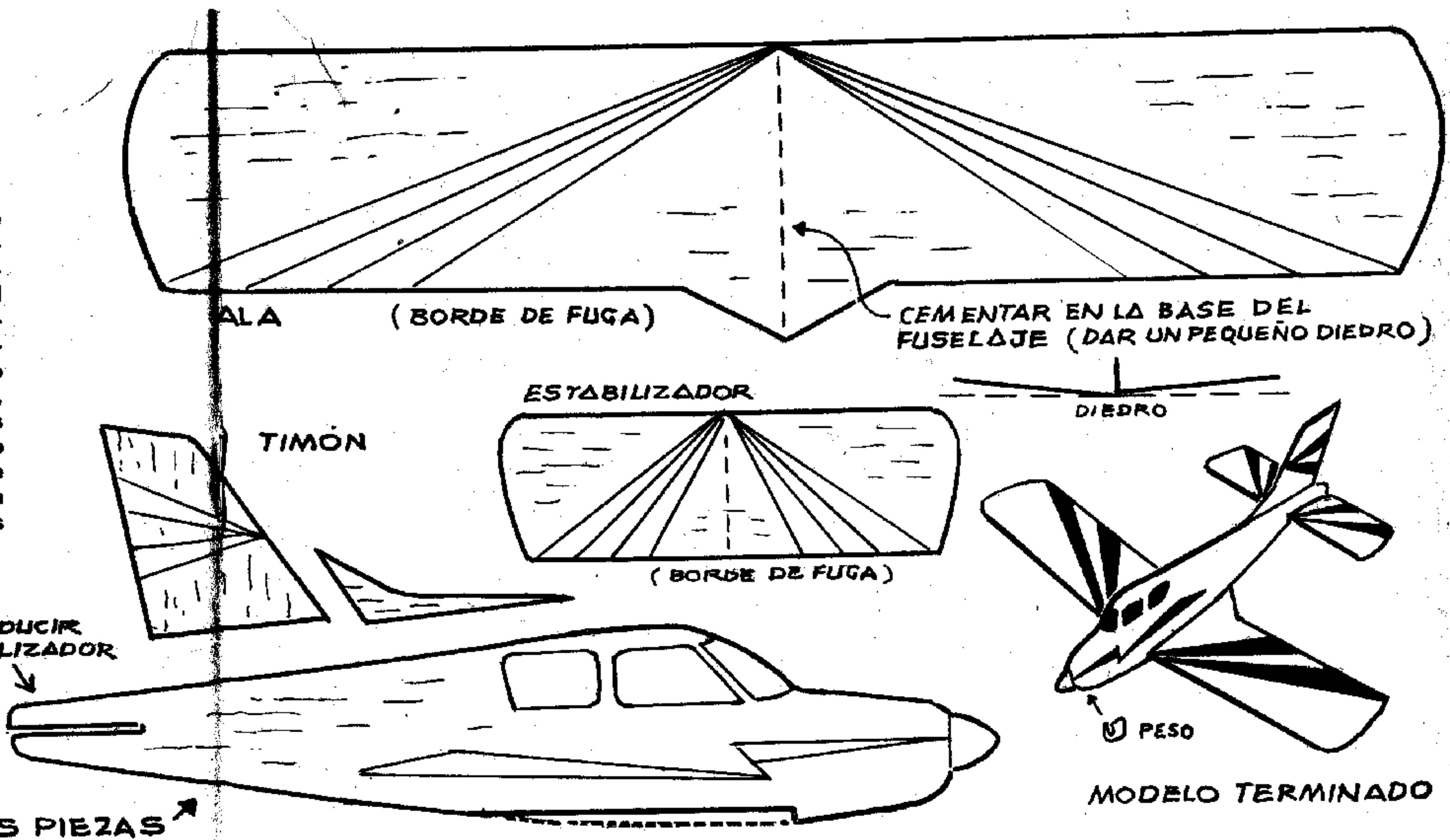
Este avioncito para lanzar a mano nos fué cedido por Aero Balsa y es de fácil construcción para los que se inician o para hacerle al hermanito menor.

Se necesita una plancha de balsa de 1 a 2 mms. de espesor para calcar las piezas del plano sobre ella siguiendo las vetas de la madera como se indica, luego se cortarán con una lanceta bien afilada para comenzar a armar. El fuselaje lo forman las dos caras que van pegadas entre sí. Antes de armar conviene pasarles lija muy fina redondeando los cantos para darles una prolijia terminación, luego podemos decorar los filetes con rojo y azul, y negras las ventanillas.

El ala va quebrada ligeramente en el centro para darle un pequeño diedro y se pegará en la base del fuselaje, luego insertaremos el estabilizador en la ranura cementándolo. En la parte posterior sobre el fuselaje pegaremos el timón y su prolongación. Todas las piezas deben quedar en perfecta escuadra y una vez que hayan secado bien le colocaremos un lastre en la nariz, puede ser plomo o plastilina, lo lanzaremos suavemente agregando o quitando peso hasta conseguir un buen planeo, lo que querrá decir que este diminuto Piper Dakota ya estará balanceado para iniciar sus vuelos.

FUSELAJE

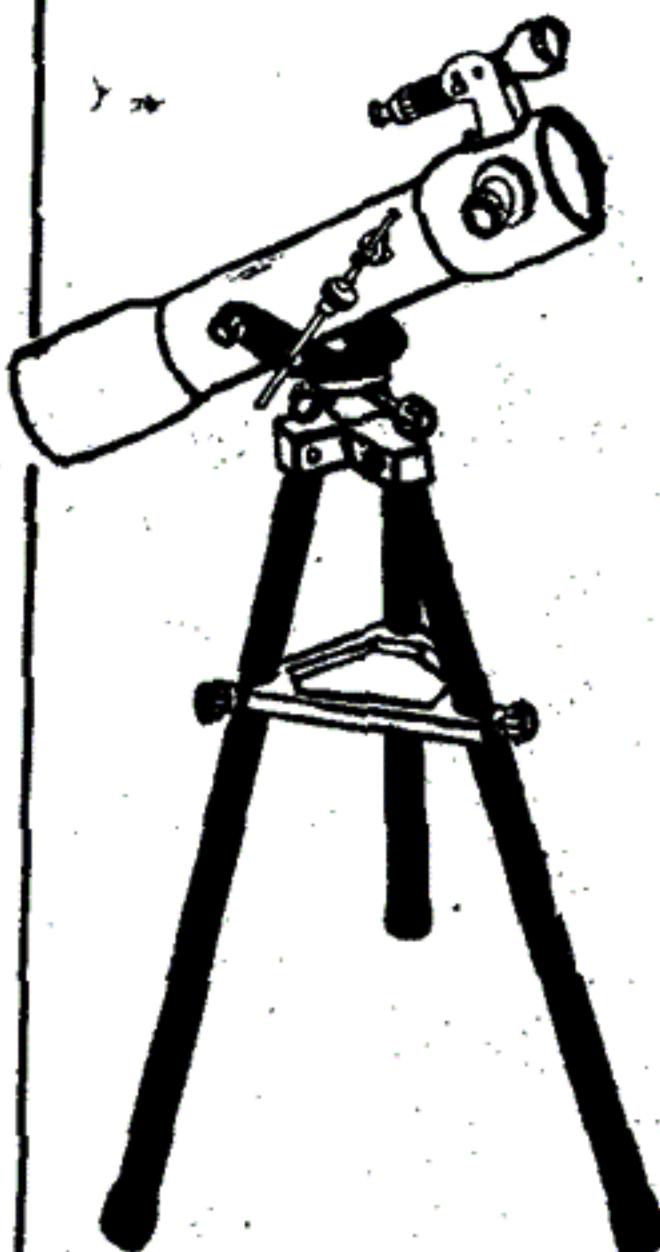




## EQUIPOS

### ASTRONOMICOS

Jobservá el cometa Wilson!



#### TELESCOPIOS REFLECTORES

Excelente óptica y terminación en 9, 14, 20, 30 cm. de diámetro

#### AZIMUTALES ECUATORIALES

con y sin sistema de reflejaria, además puede adquirir las ópticas completa y las piezas para armar su telescopio, accesorios, oculares, etc. Escribanos o llámenos para consultar FORMAS DE PAGO Y ENVIOS AL INTERIOR.

#### INSTRUMENTOS OPTICOS



### WHITTALL

CARABOBO 291

TEMPERLEY (c.p. 1834)

Buenos Aires

INFORMES: Tel. 245-4225

## Scoutismo y Camping

por Resorte

Si no queremos llevar cosas innecesarias al camping hagamos una lista de todo lo que llevamos; luego cuando en el campo necesitemos algo que no trajimos agreguémolo a la lista y tachemos a la vuelta todo lo que llevamos y no usamos, la próxima vez que salgamos ajustaremos mejor lo que verdaderamente necesitamos hasta llevar sólo lo necesario y esto es muy importante para los que van de camping en bicicleta ya que en esta hay que tratar de alivianar la carga.



Cuando querremos estudiar las aves, los insectos o las ranas debemos usar la misma técnica que usan ellos para pasar desapercibidos, nos quedaremos inmóviles y así podremos observarlos sin que se esnanten.



CADA HORA LA  
SOMBRA RECORRE 15°

Si caminamos separados y queremos hacer saber al grupo que nos sigue el tiempo que hace que pasamos que ese lugar lo mejor será indicárselo por medio de una estaca a la que le faremos un círculo y marcaremos el lugar donde la sombra de la estaca toca el círculo, cuando a la media hora u hora pasen por el lugar nuestros compañeros sabrán cuánto tiempo hace que dejamos ese lugar ya que la sombra de la estaca actuará como un reloj de sol y cada hora se correrá unos quince grados.

• • •

A la linterna, el hacha, los parantes y estacas de la carpa, la radio y otros elementos necesarios en el camping conviene pegarles la cinta reflectante para localizarlos fácil en la oscuridad.

# Aprovechá nuestras ofertas de revistas y suples técnicos

Revistas de números anteriores NUEVITAS y SANITAS 10 por A 1,50.-

Suplementos de años anteriores 80, 82 y 83 tres por A 2,50

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

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

**PASA POR REDACCION DE TARDE (15 a 19 hs)**

con ellos podrás:



## ELÉCTRICA ILUSTRADA "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 "SUPLE B"

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

## MÁS ELECTRÓNICA PARA PRACTICAR "SUPLE C"

aquí encontrarás circuitos más complejos para practicar y disfrutar

## EL SUPLE DE LA FOTOGRAFIA

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

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

c/u A 2.- 4 por A 6.-

3 por A 5.- 5 por A 8.-

ENVIAR APARTE PARA GASTOS DE ENVIO  
DE PLANITOS, REVISTAS O SUPLES TECNICOS

## LOS PLANITOS

PRECIO POR COPIA A 0,30

### ELECTRÓNICA

UN RECEPTOR MUY SENCILLO  
DOS RADIOS, UNA REGENERATIVA  
INTERCOMUNICADOR Y MICROFONO  
APARATO ELECTRÓNICO DE MULTIPLES USOS  
(receptor, micrófono, detector de voz, manipulador telefónico,  
etc.) instrumento musical, etcétera)

PILAS (sin ácido)

AMPLIFICADOR Y RECEPTOR ONDA CORTA

2 MICROFONOS DE CARBON

AURICULARES (monoculares y estéreo)

MOTOR ELECTRICO

EMISOR (inversor inductivo)

GUITARRA ELÉCTRICA

MOTORCITO ELECTRICO para el principiante

DISPARADOR DE COMETAS

### MODELISMO

AVION DE LUPIN

PLANEADOR (sin motor) balsa)

PLANEADOR CON DOS TIPOS DE ALAS

AVION CON MOTOR A COMA

YATE LIGERO

PLANEADOR VELERO (de un metro de ala)

FOTO - CINE

PROYECTOR DE DIPOSITIVAS

de 35 mm (con condensador)

HOY LES ENSEÑO A AMPLIAR

AMPLIADORA FACIL

CÓMO REVELAR Y COPIAR

PROYECTOR DE DIPOSITIVA de 35 mm SIMPLE

PROYECTOR DE CINE 8 mm ó 16 mm

CAMARA AEREA para burlete y cohete

FLASH para cámara

MAQUETAS

AVION DE LUPIN

MORANE SAULNIER

MIMEOGRAFO (impresor),

AUTITO DE BICHO Y GORDI HECTOGRAFO (impresor)

VARIOS

Copias de todas las páginas del TELESCOPIO de 3" A 1.-

Copias de todas las páginas del TELESCOPIO de 5" A 1.-

### OPTICA

EPISCOPIO (proyector de vistas ópticas)

PROYECTOR DE HISTORIETAS

HACETE UN LARGAVISTA Y CALCULA TUS LENTES

Envíos al interior pedido mínimo 10 copias de diferentes planitos - Agregar A 2,60 para gastos de envío certificado.

Única forma de enviar el dinero GIRO POSITAL, GIRO BANCARIO o CHEQUE a la orden de Enrique Murgo, PAGADEROS EN CAPITAL FEDERAL - NO ACEPTAMOS RE-MESAS POSTALES O ESTAMPILLAS - Correspondencia a revista LUPIN DIAGONAL NORTE 825 - 3º. CAPITAL FEDERAL (1363). Pedir sólo planitos de los que se encuentran en las listas de estas páginas.

# ESPEJOS para telescopios

FILTROS SOLARES  
PORTA OCULARES

OBJETIVOS

REFRACTORES

ASTRONOMICOS

ESPEJOS ESTANDARS

de 75-100 150 y 200 mm.



## ELEMENTOS OPTICOS PARA LA CONSTRUCCION DE TELESCOPIOS

**Metalización de espejos**

**Tratamiento antireflejo**



## TELESCOPIOS ARMADOS

Para entregas en Capital Federal  
y otras zonas consultar por teléfono

(ENVIOS AL INTERIOR)

Tel.: 659-6609 (de tarde)

**GABRIEL HORDIJ**

calle LUIS VIALE 23

(1706) HAEDO

Buenos Aires

## microcomputación 22

# FRECUENCÍMETRO CON

Nº 2 tratando de no cometer errores.

Cuando terminemos esto borraremos las líneas BASIC 10 a 100 y entraremos, sin borrar el 1 REM que contiene el ASSEMBLER.

El listado Nº 3 que es el que manejará a la subrutina del Nº 1 REM, una vez terminado esto podremos correrlo con RUN y cada vez que oprimamos alguna tecla —MENOS BREAK— estaremos midiendo la señal que está presente en la entrada EAR, si no hay señal la máquina quedará esperándola y parecerá que estuviera colgada.

### LISTADO 1

```
1 REM 12345678901234567890123  
45678901234567890123456789012345  
67890  
10 FOR A=16514 TO 16557  
20 INPUT B  
30 POKE A,B  
40 SCROLL  
50 PRINT A,B  
60 NEXT A  
65 CLS  
70 PRINT AT 10,3;"BORRAR LINEAS"  
10 A 100"  
80 REM  
90 REM  
100 REM LISTADO DEL PROGRAMA  
CARGADOR
```



**electrónica**  
**EMI**  
**computación**

**Emilio E. Romano.** Circuitos impresos  
armados o en kit, programas de todo  
tipo para TS 1000 y compatibles; inter-  
fases —atendemos consultas— pedi-  
dos al 632-5423 Lun. a Vier. de 10 a 12  
hs. también en redacción.

# LA COMPUTADORA

## LISTADO 2

```

16514    24
16515    0
16516    4
16517    0
16518    33
16519    0
16520    0
16521    1
16522    0
16523    0
16524    219
16525    254
16526    254
16527    191
16528    32
16529    250
16530    219
16531    254
16532    254
16533    191
16534    40
16535    250
16536    3
16537    219
16538    254
16539    254
16540    191
16541    32
16542    249
16543    35
16544    219
16545    254
16546    254
16547    191
16548    40
16549    249
16550    237
16551    67
16552    130
16553    64
16554    34
16555    132
16556    64
16557    201
  
```

Listado de las posiciones del teclado de máquina en decimal.

## LISTADO 3

```

1 REM: / : S. * <= RETURN RET
URN 54 IF 4= RETURN RETURN 54 IF
=K= RETURN RETURN 54 RAND 7<= R
ETURN RETURN 54 RAND GOSUB 7 RND
6 RND TAN
2 PRINT AT 7,9;"FRECUENCIMETR
O";AT 10,5;"(PULSE CUALQUIER TEC
LA)"
5 SLOW
7 IF INKEY= <> " THEN GOTO 7
9 IF INKEY= "" THEN GOTO 9
10 FAST
11 CLS
19 RAND USR 16516
20 LET A=PEEK 16514+256+PEEK 1
6515
21 LET B=PEEK 16516+256+PEEK 1
6517
23 LET TA=(A+1:1077+10**-5)
25 LET TE=(B+1:1077+10**-5)
27 PRINT AT 7,0;"FRECUENCIA
INT (1/(TA+TB));" HZ"
40 GOTO 4
1000 REM LISTADO EN BASIC DEL
FRECUENCIMETRO
  
```



UD. CONOCE ..

