











# REVISTA RADIOTELEFONICA

por Bartolomé Piña "Conrado"

## La perfección de los Pick-Ups

(Conclusión)

El sonido es, como es sabido, el producto de una oscilación o vibración transmitida al aire, exactamente en su carácter físico parecida a la de las "ondas" de radio o las que produce el agua de un estanque cuando se le arroja una piedra u otro objeto. La diferencia más notable está en la frecuencia de oscilación o vibración, o sea de la rapidez con que suceden una onda a otra. Así, las ondas del estanque son visibles porque tienen muy baja frecuencia, mientras que las de la luz, debido a la enorme rapidez con que se suceden son invisibles, igualmente que siendo audibles las ondas acústicas de sonido, las de radio, aún en el caso de que se transformen adecuadamente no podrían oírse si no estuvieran moduladas, por su elevada frecuencia.

Un piano, un violín o cualquiera instrumento producen, de acuerdo a la voluntad del ejecutante muy variadas frecuencias de ondas sonoras aunque no son frecuencias puras o "fundamentales" sino que tienen una determinada cantidad de armónicas de la nota pura, de variada intensidad en cada instrumento por lo cual el timbre de dos instrumentos es distinto aunque emitan una misma frecuencia.

Ahora bien, la frecuencia depende en acústica esto es más visible, de la inercia y de la elasticidad, que son la inductancia y la capacidad en los circuitos oscilatorios eléctricos. Cuanto menor es la inercia con la elasticidad matemática adecuada, mayor es la frecuencia de oscilación. Así una barra de acero, cuanto más delgada es, más alto es el sonido que produce al entrar en vibración.

Todo este preámbulo nos ayudará a comprender porqué la inercia de la barra móvil del pick-up y su elasticidad perjudican la fiel reproducción de los sonidos impresos en el disco.

Teniendo dicha barra una inercia y elasticidad propias, vibrará a la frecuencia que corresponda a ellos por lo cual sólo responderá fielmente a dicha frecuencia propia sufriendo luego la eficiencia un descenso tanto más acentuado cuanto más se aleje la frecuencia del sonido impreso de la tal frecuencia propia, y en algunos casos anulando algunos sonidos demasiado bajos o elevados de ella.

Otra de las causas de distorsión es que siendo la corriente producida por el movimiento de la barra el producto del cuadrado de la distancia de ésta de las piezas polares, el movimiento no es exactamente seguido por el mismo cambio de potencial eléctrico, por lo que se produce una acción asimétrica que agudiza los vertices de la corriente alternada producida, causando el tono metálico característico.

Finalmente la bobina por tener una inductancia determinada e igualmente una capacidad, resuena a una frecuencia propia, que es a la que mejor y con más intensidad recibirá la corriente, con lo cual tenemos dos frecuencias naturales y distintas en cada uno de los pick-ups corrientes, lo que motiva la consiguiente distorsión.

Aunque evitables algunos de estos defectos o por lo menos posibles de ser atenuados, ellos nos revelan que los pick-ups no son tan perfectos como parecen y que para alcanzar la perfección deben cuidarse todos los detalles, aún los que como en este caso parecen carecer de importancia.

## Las válvulas sin filamento

Una de las últimas novedades en lámparas

Desde que se construyera la primera válvula para radio, la técnica ha continuado en forma constante su progreso y así es como los técnicos han recibido en forma ininterrumpida, nuevos tipos de válvulas cada vez más eficientes. Sin embargo, en todas ellas se mantenía constante, aún cuando cambiando en sus características, un elemento: el filamento para producir los electrones. Ahora se trata de algo verdaderamente

distinto: las válvulas sin filamento. Fue presentado recientemente por el Dr. Augusto Hund en el Instituto de Radio Ingenieros, una memoria en que se describen las condiciones de construcción y funcionamiento de una nueva válvula sin filamento y a la que se denomina de "catodo frío", que trabaja con gases tonizados.

El inventor es miembro de la Wired Radio Inc.

Hasta ahora solo se ha experimentado esta válvula como amplificadora de voltaje y como amplificadora de poder, trabajando muy bien en amplificación push-pull de la clase B las oscilaciones se producen por realimentación de los circuitos.

Un equipo de cuatro lámparas, colocadas en un montaje muy parecido al usual, ha demostrado sin lugar a dudas, que cuando se trata de la voz o de la música, la audición no tenía nada absolutamente que envidiar al mejor de los receptores standard. A propósito es interesante que estas lámparas emiten una luminosidad bastante intensa desde los extremos del catodo, pues hasta una cierta distancia es posible leer un diario, por ejemplo. En alto parlante el volumen es más que suficiente para llenar cómodamente un salón de dimensiones apreciables.