**Todo MODELISMO**

"su revista" DE HOBBIES  
CON PLANOS EN TAMAÑO  
NATURAL

- AEROMODELISMO
- MODELISMO NAVAL
- FERROMODELISMO
- AUTOMODELISMO
- MAQUETERIA
- MODELISMO ESPACIAL
- ULTRALIVIANOS

SOLICITELO EN SU PROVEEDOR,  
O A TERRADA 3073 (1417) CAP.

**aprendé**

# **ENERGIA SOLAR**

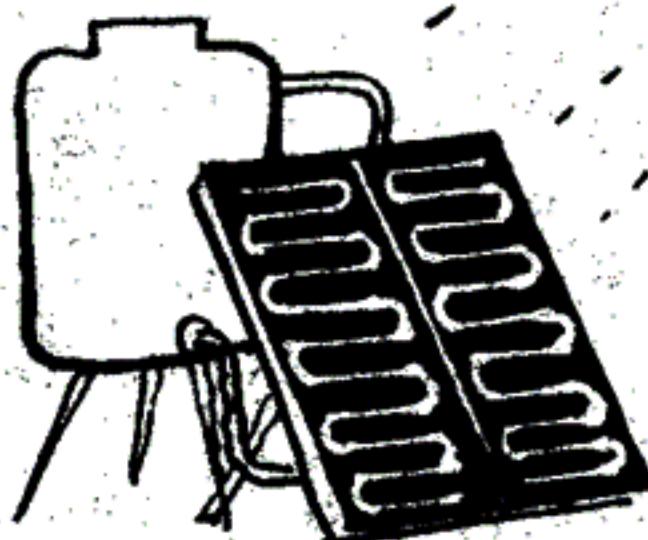
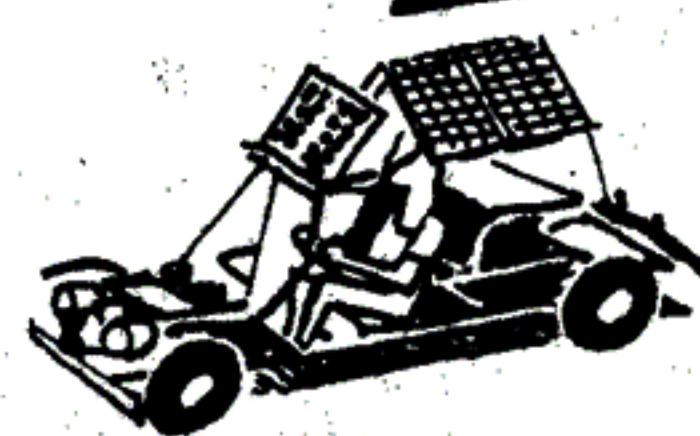


## **PREPARATE YA MISMO PARA EL AÑO 2000**

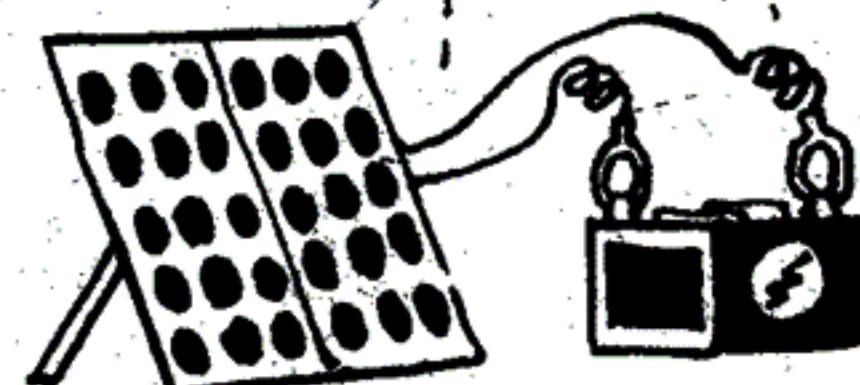
**cursos por correspondencia  
para todo el país,  
el extranjero  
y cursos personales**

EN NUESTRO LABORATORIO  
EN BUENOS AIRES.

**dirigido por Ariel C. Rietti  
que diseño el auto solar  
eléctrico argentino  
desde 1975**



**CALENTA EL AGUA  
POR EL SOL**



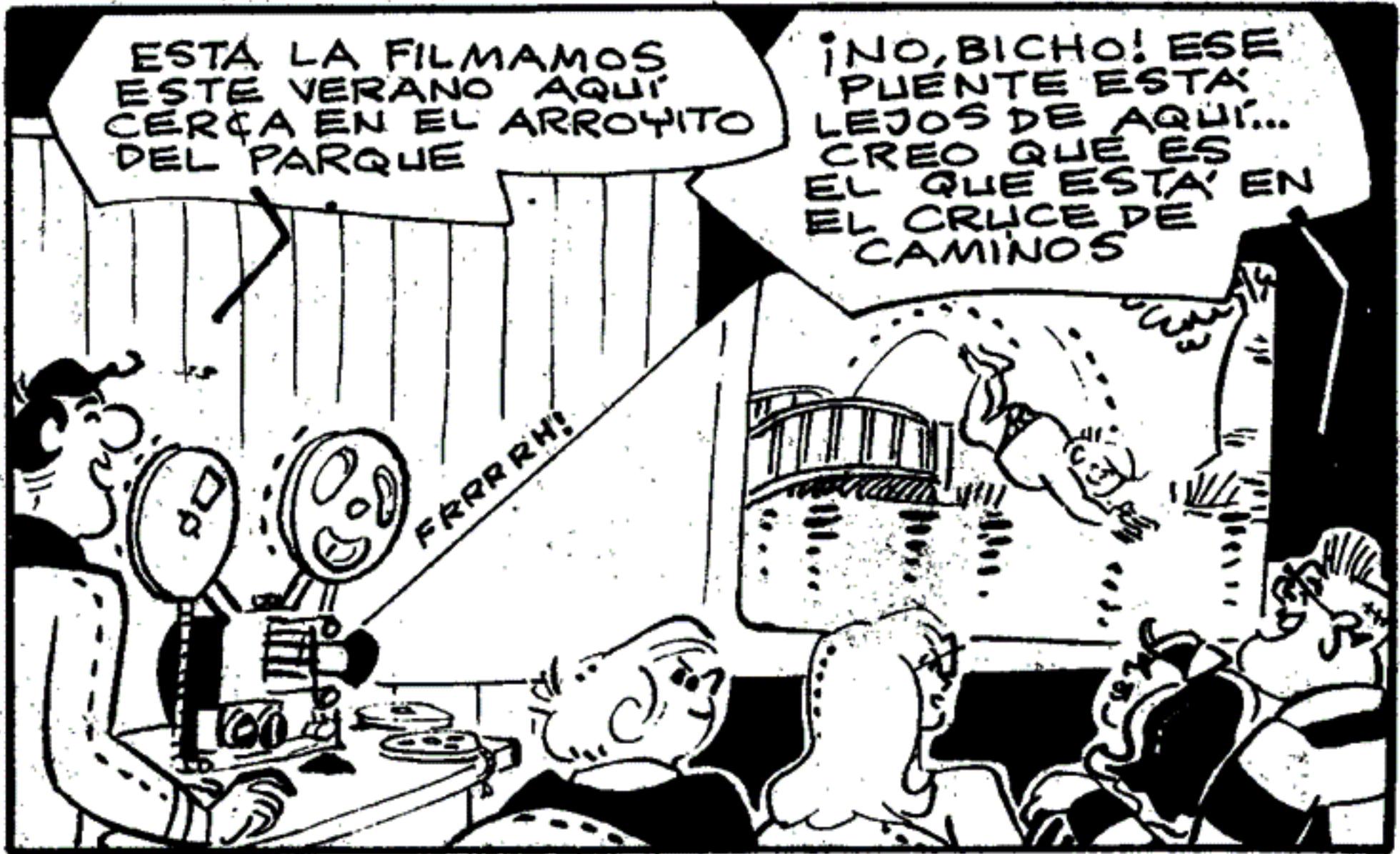
**PRODUCI ELECTRICIDAD  
POR EL SOL**

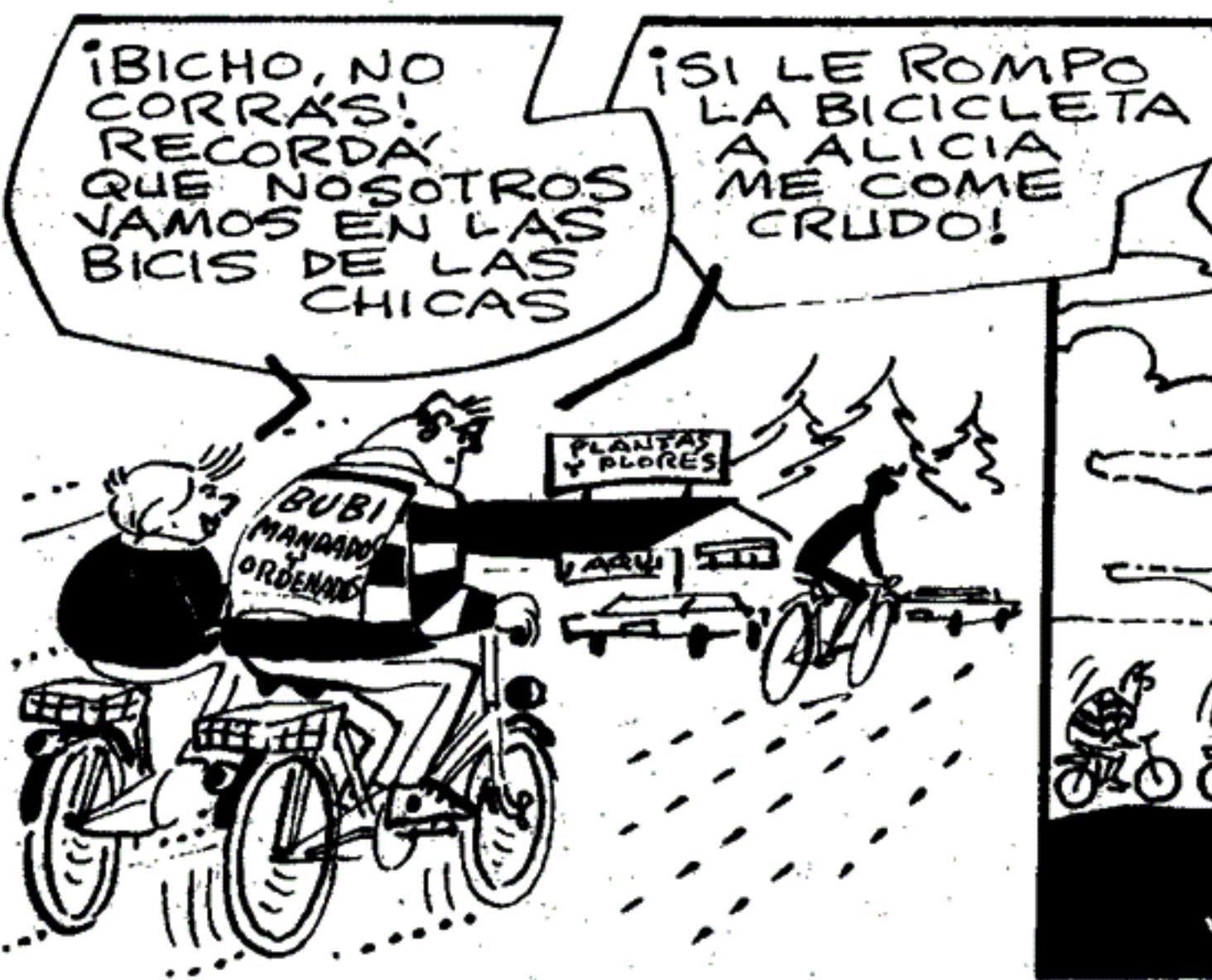
**LABORATORIO SOLAR - Lezica 3948 Buenos Aires  
(1202) ARGENTINA**

**NOMBRE .....**

**DIRECCION .....**

**CIUDAD .....** PAÍS .....





¡OH! ¡TENÍAN  
RAZÓN! ESTE  
NO ES EL  
DE LA  
PELÍCULA

¿VISTE,  
CABEZÓN?  
ESA PELÍCULA  
LA FILMAMOS  
EN EL CRUCE  
A MUCHOS  
KILOMETROS  
DE AQUÍ

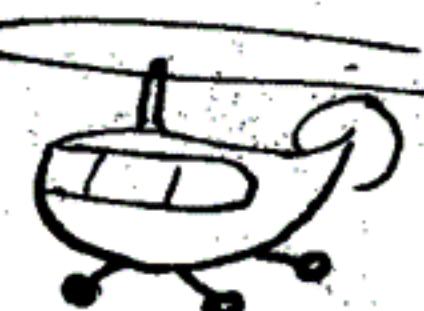
SIN EMBARGO,  
YO RECUERDO  
QUE ESE  
DÍA HABÍAMOS  
"PICNIQUEADO" AQUÍ,  
ERA VERANO  
Y EL GORDI  
NADABA EN  
ESAS AGUAS

YO NO  
ME  
ACUERDO...  
ADEMÁS  
YO NADO  
EN CUALQUIER  
PARTE

VOLVAMOS  
¡HAZ  
FRÍO!... Y  
EN CASA  
DE TILÍ  
SE ESTÁ  
MUY BIEN...  
LA MAMA'  
ESTABA  
HACIENDO  
PASTELES

FILMS  
BICHO  
CLUB

MIREN ESE  
HELICOPTERO  
¡NO HACE  
RUIDO!  
ESTÁ POR  
ATERRIZAR



BAJA COMO  
UN GLOBO  
SILENCIOSO

¿VAMOS  
A VERLO?  
TOCARÁ  
TIERRA  
AQUÍ  
CERCA

NO NOS PERDAMOS  
ESE ESPECTÁCULO

¡Y NO  
NOS PERDAMOS  
LOS PASTELITOS!  
VOLVAMOS  
ENSEGUIDA

KINO  
VEREIN

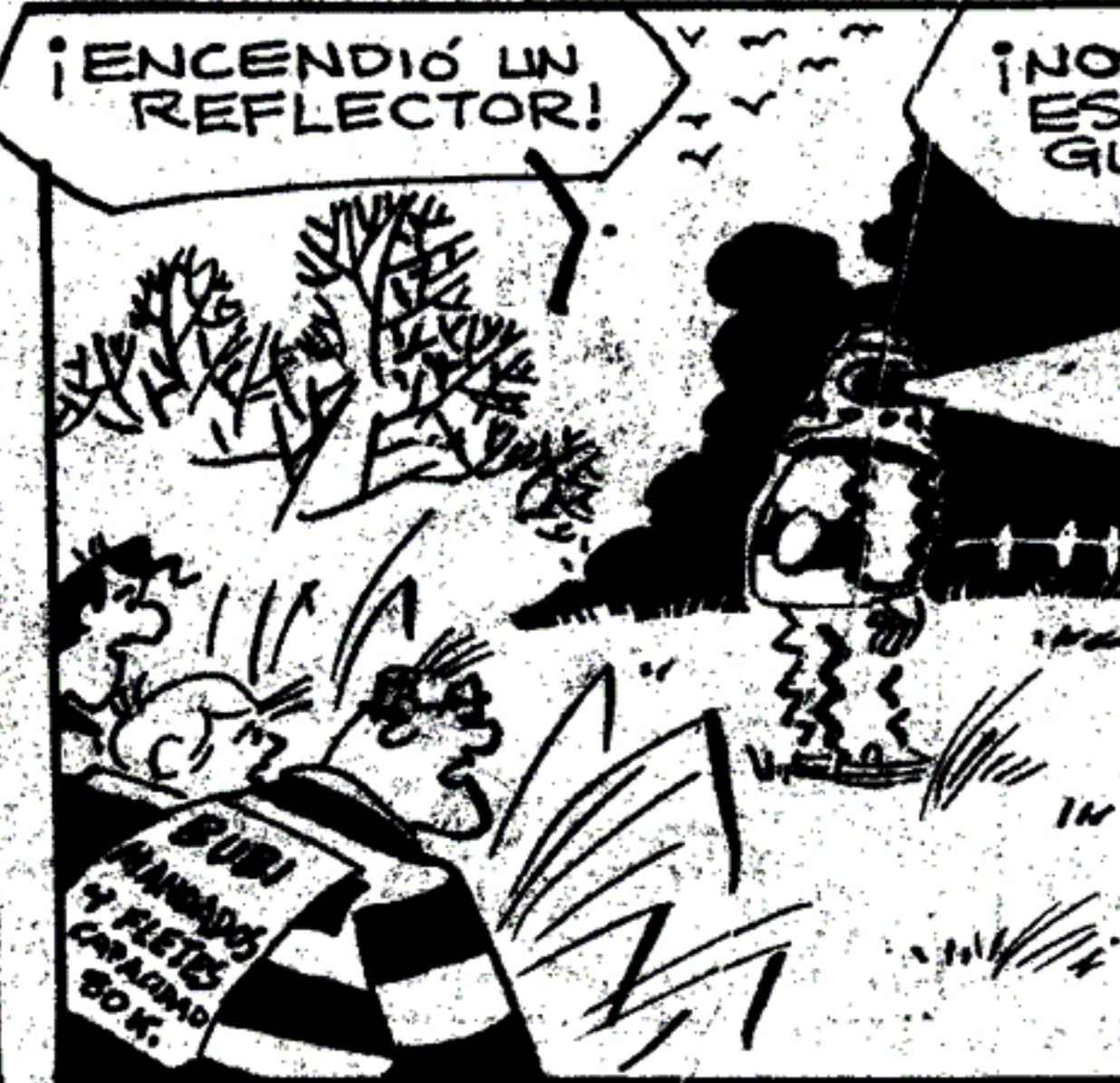
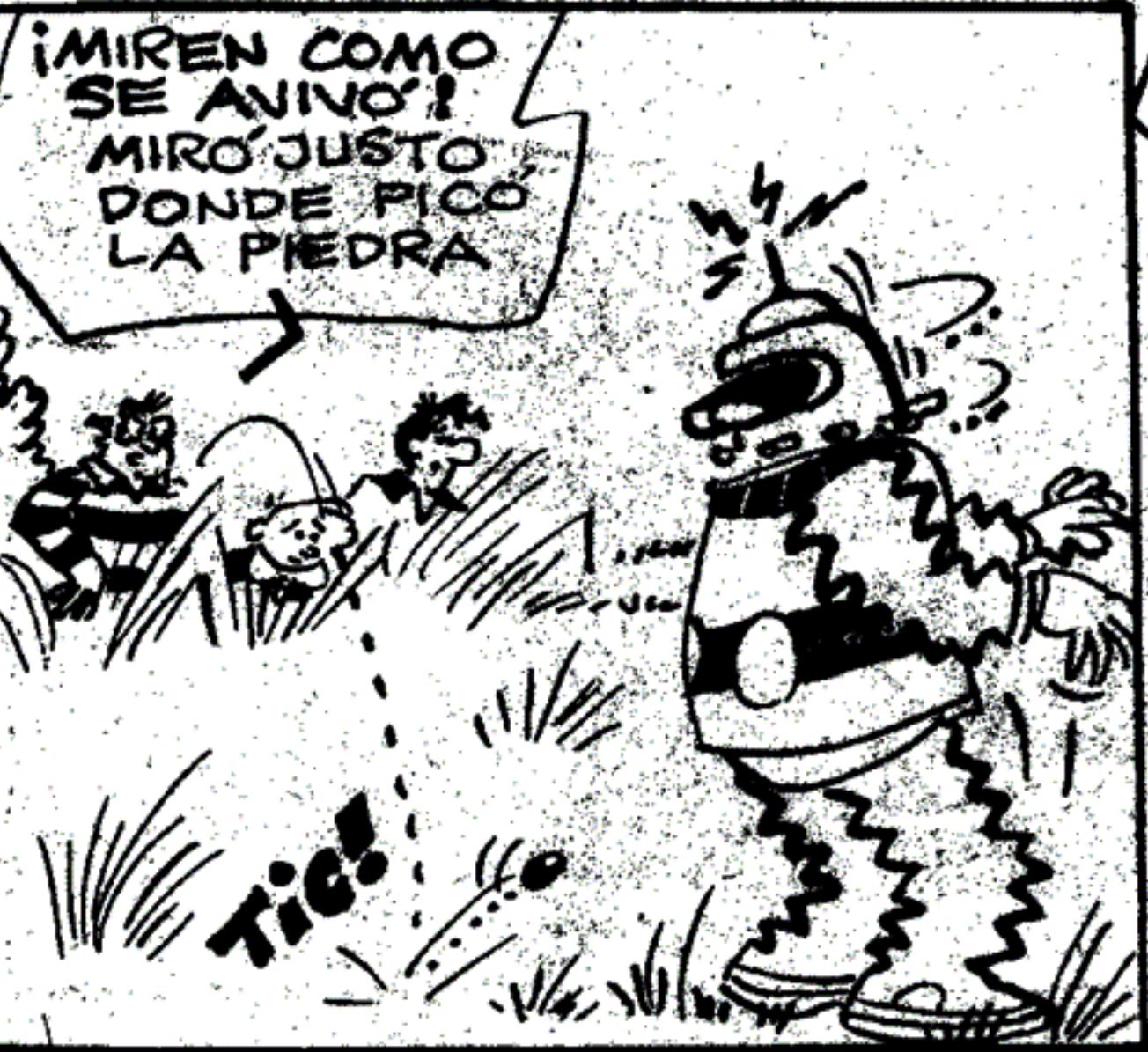
PEDHAL  
CLUB  
463441

PEDHAL  
KLUB

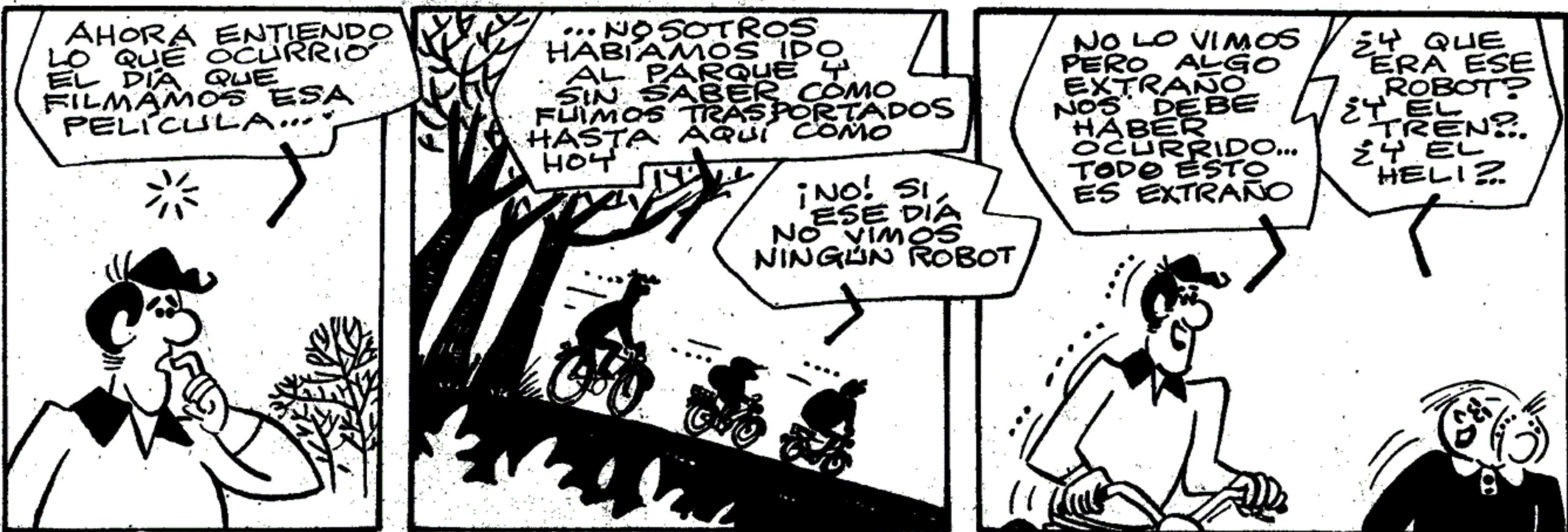










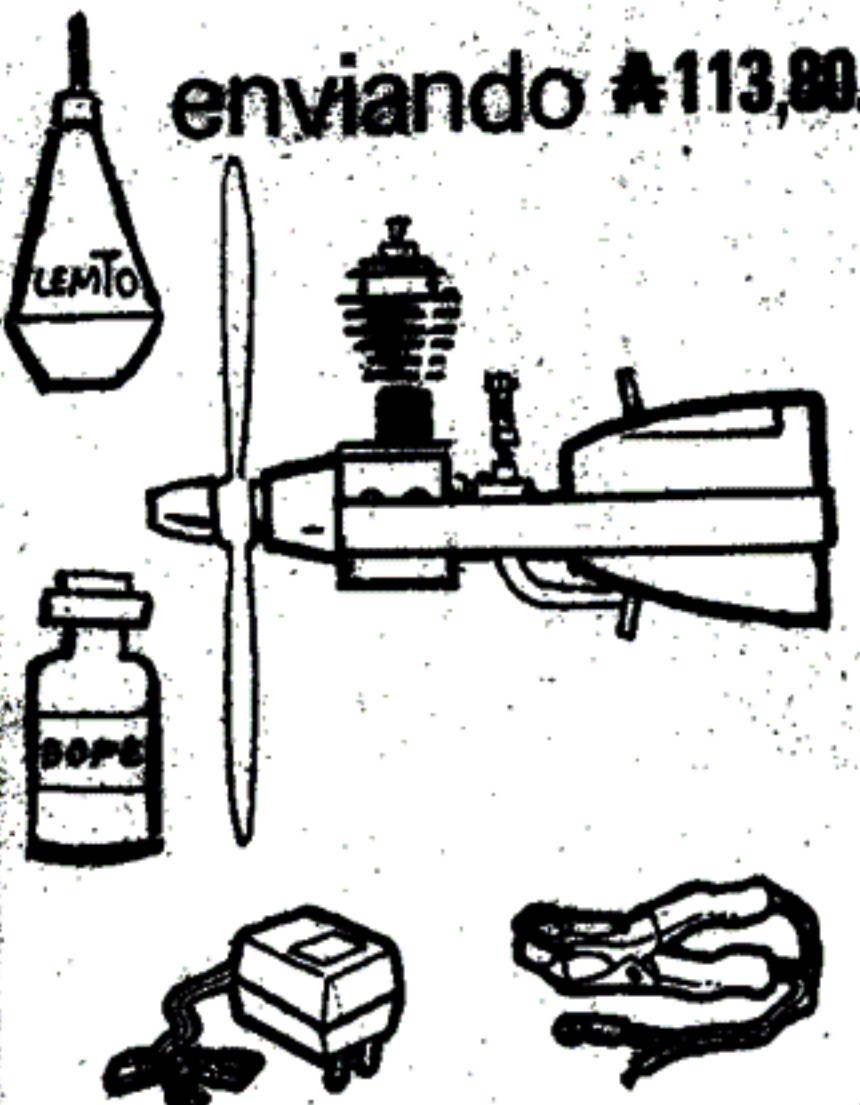




# Aero Cumulus

## AEROMODELISMO

enviando ₩ 113,80.- en GIRO POSTAL  
recibirás

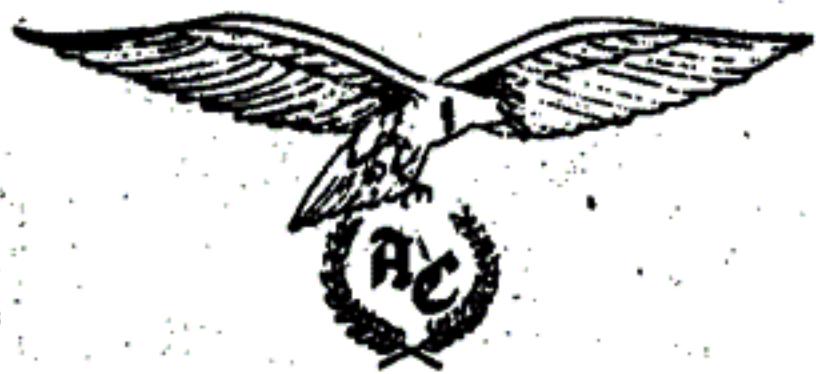


motor con tanque y hélice	33.-
modelo para armar	10.-
batería y Cargador	40.-
bomba de combustible	3.-
clip de arranque	1.-
manija con línea de vuelo	2,20.-
protector, dedo de arranque	1,80.-
paso a paso (libro)	1,80.-
dope 100 cc	2.-
cemento 60 cc	1.-
medio litro de combustible	2.-
gastos de envío	10.-
	113,80.-

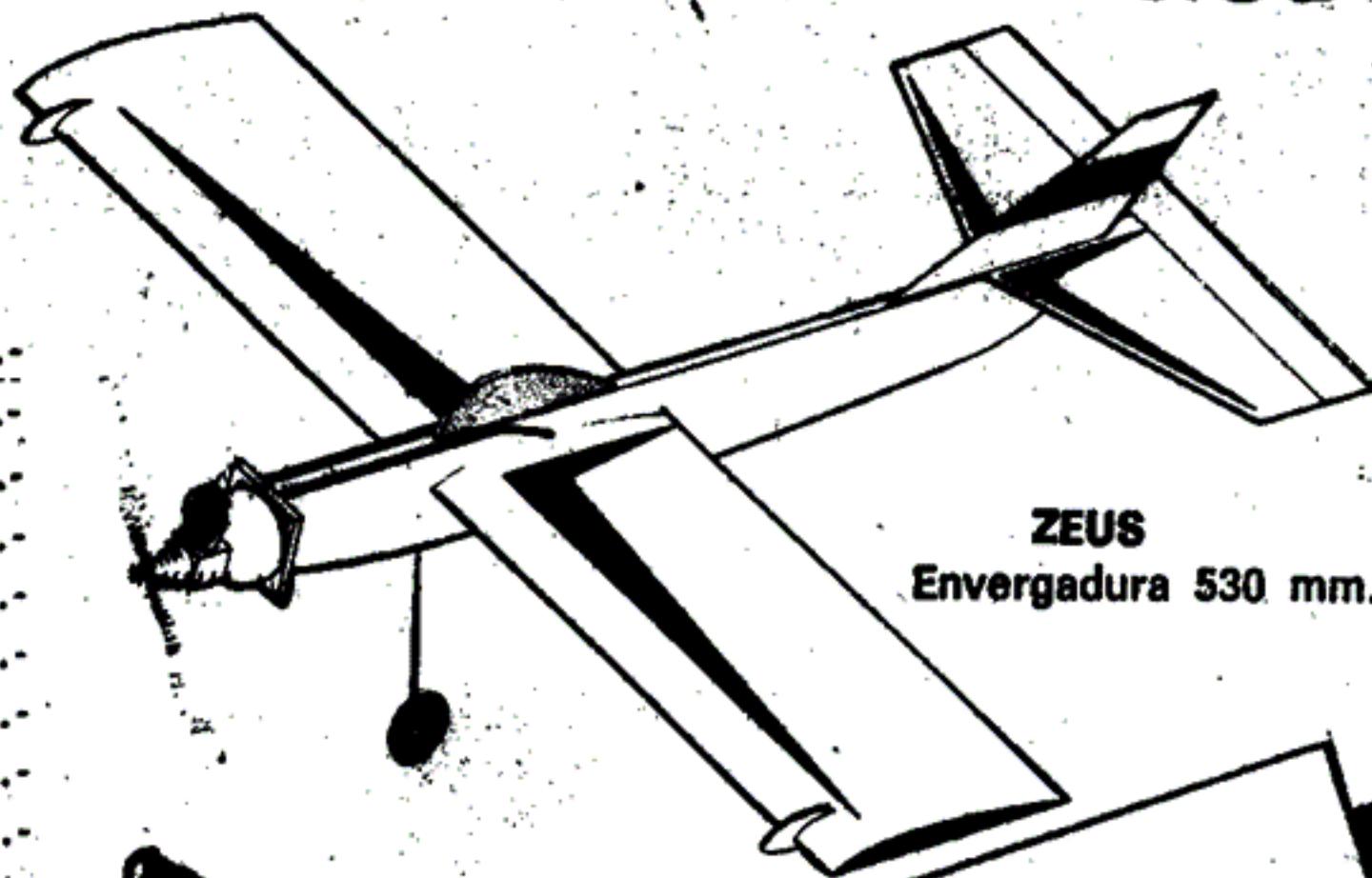
(para envíos parciales agregar al valor ₩ 6.-)