La fig. 1 representa el circuito de un receptor de una sola lámpara y que es suficiente para accionar un altoparlante.

En la figura 2 tenemos un circuito teórico de amplificador.

Debe tenerse en cuenta que esta válvula todavía no se puede encontrar en el comercio, pues aún permanece en los laboratorios, pero saldrá de ellos dentro de poco, desde que ya se ha iniciado la fabricación en grandes series.

Se han hecho dos tipos básicos: uno de ellos es un tubo de cinco electrodos, en el que se utiliza la conducción de sonos negativos, mientras que el otro es un tubo de dos electrodos, operando según el principio de la resistencia negativa en el Arco de Poulsen. Ambos tipos de lámparas han sido hechos para trabajar como osciladores, amplificadores, moduladores y demoduladores y en diferentes formas de amplificación trabajando siempre bien con la sonización de las resistencias negativas, de acuerdo al principio clásico.

El diseño presenta aspectos sumamente interesantes para los aficionados estudiosos, por lo que voy a referirme a él en particular.

La lámpara "Unido" sin filamento.—Se trata principalmente de una ampolla de 10 o 20 mm., en la que se ha encerrado un gas inerte y dos electrodos: un catodo A y un anodo B; una batería de alta tensión y una resistencia limitadora de voltaje R, completan el circuito.

Esta resistencia limita la tensión de la corriente que pasa por la lámpara, que sinó alcanzaría un valor demasiado elevado, debido a la baja resistencia que poseen los gases sonizados.

Con la corriente de la batería ajustada a un valor que no sea crítico se tiene un cierto paso de corriente entre los electrones. El color de la luminosidad es muy semejante al de las lámparas de neón o de helio. Esta luminosidad es producida por el choque de los iones positivos y de los electrones disociados y cargados con corriente a alta tensión procedentes de los electrodos A y B.

La válvula "unido" puede ser utilizada como detectora, osciladora y también como amplificadora.

Llevando más allá los límites de sus experimentos, el Dr. Hund ha llegado incluso a hacerla trabajar en muy buenas condiciones como osciladora a 30.000 kilociclos (10 metros), lo que, naturalmente, presentaría aspectos interesantísimos para experimentaciones futuras. Con todo, es natural que esta válvula de dos elementos no alcance a poseer las características inherentes a los triodos o válvulas de tres electrodos. Para ponerlo a la altura de éstos con respecto a los resultados, se han realizado los perfeccionamientos correspondientes, habiéndose llegado así a obtener las ventajas que poseen las triodos actuales y una condición que estos no poseen: la duración indefinida, desde que no tienen filamento. El agregado que se ha hecho es el tercer electrodo C.

Como trabaja el diodo de catodo

frío.—La disociación de los electrones y de los iones positivos, permite obtener condiciones semejantes a las que se producen en resistencia cargada negativamente. Así es como mediante el agregado del tercer electrodo, es posible conseguir un voltaje mayor en el electrodo B. Tiene-se así una corriente de electrones y de iones entre A y B y otra en C. En una lámpara del tipo diodo de las comunes, el filamento vendría a estar constituido por la corriente misma de electrones que circulan entre A y B, que aquí hace de filamento. El circuito interno de placa estaría constituido por la corriente electrónica que va a C. Lo mismo se ha hecho para proveer del electrodo regilla.

La ha agregado un electrodo perforado O fig. 2 en vez del C de la fig. 1; la introducción de una regilla y de una placa completa el triodo, que puede ser utilizado para cualquier clase de funcionamiento.

El funcionamiento se explica como sigue: los electrones e iones positivamente cargados, forman un arco entre A y B, cuyo paso es acelerado al encontrar un fácil paso por las perforaciones del cilindro que envuelve esta parte.

El efecto de blindaje de este cilindro cargado positivamente, disminuiría la velocidad de los electrones, pero esto no sería en la práctica suficiente como para producir efectos perceptibles. Un electrodo-regilla intercalado en el camino de la corriente electrónica completa el sistema de control del funcionamiento de la válvula en la forma que es casual para los triodos standard.

Con el objeto de conseguir el mejor resultado posible de la válvula toda la superficie de este cilindro o cátodo debe ser perforado tal cual se indica en la figura 2. Como los resultados son exactamente a los de los triodos usuales es fácil llegar a la conclusión de que no hay ningún inconveniente en agregar todos esos elementos internos que hacen a las válvulas más y más eficientes como son: diodos, triodos, tetodos, pentodos, sexodos y hectodos.