giros a nombre de  
CHORROARIN 1259

CARLOS ALBERTO MINOLI  
C.P. 1427 CAPITAL FEDERAL



COMERCIANTES  
SOLICITEN CATALOGO  
Y LISTA DE PRECIOS



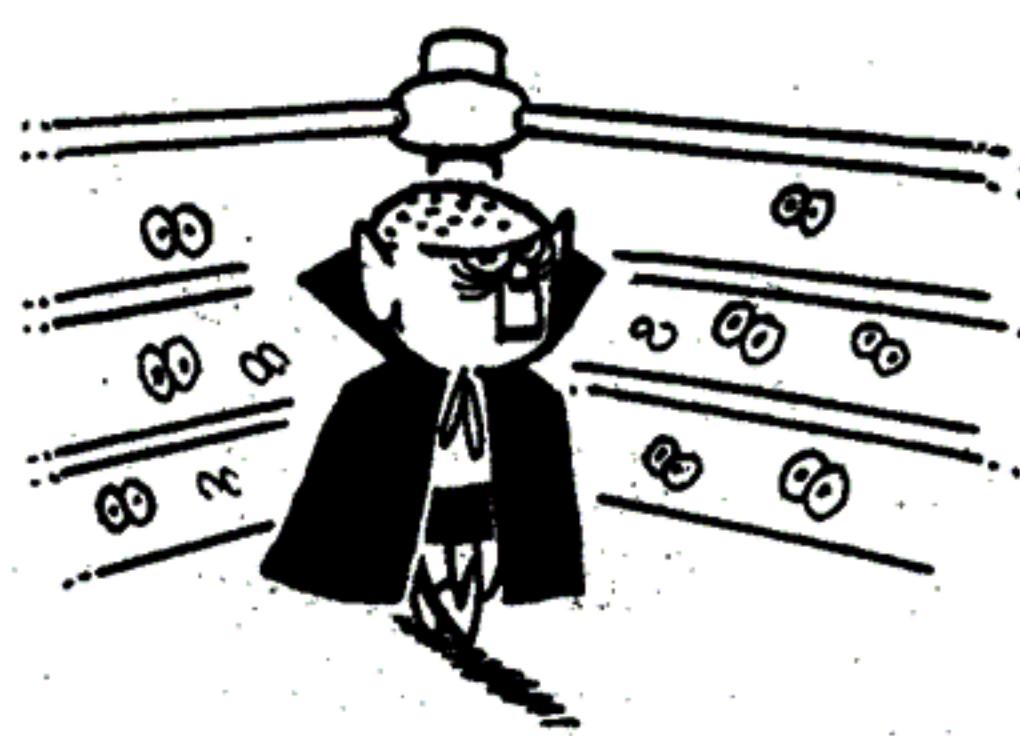
# MOSCA KID



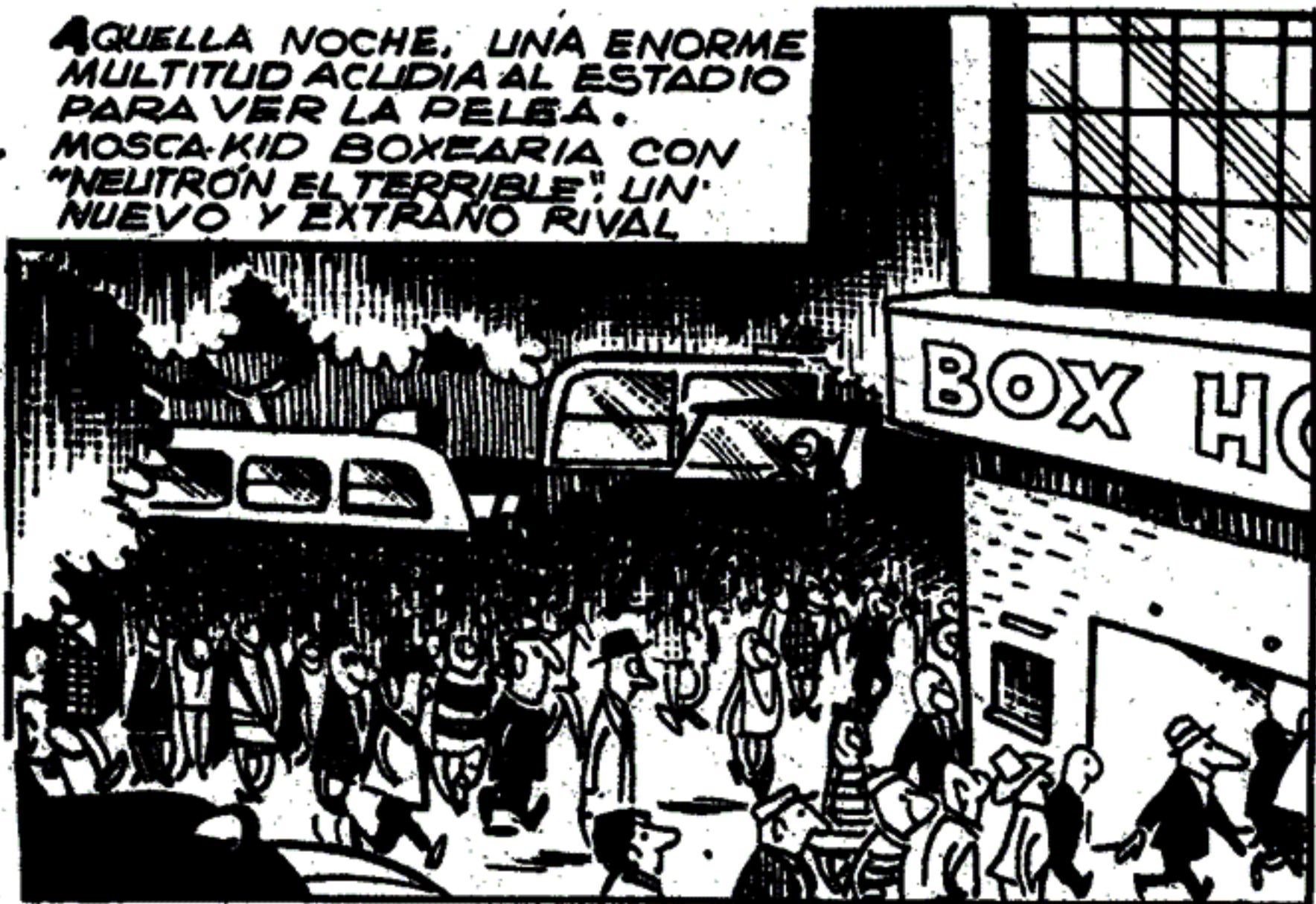
En:  
"EXTRANO RIVAL"  
Por  
SUGERSEO



¡HELO AQUI... ¡VAYA UN RARO EJEMPLAR!.. ¿DE DONDE HABRÁ SALIDO?

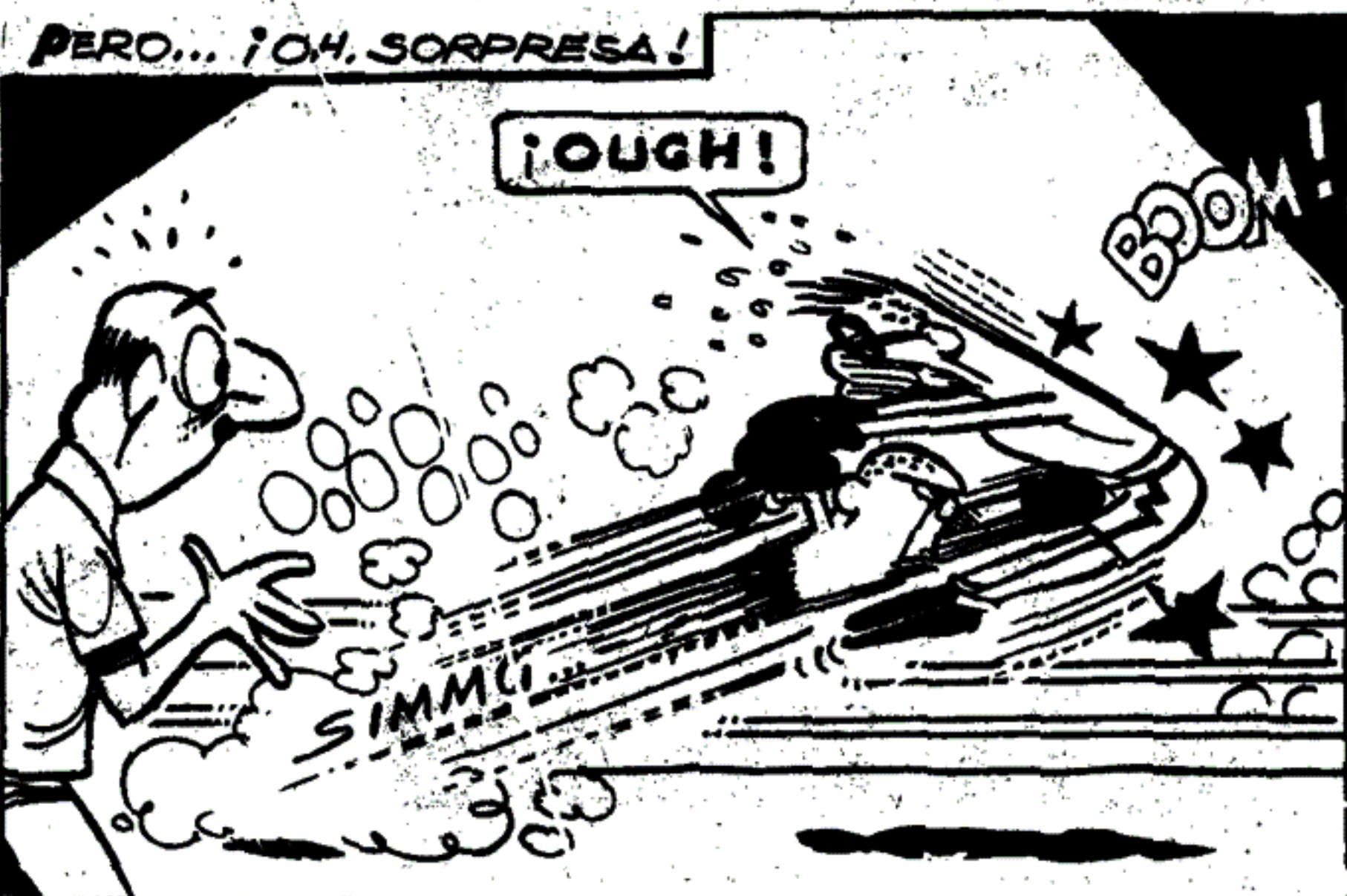


AQUELLA NOCHE, UNA ENORME MULTITUD ACUDIA AL ESTADIO PARA VER LA PELEA. MOSCA-KID BOXEARIA CON "NEUTRÓN EL TERRIBLE", UN NUEVO Y EXTRANO RIVAL



¡VA A COMENZAR LA PELEA, EL REFERI, LOS LLAMA AL CENTRO DEL RING



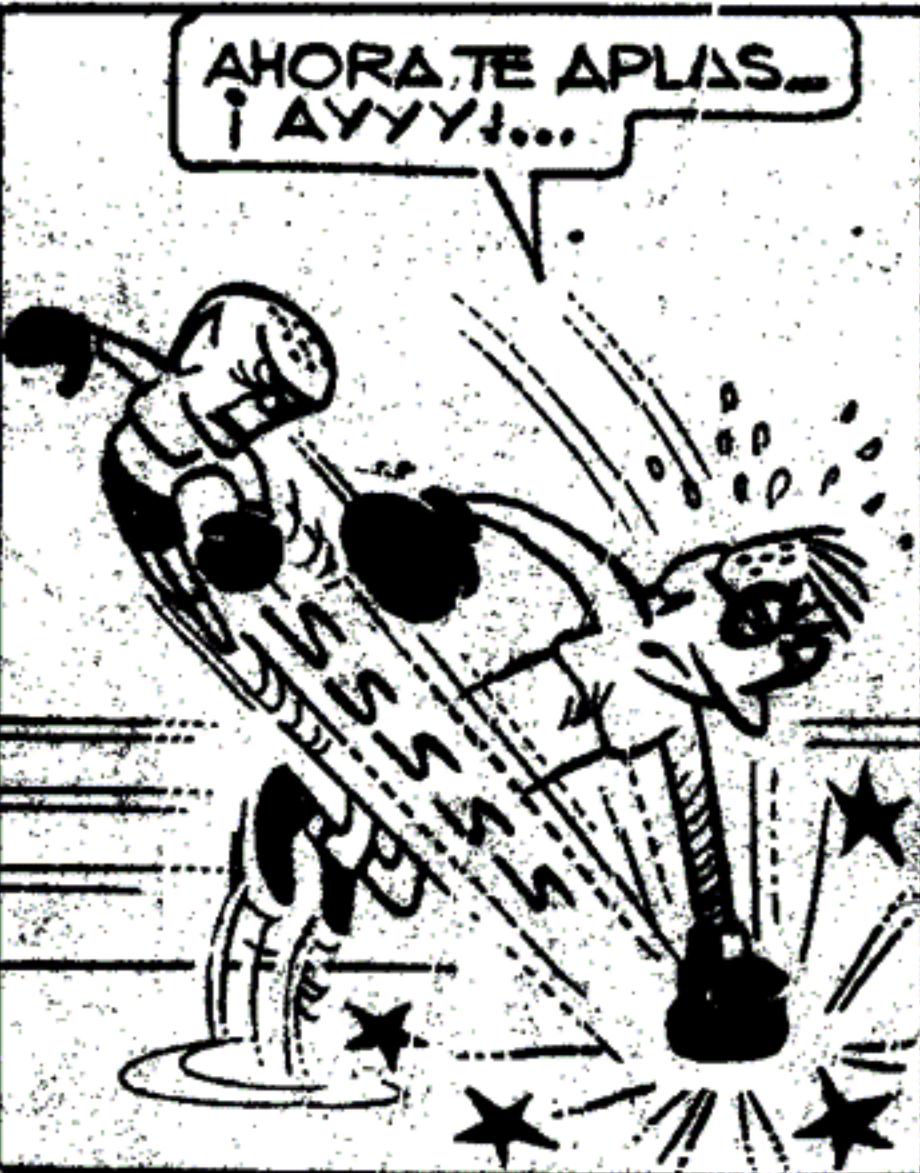


PERO MOSCA  
REACCIONA Y...

¡COMO SE  
ESCURRE!

AHORA TE APLAS...  
¡AYYY!...