Colocando la grilla y la placa todo alrededor del cilindro, se ha encontrado que es posible conseguir un mayor rendimiento de la corriente electrónica que pasa a través de esas perforaciones.

Una cosa que llama la atención es la apariencia rugosa de la placa especial característica que permite un rendimiento mayor.

Todo esto lleva a la convicción de que la nueva válvula sin filamento ofrece interesantísimas perspectivas a los radiotécnicos, por los perfeccionamientos que sin duda se le irán agregando a medida que la experimentación lo aconseje.

Naturalmente que la principal ventaja se encontrará siempre en que la duración es prácticamente indefinida.

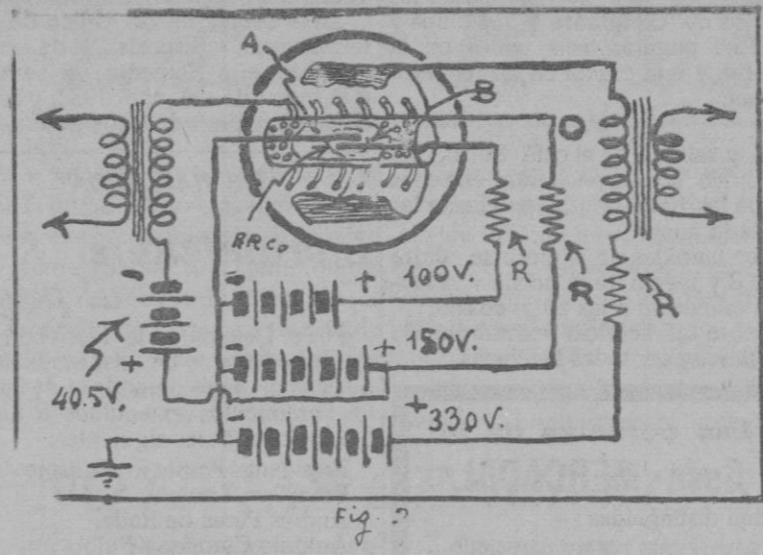
## El Ojo Eléctrico

La Sales on Sound Corporation presenta un aparato muy interesante para los dueños de teatros u otros lugares públicos que desean saber exactamente el número de personas que entran a sus establecimientos todos los días, pueden llevar una cuenta absolutamente exacta sirviéndose de un Ojo Eléctrico. Este aparato contador fotoeléctrico consta de dos partes principales: un proyector en miniatura, que se coloca en uno de los lados de la entrada y exactamente al frente una célula fotoeléctrica conectada a un contador magnético, con el debido amplificador de aumento y circuito de relai. El proyector lanza constantemente un rayo de luz a la célula fotoeléctrica. Cuando pasa una persona intercepta este rayo de luz; la célula fotoeléctrica supersensitiva de daseio pierde la energía, lo que interrumpe la corriente que pasa por la misma y así hace funcionar el interruptor, lo que, a su vez, pone el contador en movimiento.

## Noticario

Conrado

Desde el día 8 del actual funciona entre Toulouse y Londres, un servicio telefotográfico público, la tasa calculada es de 2.25 francos por centímetro cuadrado de imagen transmitida



estando fijado como mínimo una percepción de 100 centímetros.

Para hacer una demostración de como se prepara un programa de radio, la B. B. C. ha rodado un film a este efecto y que podremos admirar en la próxima temporada.

Para luchar contra la propaganda de las estaciones soviéticas, el gobierno rumano se propone construir en la frontera una gran emisora de propaganda rumana.

El prefecto de policía de San Francisco de California, ha hecho equipar las motocicletas de la policía con receptores de radio, para que, en caso necesario puedan recibir y ejecutar inmediatamente órdenes urgentes. Los receptores tienen el tamaño de una máquina fotográfica y están colocadas sobre la rueda trasera. Un pequeño altoparlante se halla ante el agente.