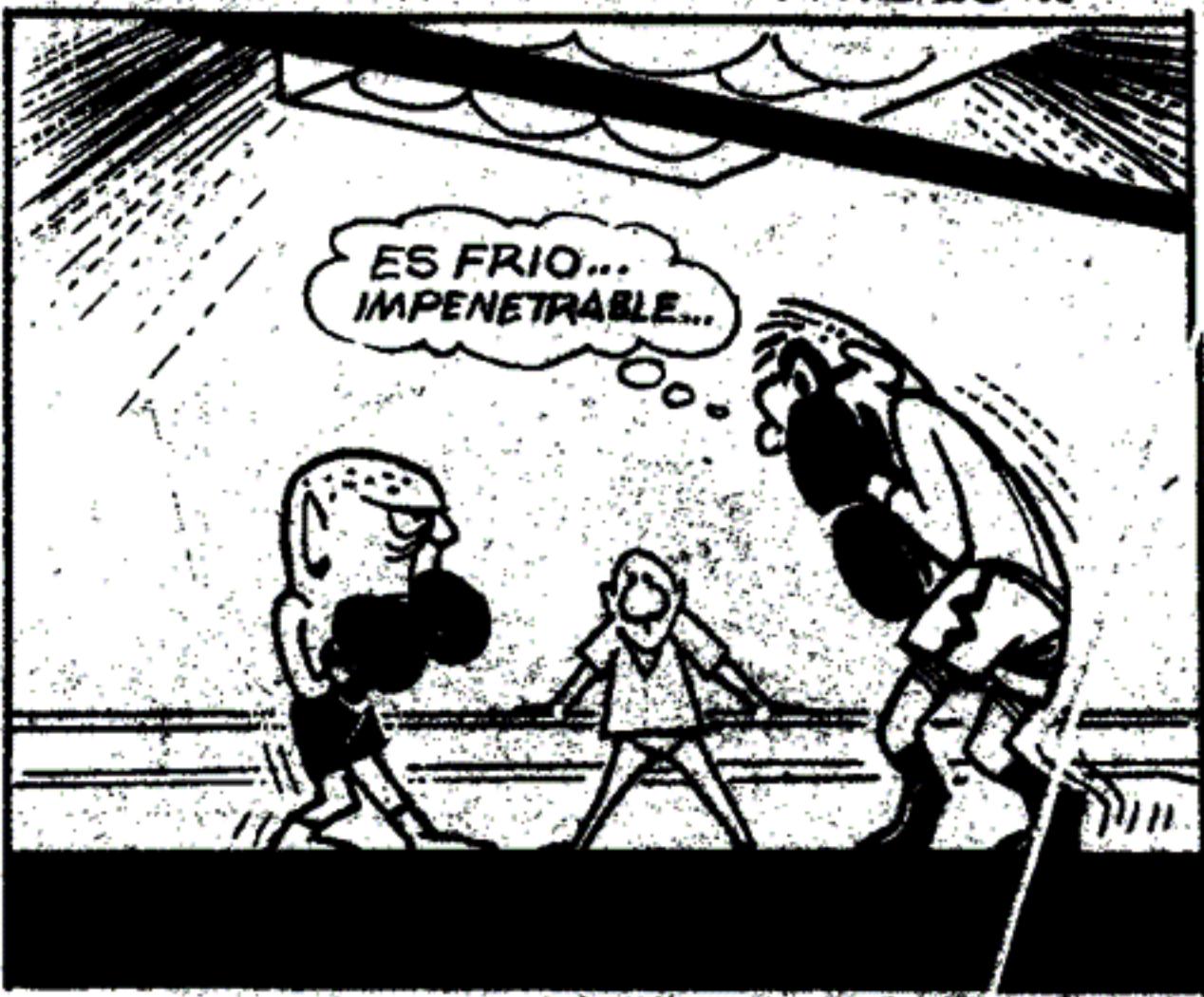
¡ZAS, SE ARRINCONÓ!  
ESTE PREPARA ALGO  
PELIGROSO, DESCONFIELOS

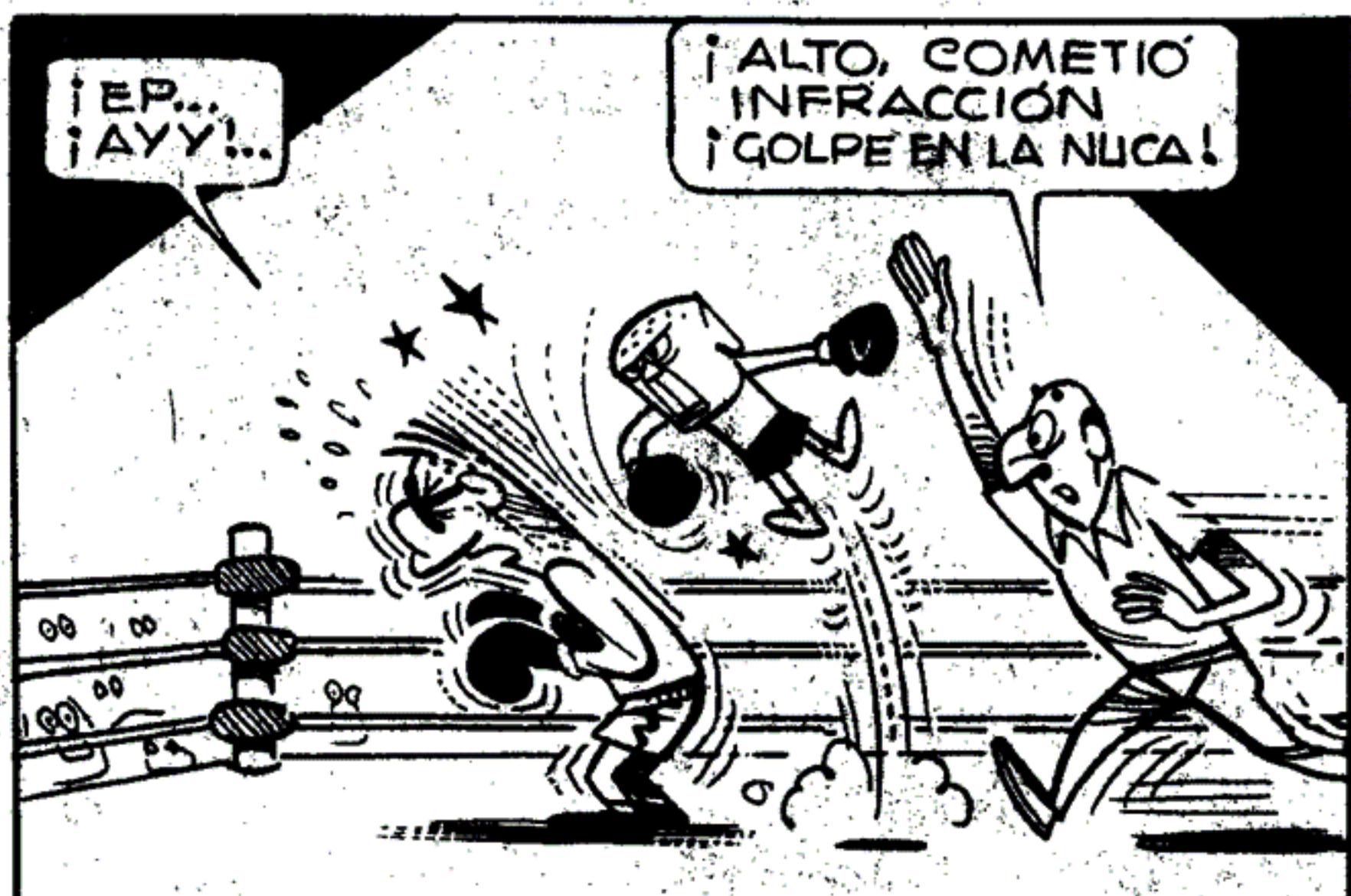


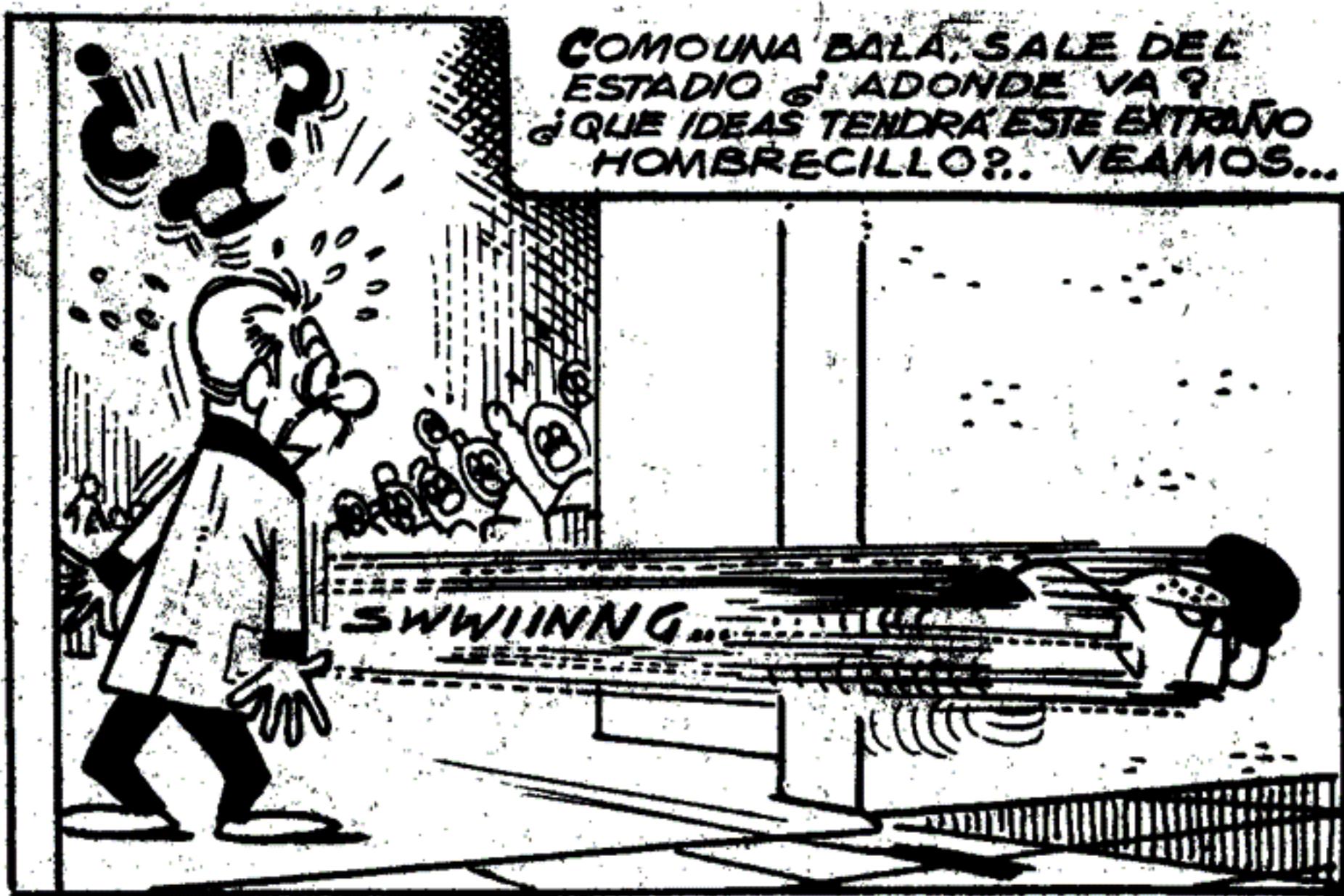
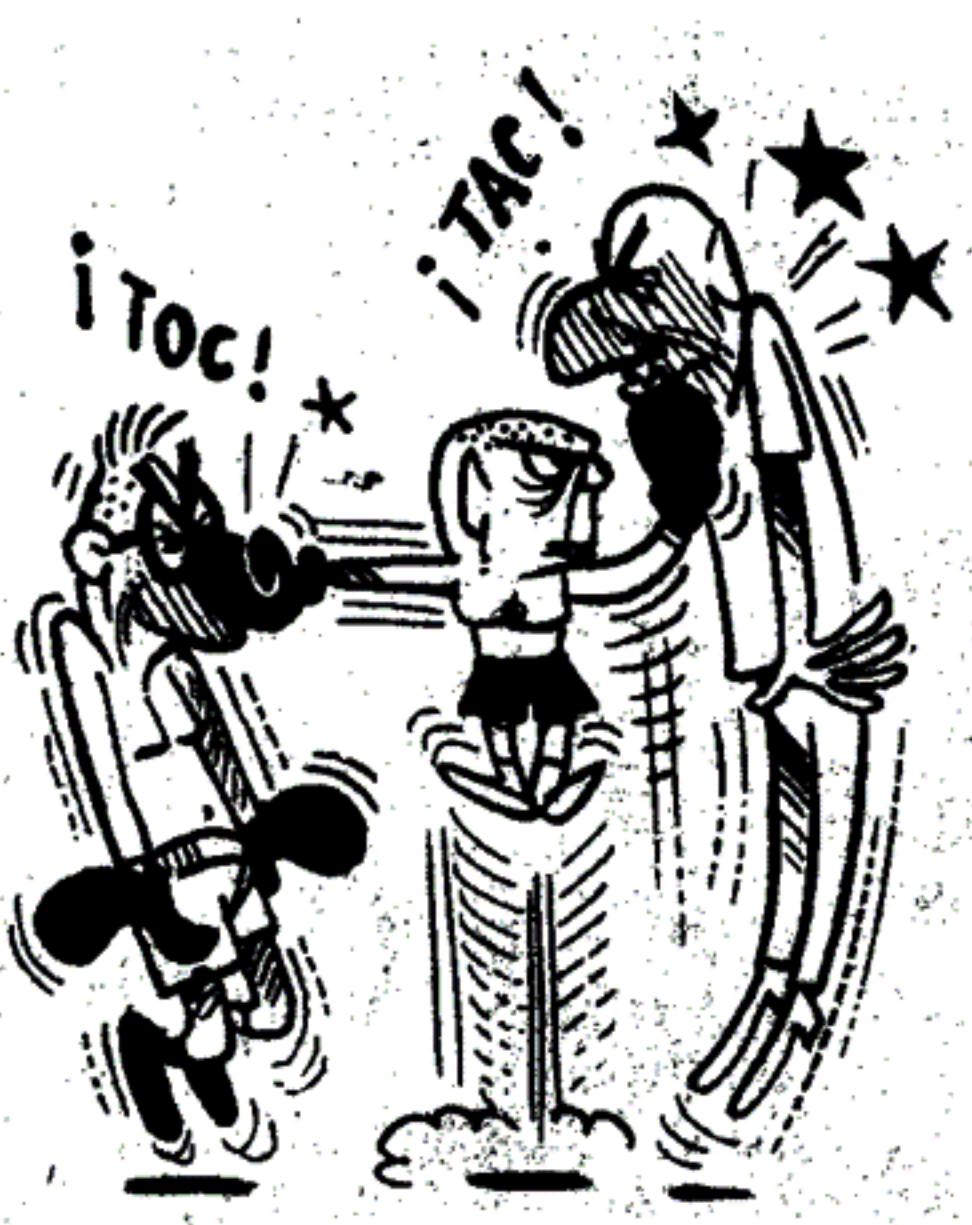
MOSCA SE ACERCA REBELDOSO,  
NEUTRÓN AGUARDA TRANQUILO...

REPENTINAMENTE,  
MOSCA SIENTE COMO UNA  
DESCARGA ELÉCTRICA EN  
EL ROSTRO

Y TERMINA  
EL ROUND









EL COCHE VUELA CONTINUAN-  
DO LA BUSQUEDA



MIENTRAS TANTO...





## CIRCUITOS LÓGICOS 31

Si bien los amplificadores operacionales no son circuitos digitales pero marcan el límite entre los circuitos lógicos y digitales pues son muy utilizados en tales sistemas, como ser conversores A/D, D/A, moduladores de impulsos, comparadores etc., etc.

En la nota de hoy veremos algunas de las propiedades y cualidades de estos circuitos tan utilizados en los últimos tiempos.

Para simplificar el análisis de los Amp. Op. se los considera "ideales".

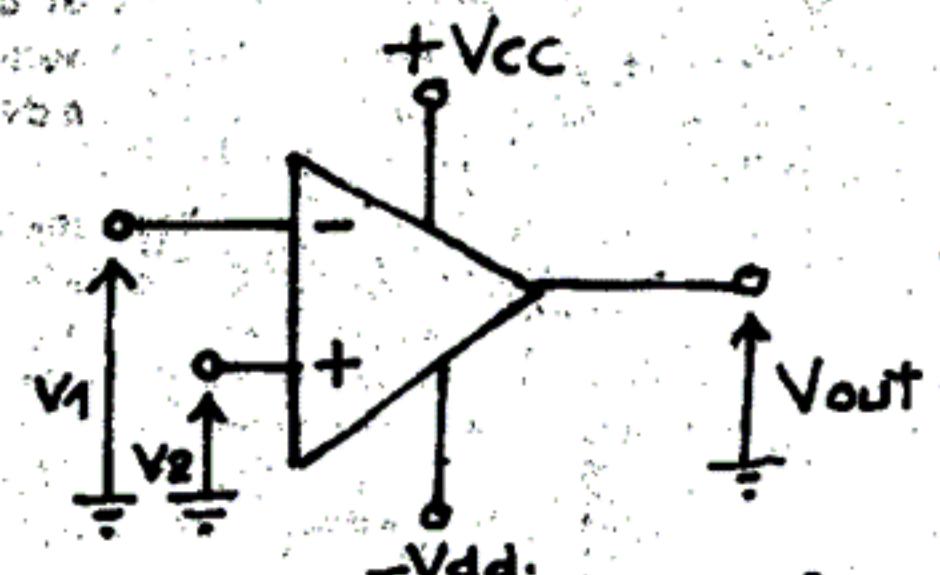


fig.1

El Amp. Op. ideal se caracteriza por:

- 1º Ganancia de tensión infinita
- 2º Resistencia de entrada infinita
- 3º Resistencia de salida cero.
- 4º Ancho de banda infinito.
- 5º Corrientes y tensiones de Offset en la entrada nulas.
- 6º Amplitud de la señal de salida comprendida entre los niveles de alimentación (+ Vcc y -Vdd)

En la figura 1 podemos observar el esquema de un Amp. Op. en el cual vemos dos terminales de entrada (entrada inversora - y entrada no inversora +), un terminal de salida y los terminales de alimentación.

## Los Amplificadores

En un Amplificador Operacional real la tensión de salida ( $V_{out}$ ) es igual al producto de la tensión diferencial de entrada, por la ganancia.

$$V_{out} = V_{dif.} \times G$$

$$V_{dif.} = V_1 - V_2$$

por lo que en un Amp. Op. ideal para que la tensión de salida tenga un valor concreto entre los márgenes de la alimentación, la tensión diferencial de entrada deberá ser, igual cero. ( $V_1 - V_2 = 0$ ) cualquier otro valor en la entrada daría tensiones de salidas comprendidas entre  $+V_{cc}$  y  $-V_{dd}$ . (ver gráfico de la fig. 2º)

Si decimos que la impedancia de entrada es infinita, queremos significar que no circulará corriente entre los terminales de entrada.

Esta característica no se da en la realidad pero si existen Amp. Op. con impedancias de entrada del orden de  $1 \times 10$  ohms (caso del TLO81, 82, etc.)

En la fig. 2 podemos observar la representación esquemática del Amp. Op. ideal y su

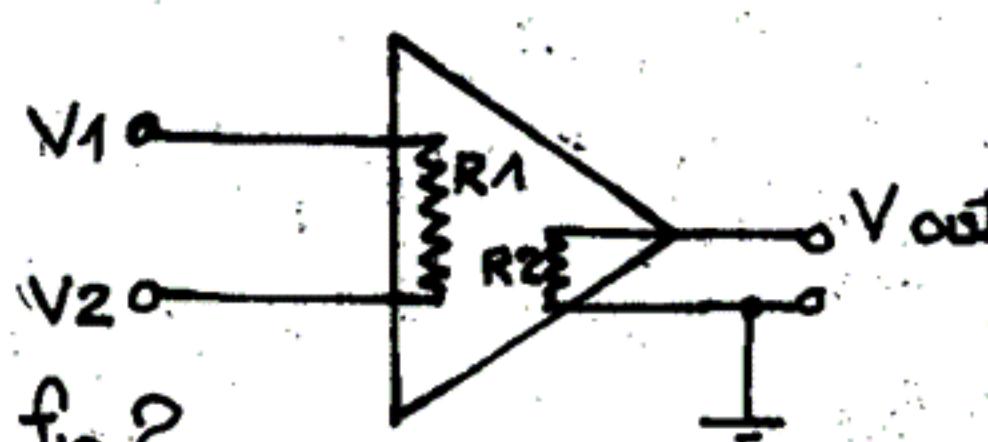


fig.2

R1 = Resistencia de entrada =  $\infty$  (infinito)  
R2 = Resistencia de salida = 0 ohms

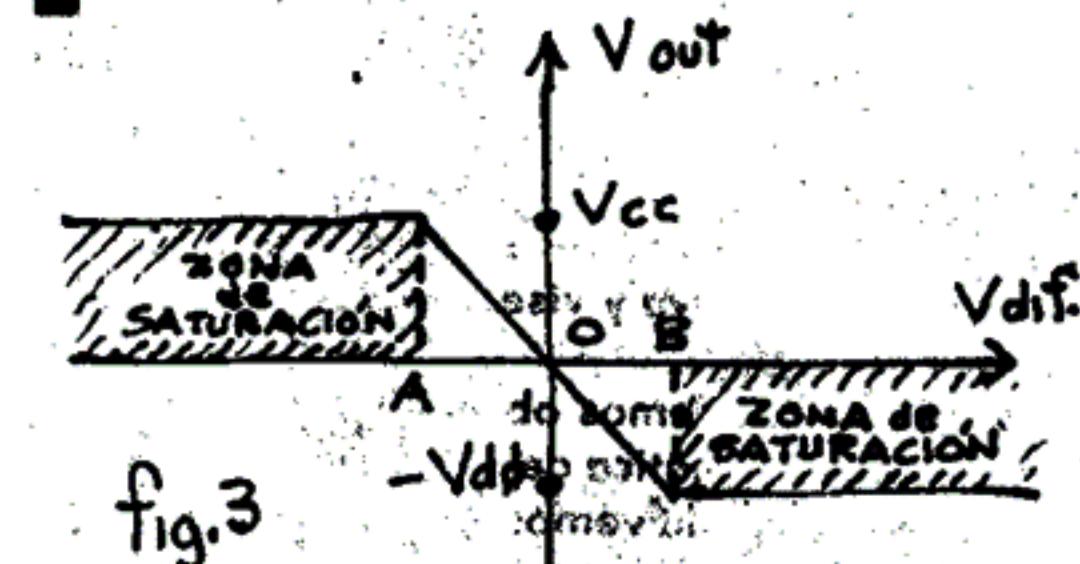


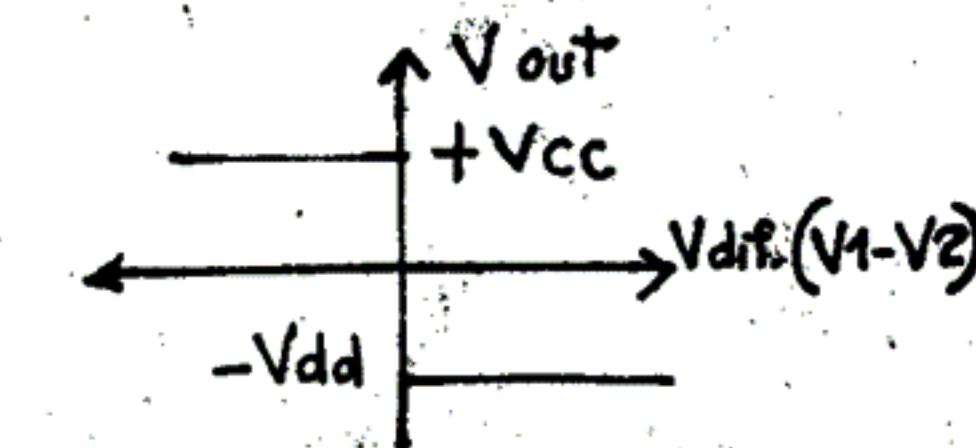
fig.3

Característica de transferencia de un Amp. Op. (modo inversor).

característica de transferencia (gráfica).

En la gráfica de la fig. 3 podemos observar una representación cartesiana de la transferencia de un amplificador Op. real, en ella se distinguen perfectamente una zona delimitada por los puntos A y B donde el circuito se comporta como amplificador en las zonas restantes la tensión de salida asumirá un valor constante igual a la tensión de alimentación (ya sea negativa o positiva).

Existen dos configuraciones básicas en los Amp. Op. ellos son el amp. inversor y el amp. "no inversor", en la fig. 3 vimos la curva



Gráfica de tensión de salida en función de la tensión diferencial de entrada.

# Operacionales (primera parte)

de transferencia de un amp. inversor en ella podemos observar que si la tensión de entrada en el terminal no inversor es mayor que en el terminal no inversor la tensión de salida será negativa y viceversa (característica de inversión).

En la fig. 4 podemos observar una representación esquemática de una configuración "Inversora", en ella vemos que la entrada + está a potencial de masa y que la señal de entrada está aplicada al terminal (-) a través de  $R_a$  y a su vez  $R_b$  oficia de resistor de realimentación, la tensión de salida en esta configuración depende de la tensión diferencial aplicada multiplicada por la ganancia, pero a su vez la ganancia depende de los valores de  $R_a$  y  $R_b$ .

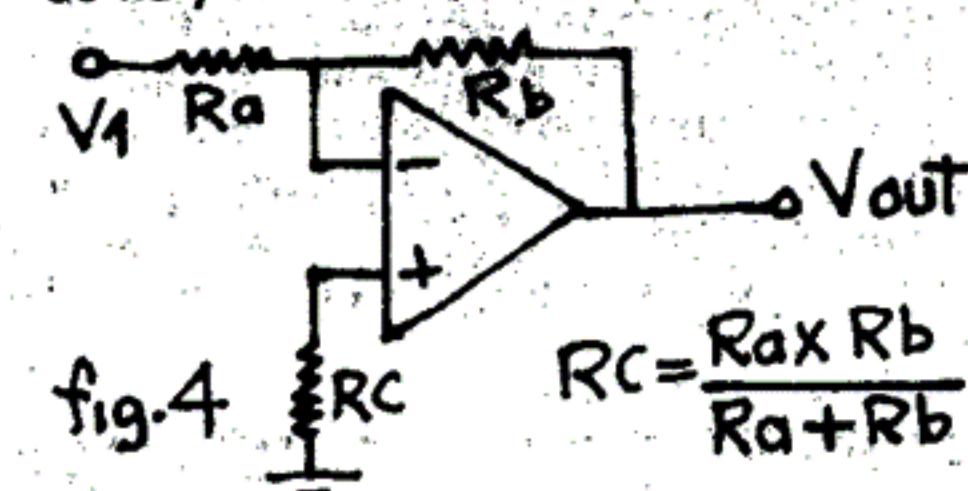


fig.4

$$RC = \frac{R_a \times R_b}{R_a + R_b}$$

GANANCIA	$R_a$	$R_b$
1	10 K $\Omega$	10 $\Omega$
10	1 K $\Omega$	10 K $\Omega$
100	100 $\Omega$	100 K $\Omega$
1000	100 K $\Omega$	100 K $\Omega$

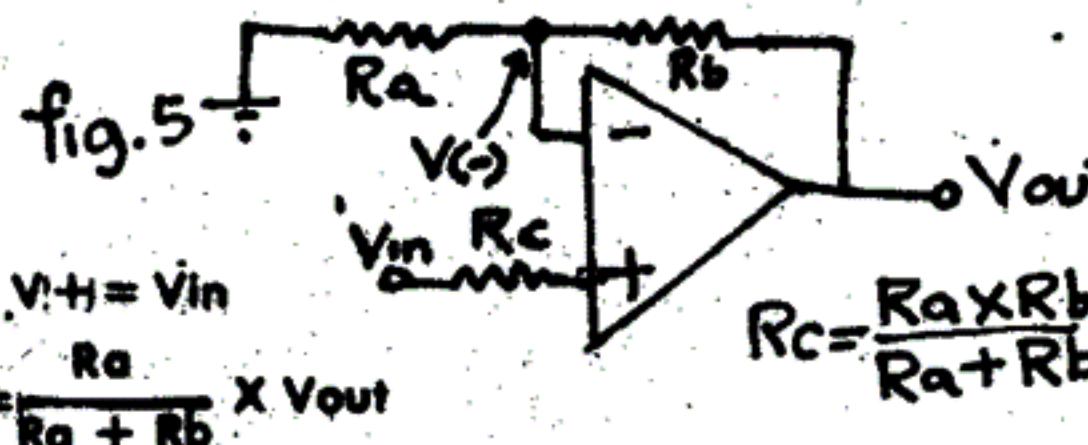
Amp. Inversor

fig.8

GANANCIA	$R_a$	$R_b$
1	Infinito	0 a 9 K $\Omega$
10	1 K $\Omega$	10 K $\Omega$
100	100 K $\Omega$	100 K $\Omega$
1000	1000 K $\Omega$	100 K $\Omega$

Amp. No Inversor

fig.5



$$V_{-} = \frac{R_a}{R_a + R_b} \times V_{out}$$

$$RC = \frac{R_a \times R_b}{R_a + R_b}$$

NOTA: No confundir  $V_{in}$  con tensión de la entrada inversora ya que  $V_{in}$  es tensión de entrada (input), siendo (-) tensión de la terminal inversora.

En la figura 5, vemos el esquema del Amp. "NO Inversor" en este circuito la tensión aplicada a la etapa no inversora ( $V_+$ ) será igual a la tensión de la señal de entrada, y la tensión de la señal en la entrada no inversora estará dada por la ecuación

$$\frac{R_a}{R_a + R_b} \times V_{out} = V(-).$$

$+V_{CC}$

$\frac{R_b}{R_a}$

$V_{-}$

$\frac{R_a}{R_a}$

$V_{+}$

fig.6

$$V_{-} = \frac{R_a}{R_a + R_b} \times V_{CC}$$

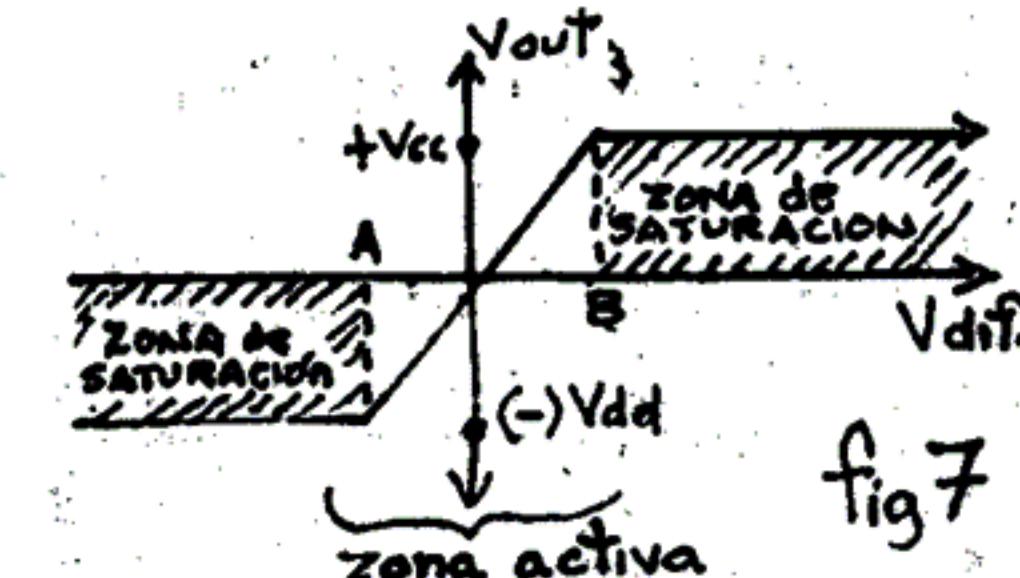


fig.7

minuye con la ganancia ya que cuando mayor es la ganancia más fácil es llegar a la zona de saturación, es decir que las tensiones diferenciales ( $V_{dif}$ ) necesaria para llegar a tal zona son menores y por lo tanto los puntos A y B de la gráfica se acercan al eje de  $v_{out}$  (eje Y).

Para quienes quieran darle aplicaciones para audio tienen la tabla de la fig. 8 que les da las ganancias según las  $R_a$  y  $R_b$  para un Amp. Op. del tipo del 741 (tomadas de la 741 Data Sheet).

## LABORATORIO OMEGA $\Omega$

de JORGE GUSTAVO JOHANSON  
Fabricación y diseño de circuitos  
digitales de cualquier tipo

Armamos secuenciador 8 canales 4 efectos, secuenciador 16 canales 40 efectos. Frecuencímetro digital 10 MHz, freq. dig. 50 MHz. Generador de funciones con el "EXAR". Capacímetro. Fuentes est. reguladas.

Especialidad de Frecuencímetros,  
Multímetros y Secuenciadores  
Instrumental de Medición

Reparaciones — consultas técnicas.  
calle. España 739 Bº Inmigrantes  
(cp 4200) SANTIAGO DEL ESTERO  
c.c. 142 Tel. 22-1303 teledisc. 085

## Arte Publicitario y Dibujo Humorístico

### CLASES PERSONALES

Uriburu 635 8º B

informes por la tarde

Tel. 69-1162



Dia. Norte 826, 3o piso.



## COMO SE PROPAGAN

Cuando sintonizamos una estación de frecuencia modulada (FM) o de televisión pensamos que es lo que ocurre que ese tipo de emisoras sólo alcanzan hasta el horizonte, unos 80 kilómetros, en cambio una emisora de onda corta nos llega desde el otro lado del planeta, podemos captar emisoras de Japón, Australia, Europa, pero no podemos hacer lo mismo con la TV o FM de esos países lejanos, para entender este fenómeno debemos tener en cuenta lo que ocurre en las altas capas atmosféricas más precisamente en la ionósfera, que comienza cuando termina la estratosfera, a los 80 kilómetros de altura, y llega hasta los 300 kilómetros de altura; el Sol está continuamente lanzando radiación ultravioleta y rayos X que son absorbidos fácilmente por las tenues capas superiores de la atmósfera, se produce un calentamiento y allí se forman capas electrificadas a distintas alturas y estas capas carga-

das hacen que las ondas emitidas desde la tierra por las emisoras se reflejen otra vez hacia la Tierra, la figura 1 nos aclara este fenómeno y si observamos las distintas alturas de esas capas veremos que reflejan muy bien las ondas medias y cortas pero las de muy alta frecuencia como son las de FM y las usadas en TV no se reflejan y pasan a través de todas esas capas para perderse en el espacio, con mirar esa dibujo podemos entender el proceso de que nos pueden llegar transmisiones en onda corta desde el otro lado del planeta por múltiples reflejos entre esas capas, la Tierra y otra vez las capas hasta cubrir todo el planeta, otro detalle a tener en cuenta es las alturas de esas capas electrificadas, si observamos las que reflejan las ondas medias veremos que de día se forman a unos 80 kilómetros de altura mientras que a la noche a 100 kilómetros, estas diferencias también las tenemos en las

### ESPECTRO de FRECUENCIAS

#### BANDA

- Frecuencia muy baja, VLF
- Baja frecuencia, LF
- Frecuencia media, MF
- Alta frecuencia, HF
- Muy alta frecuencia, VHF
- Ultra-alta frecuencia, UHF
- Super-alta frecuencia, SHF
- Frec. extremadamente alta, EHF

#### FRECUENCIA

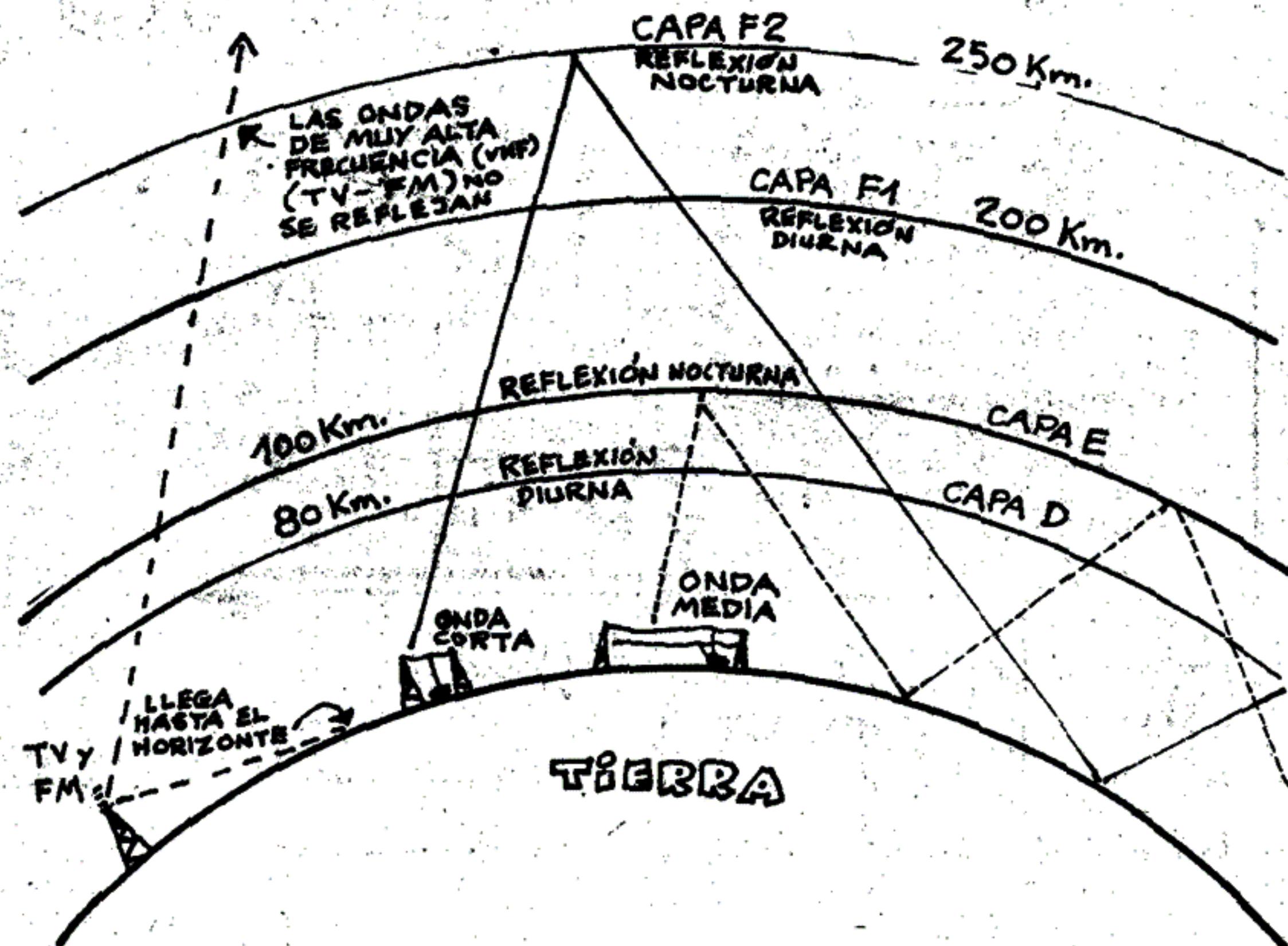
- 3 KHz a 30 KHz
- 30 KHz a 300 KHz
- 300 KHz a 3.000 KHz
- 3 MHz a 300 MHz
- 30 MHz a 300 MHz
- 300 MHz a 3.000 MHz
- 3.000 MHz a 30.000 MHz
- Más de 30.000 MHz



# LAS ONDAS HERTZIANAS

ondas cortas y es por esa causa que hay momentos del día o de la noche que debemos cambiar la frecuencia de sintonía, casi la mayoría de las emisoras comerciales de ondas cortas lo hacen al mismo tiempo por varias frecuencias para poder ser captadas por los distintos continentes donde alcanzan. Hay momentos que la atmósfera produce reflejos de ondas más cortas como por ejemplo lo que transmiten las emisoras de TV en los canales 4 al 6 y podemos recibir por algunas horas una emisora lejana, el que escribe esta nota recibió durante dos horas en Buenos Aires una emisora de TV de Venezuela, pero estos casos no son frecuentes lo normal es lo que ocurre diariamente con las ondas cortas y medias, la figura 2 nos aclara el espectro de frecuencias.

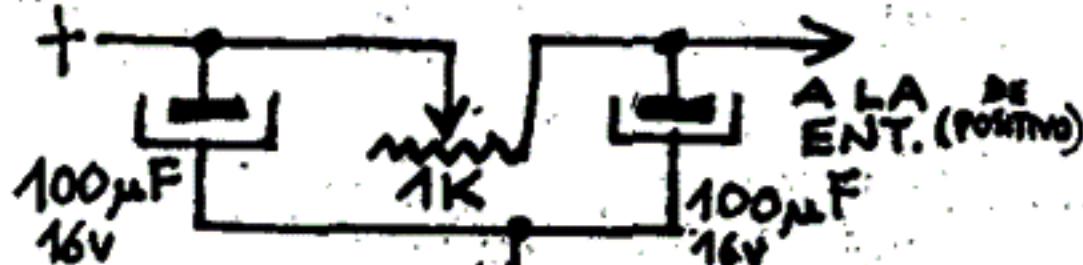
Ahora consideraremos el mismo efecto de reflexión y podemos lograrla con una superficie reflectante colocada a muchos kilómetros de altura, en el año 1960 se comenzó a experimentar con grandes globos colocados por satélites a unos 1.600 kilómetros de altura como se hizo con el Echo 1 que tenía 30 metros de diámetro, sobre esa superficie se hacia reflejar señales que eran captadas desde otro lugar del planeta por antenas con reflectores parabólicos para mejorar la captación, en el año 1964 se lanzó el Echo 2 que era de 41 metros de diámetro, este tipo de satélite se designa como satélite pasivo ya que sólo refleja señales mientras que los satélites activos reciben las señales emitidas hacia ellos, las amplifican y las vuelven a emitir hacia estaciones terrenas que con an-



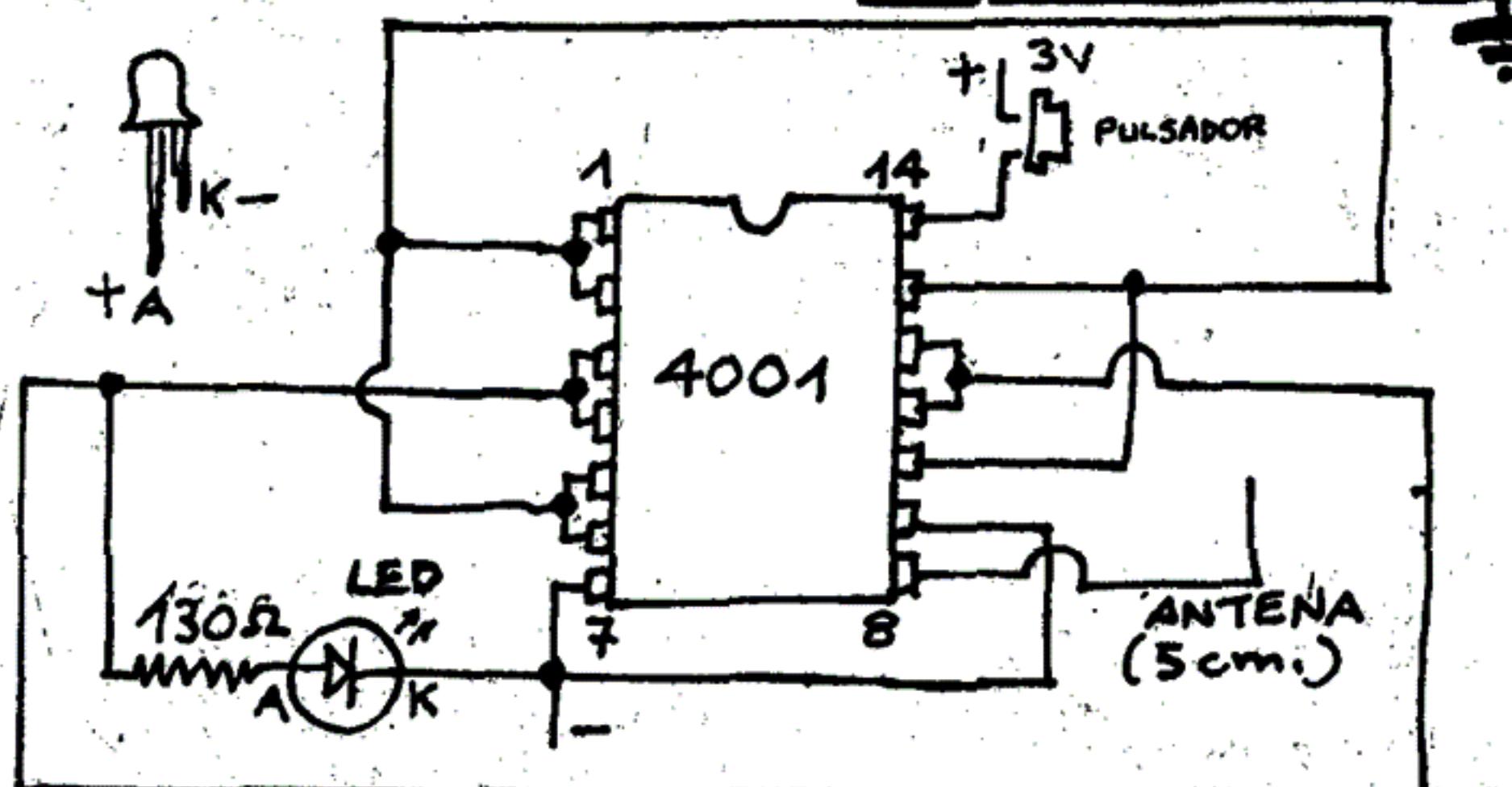
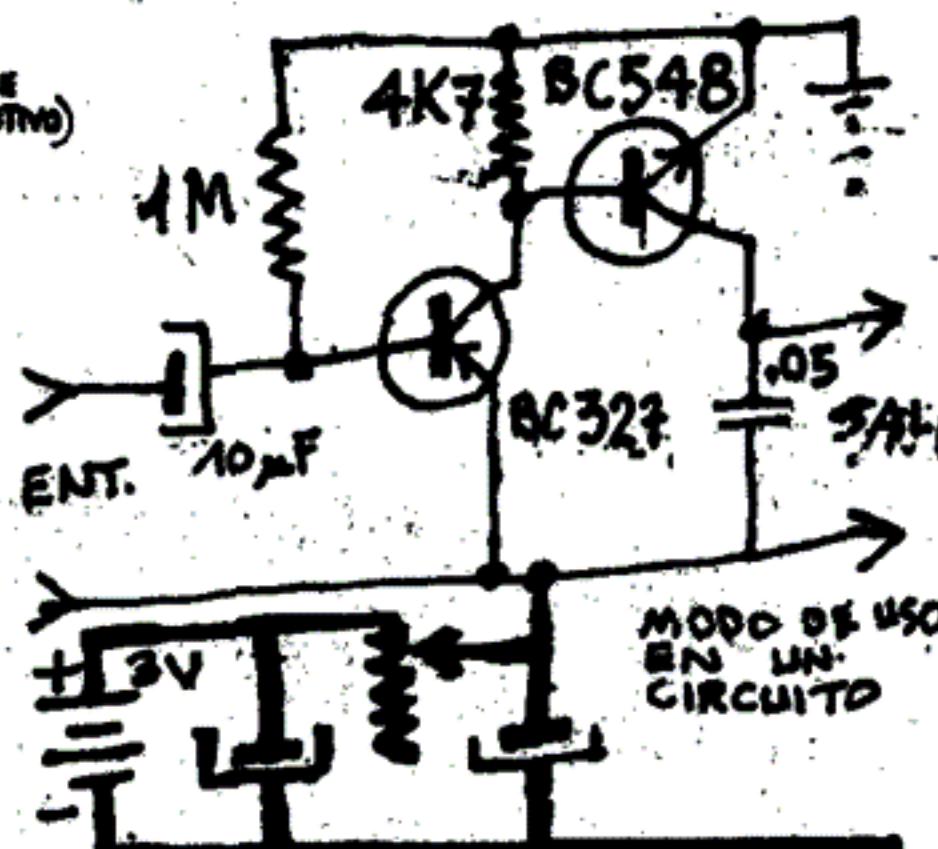
tenas especiales las captan, ya en 1960 se lanzó el primer satélite de este tipo, fue el Courier 1 B y en 1962 el Testor 1, pero volvamos a la figura 1 y observemos que las ondas cortas se reflejan en las capas F1 y F2 que se encuentran a 150 y 300 kilómetros de altura, la frecuencia de estas ondas es 3MHz a 30MHz mientras que los satélites trabajan con ondas de frecuencias muy altas

con lo que consiguen emitir y recibir tanto programas de TV como otras frecuencias que las altas capas de la atmósfera no reflejan, en notas próximas veremos cómo se usan los satélites en órbitas geoestacionarias para emitir programas de TV que pueden ser captados con antenas especiales desde miles de kilómetros de su lugar de origen.

## filtro para ampli



Pablo Enrico calle Fraguero 2461 dep. 2 Alta Córdoba (5001) nos presenta este filtro para corregir distorsiones en amplificadores, es ideal para amplis de potencia, con R1 se corrige la distorsión. Si el ampli es de mucha potencia los condensadores deben ser de 100  $\mu$ F 50 V.



## detector de estatica y CA

Pablo también envió otro tipo de conexión para el detector de estáticas y alternada del

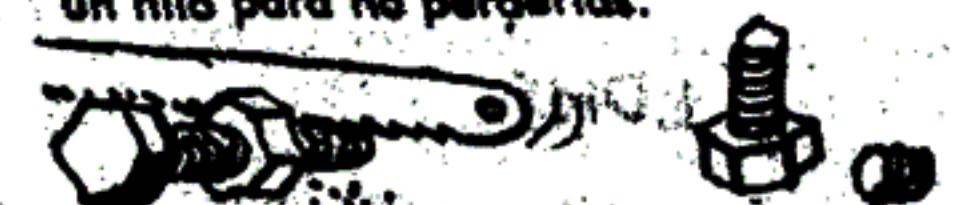
Nº 237, según lo probó él así "cortó" mejor cuando nos alejamos de la CA.



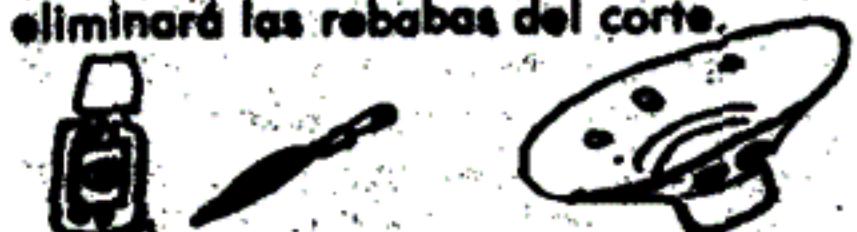
## EL RINCON · DE chispitas útiles



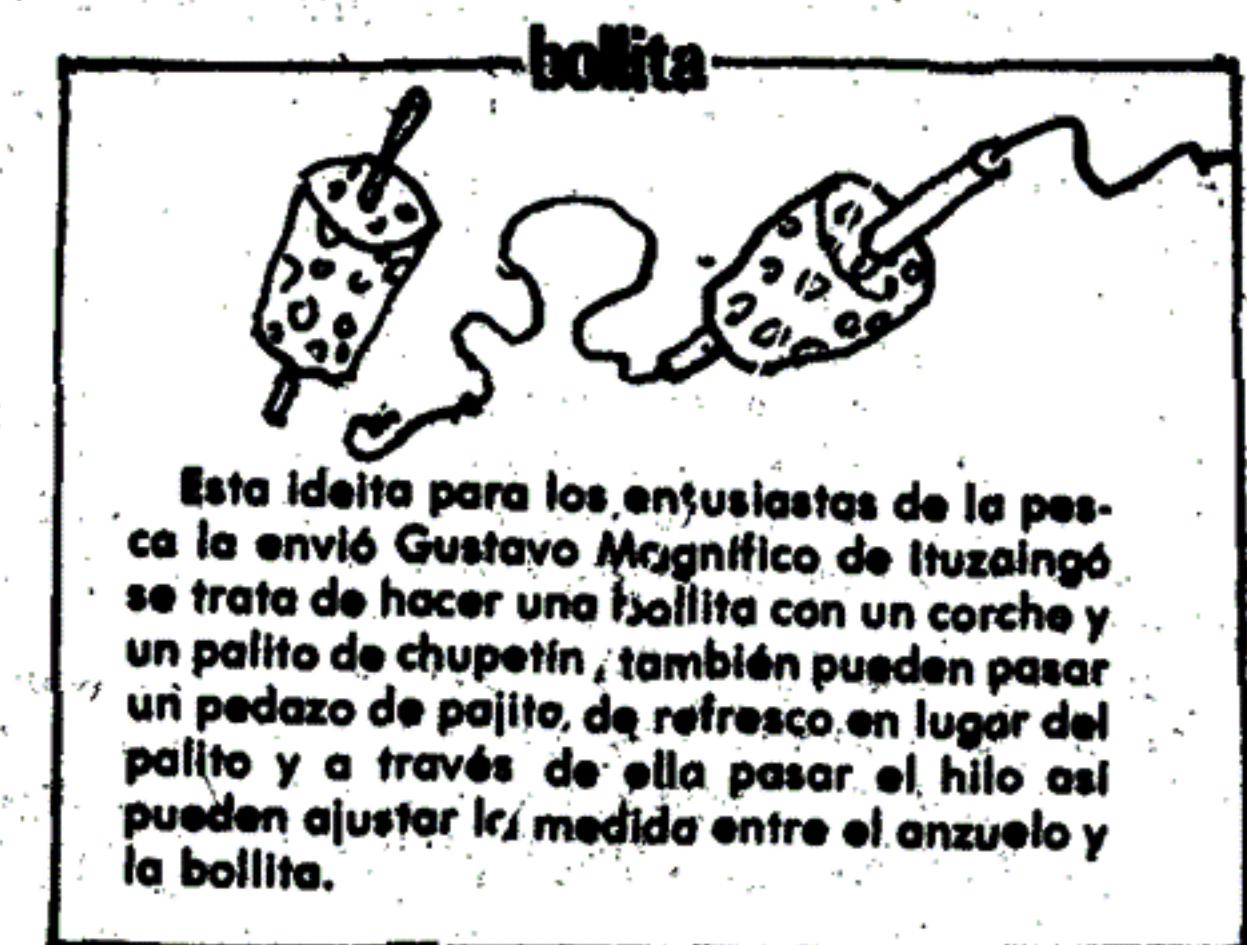
Cuando tengas que dejar guardado por un tiempo el carabao atala la o las llaves con un hilo para no perdertas.



Cuando tengas que cortar un tornillo coloca la tuerca y ésta te servirá de guía para efectuar el corte; luego de cortado sacala y te eliminará las rebabas del corte.



Las pequeñas perforaciones en el cono de un parlante pueden remendarse con esmalte de uñas.

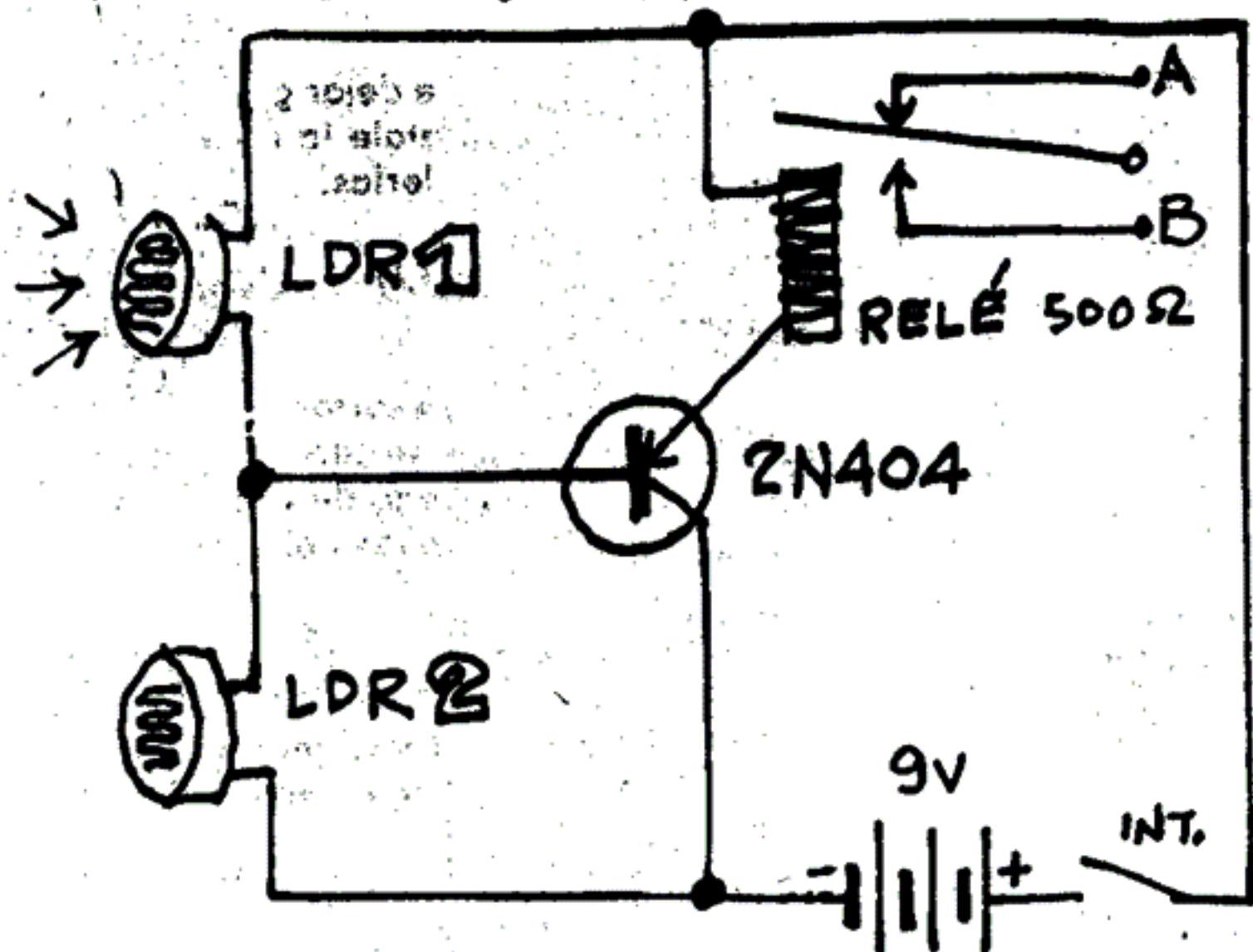


Esta idea para los entusiastas de la pesca la envió Gustavo Magnífico de Ituzaingó se trata de hacer una bollita con un corcho y un palito de chupetín, también pueden pasar un pedazo de pajito, de refresco en lugar del palito y a través de ella pasar el hilo así pueden ajustar la medida entre el anzuelo y la bollita.

# LOS LECTORES



interruptor operado por luz



Eduardo Pérez calle Cnel. Plaza 585 ciudad de Mendoza (5500) nos explica aquí como hacer con un transistor (puede ser el 2N404 o reemplazo) un relé y dos LDR una llave biesstable para prender y apagar cualquier lámpara o aparato a distancia, para hacerlo se ilumina una celda y para apagarlo se ilumina la otra, entre celda y celda debe haber 10 o más centímetros de separación para que la luz cuando se enfoca sobre una no ilumine la otra.

## SUSCRIBITE

Si te interesa recibir la revista por correo

**EXTERIOR:** US\$ 6.- (seis meses seis números)

**INTERIOR DEL PAÍS:** ₩ 9.- (por correo certificado)

Unicamente GIRO POSTAL a nombre de Enrique Murga,  
(cód. post. 1363) -Dnl. Norte 825 - 3o. - Cap. Fed. ARGENTINA

- suplementos -

**LUPIN 83**

**LUPIN 82**

Lupin 80

UN SUPLEMENTO ₩ 1.

Los tres suples ₩ 2,50.

(agregar  
para gastos de envío) ₩ 2,60.-

ENVIAR APARTE PARA GASTOS  
DE ENVIO DE REVISTAS, SUPLES,  
SUPLES TECNICOS O PLANITOS

## revistas atrasadas

NUMEROS EN EXISTENCIA:

Desde el N° 198 al 240 ₩ 0,20 c/u

Desde el N° 241 al 248 ₩ 0,40 c/u

Desde el número 249  
en adelante el precio  
de tapa.

Para envíos al interior por CO-  
RREO CERTIFICADO agregar  
₩ 2,60.(pedido mínimo 3 ejem-  
plares)

Para envíos de las ofertas de 5 ó  
10 ejemplares agregar ₩ 2,60.-  
(correo certificado)

IMPORTANTE: indicar otros  
ejemplares por si los números  
del pedido estuviesen agotados.

ENVIAR UNICAMENTE GIRO  
POSTAL o bancario pagadero  
en Capital Federal a nombre de  
Enrique Murga - Av. Roque  
Saenz Peña 825 Cap. Fed. (1363)



APROVECHA  
ESTA  
**OFERTA**  
**10 REVISTAS**  
POR ₩ 1,50:  
(SOLO REVISTAS  
DEL N° 240  
PARA ATRAS)



# **el minicorreito del Gordi**

Correspondencia a revista LUPIN (Gordi).  
Diagonal Norte 825 - 3º - Capital Fed. (1363).

Chau, amigos, creo que el correíto está más lleno de avisos que de lo de costumbre, es que según me he enterado colocando un avisito gratis aquí se logran resultados excelentes. Carlos L. Palloret de La Lucila, el parque está lleno de hormigas porque este verano ocurrió eso en todas partes, según me explicó Dol esa gran actividad debe estar presagiando un invierno muy frío, en cuanto a las hormigas me dijo que son un ejemplo de laboriosidad. ¿Te enojás por qué todo lo destruyen? dice que debemos tener en cuenta que el hombre hace lo mismo con el planeta Tierra pero a él hasta ahora nadie le puso veneno, recibí lindos planitos para el "Rincón", Javier Reale de Santa Rosa, nos hizo llegar el planito de un osciloscopio y de un Joystick. Marcelo Fernández de Maipú, Mendoza nos envió un muy interesante plano de una fuente que la están estudiando, el LED llegó sanito, muchas gracias, Adrián Gómez de Junín, el medidor de audio que enviaste se lo pasé a Resorte, Gustavo E. Nicola de aquí de la otra cuadra, nos "envió por correo" una fuente y un probador de transistores, gracias, Mariano A. Cejas de Córdoba nos pide más páginas de scoutismo, el próximo número el Polaco explicará otra de sus excursiones y detallará equipos y cómo llevarlos, además debo decirles que cuando envíen un programa para compartir debe venir muy prolijo para que no haya inconvenientes al pasarlo en la compu, chicos el próximo número saldrán los planos de un Ornitóptero que es un avioncito que mueve las alas para volar... también habrá electrónica y computación.



## **AVISITOS DE LOS LECTORES**



mas Commodore 64... y recuerden que fumar idiotiza al oxigenarse pobremente el cerebro.

**ADRIAN GOMEZ** calle Rca. Libanesa  
224 Junín (6000) B.A. tel. 0362-22697 cam-  
bio revistas Patoruzú, etc. por lúpines atra-  
sadas al N° 200 llamar de 18 a 20.

**SEBASTIAN BUSCAROL** calle Ciudad de Tampa 2983 Villa Cabrera Cba. (5000) cambio 77 Lúpins y 3 Suples por motor Cox. .049 Baby Bee o los vendo 0,50 c/u y suples ⚡ 1. c/u tel. 800-639.

**SAUL M. NIVEYRO** calle J.J. Arce y  
Rosario San Luis del Palmar Ctes. (3403)  
compro lúpines desde el 187 al 197 urgen-  
te!!!.

MARCELO C. TABOADA Pje. Suárez  
3634 Rosario (2000) cambio monedas, bille-  
tes y estampillas de todo el mundo. Doy  
monedas por medallas conmemorativas e  
inter. programas para 16 K.

**JOSE M. TORRES** calle Intendente Morales 226 Gral. Alvear (5626) Mendoza. De-  
seo intercambiar estampillas de todo el mundo.

**CARLOS PALLORDET** calle Bermúdez  
1199 La Lucila (1636) B.A. te. 795-9607 De-  
seo cartearme (11 años) tema aeromodelis-  
mo, compro motor Babybee .049 o pareci-  
dos. "CLUB DE LOS AMIGOS DEL AVIÓN"

"DE OVNIS" C.E.F.E. Pablo de  
Vas calle Pinto 4894 Cap. Fed. (1429) con-  
sultar por carta o por teléfono 541-9941.-

LUPIN **ABRIL** '87 Revista mensual de historietas, técnica y  
dáctica para jovencitos. Editada por Ediciones G.D.S. Precio en toda la  
República **1.-** Oficinas: Avda. R. S. Peña 825. 3º. piso. Teléfono 46  
3441. Buenos Aires. Distribuidor: Capital: MACHI Y CIA.. C. Calvo  
2428. Cap. Fed. Distribuidor Interior y Exterior: CONDOR. Independen-  
cia 2744. Cap. Fed. Registro de la Propiedad Intelectual N° 17406.  
Este numero se terminó de imprimir el **27 de MARZO 1987**

CORREO  
ARGENTINO

**FRANQUEO A PAGAR No. 726**  
**FRANQUEO PAGADO No. 5231**

**TARIFA REDUCIDA  
CONCESION No. 1454  
C.P. 1365**

# **A ESTUDIE ASTRONAUTICA**

## **LA PROFESION DEL FUTURO**



Curso teórico-práctico completo de: TECNOLOGIA ESPACIAL - RADIOASTRONOMIA - 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. .....

SI YO TUVIERA  
UN TÍTULO  
UNIVERSITARIO...

## **BACHILLERATO**



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 del Colegio Libre de Enseñanza Media por Correo, Pablo Pizzurno.

Solicite información detallada remitiendo sin demora el cupón: **INSTITUTO PABLO PIZZURNO**,

Casilla Correo Central 5142 - Buenos Aires  
Viamonte 2247 - 4º P. - Tel. 50-5492

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

Nombre y Apellido .....

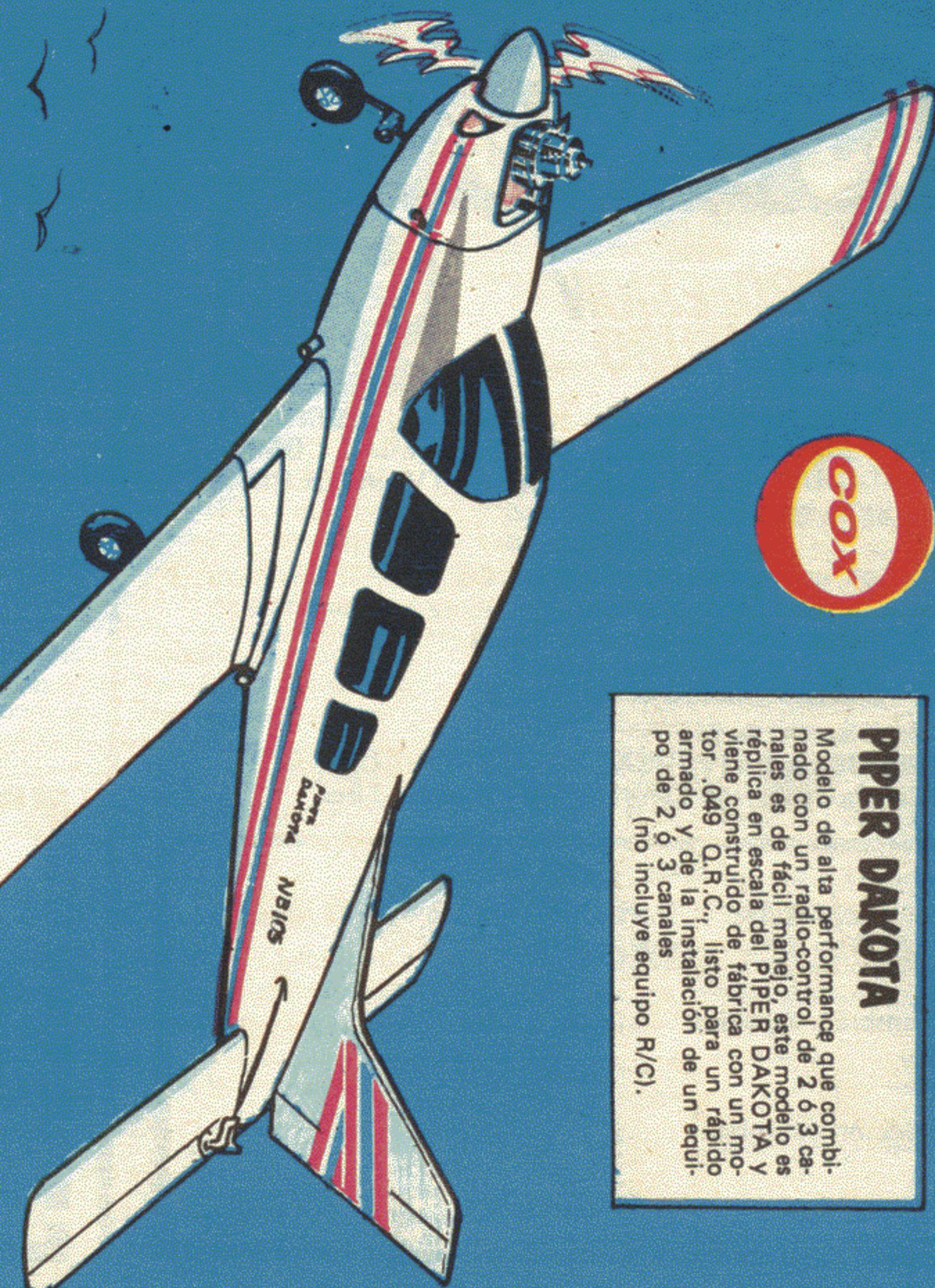
Dirección completa .....

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



### PIPER DAKOTA

Modelo de alta performance que combinado con un radio-control de 2 ó 3 canales es de fácil manejo, este modelo es réplica en escala del PIPER DAKOTA y viene construido de fábrica con un motor .049 Q.R.C., listo para un rápido armado y de la instalación de un equipo de 2 ó 3 canales (no incluye equipo R/C).



REPRESENTANTE EXCLUSIVO EN LA ARGENTINA

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

Talcahuano 166

Tel. 37-6030

Buenos Aires

la casa del hobby

฿ 89.