## Estaciones de Broadcasting en ondas extracortas

(Continuación)

9830 Kc.—31.48 metros.—W 2 X A F.  
Shenectady.—Nueva York.  
Todos los días 11.45 PM a 3 AM y los domingos 3 AM a 4 AM.

9510 Kc.—31.55 metros.—C S B.  
Davenport—Inglaterra.  
Todos los días 4 PM a 6 PM; 6.15 PM a 10.45 PM; 11 PM a 1 AM.

9510 Kc.—31.55 metros.—V K 3 M E.  
Melbourne—Australia.  
Miércoles 10 AM a 11.30 AM; sábados 10 AM a 12 AM.

9510 Kc.—31.55 metros.—Y V 3 B C.  
Caracas—Venezuela.  
Irregular 3.30 PM a 6 PM.

9120 Kc.—32.88 metros.—G P 5  
La Paz—Bolivia.  
Todos los días 12.30 PM a 3.30 AM.

8185 Kc.—36.65 metros.—P S K.  
Rio de Janeiro—Brasil.  
Todos los días 11.30 PM a 12.30 PM.

8036 Kc.—37.33 metros.—C N R.  
Rabat—Marruecos.  
Domingos 8 PM a 10 PM.

7799.—38.47 metros.—H B P.  
Sociedad de las Naciones.  
Ginebra—Suiza.  
Sábados 10.30 PM a 11.15 PM.  
(Continuará)

## PROGRAMA PARA HOY

### Para los radioyentes

Radio Barcelona EAJ 1 (349 metros, 20 Kw., 859 kilociclos).—Radio Catalana, EAJ 13 (288 metros, 20 Kw., 1.119 kilociclos).  
7.15: Sesión de cultura física, por radio.  
7.30 a 8.00 «La Palabra» (diario hablando de Radio Barcelona): Primera edición.  
8.00: Sesión de cultura física, por radio. Campanas horarias de la Catedral. Discos.  
Notas necrológicas facilitadas por «La Veu de Catalunya»  
11.00: Campanadas horarias de la Catedral. Parte del servicio meteorológico de Cataluña Estado del tiempo en Europa y en España. Previsión del tiempo en el NE. de España, en el mar y en las rutas aéreas. Parte meteorológico radiotelegráfico para las líneas aéreas.  
11.30: Transmisión telefotográfica de la carta del tiempo.  
12.00: Radiofemenina. Sesión femenina de Radio Barcelona dedicada a las mujeres. Impresiones del momento, por Mercedes Fortuny; sección literaria, galería de mujeres célebres, modas, cocina, reglas de sociedad; sección de belleza, consejos útiles, consultorio femenino, concursos, etc. Colaboración de distinguidas escritoras e instituciones femeninas. Lectura de una historia o un cuento semanal.  
12.30: Correspondencia femenina (consultas y respuestas).  
12.45: Música selecta en discos de

Barcarolle «Tales of Hoffmann», Offenbach; «Ave Maria», Schubert; Intermezzo «Cavalleria Rusticana», Mascagni; «The Clock and the Dresden Figures», Ketyelberg; Ballet Music from «Faust», Gounod; «I Pagliacci Selection», Leoncavallo.

## E A J - 13-Radio Mallorca

201,1 metros 1492 kilociclos  
Tarde

A las 13.—Apertura de la estación. Boletín meteorológico facilitado por la Diputación Provincial de Baleares. Discos solicitados.  
A las 13:30.—Noche Criolla, canto; Fragmento de la película El Rey de los Vagabundos; Pero yo sé, tango; A. Persian Rosebud, fox-trot; Estudiantina; vals; Duettino de Los Claveles, de Serrano; L'Hereu Riera y Cant dels Ocells, canciones populares catalanas; Fragmentos de Lo Dogaresa, de Millán; Mabel, vals cantado.

A las 14:30.—Se radiarán las Cartelas de teatros y el Diario hablado.

A las 15.—Cierre de la estación.  
Noche

A las 20:00.—Apertura de la estación. Emisión dedicada a los niños.  
A las 20:30.—Boletín meteorológico facilitado por el Grupo de Artillería n.º 1. Cierre del Mercado Libre de Valores de Barcelona, cambios facilitados por la Casa de Banca Recasens y Compañía.—Discos obsequios y solicitados.  
A las 21:30.—Radio Beneficencia. Música ligera.

A las 22:30.—Diario hablado. Re-transmisión de Bailables de La Fre-gate.

A las 23.—Cierre de la Estación.



11 años de supremacía es su mejor garantía  
Cuando usted adquiere un Atwater Kent, adquiere el receptor más moderno, potente, selectivo y de una pureza de sonido no igualada, el cual llevará la alegría a su casa.  
Adquiera a la vez, un mueble elegante y esbelto que adornará la habitación en donde lo coloque



ATWATER KENT RADIO  
AUTO ELECTRICIDAD, S. A.  
Avda. A. Rosselló, 85-87  
Teléfono 1226

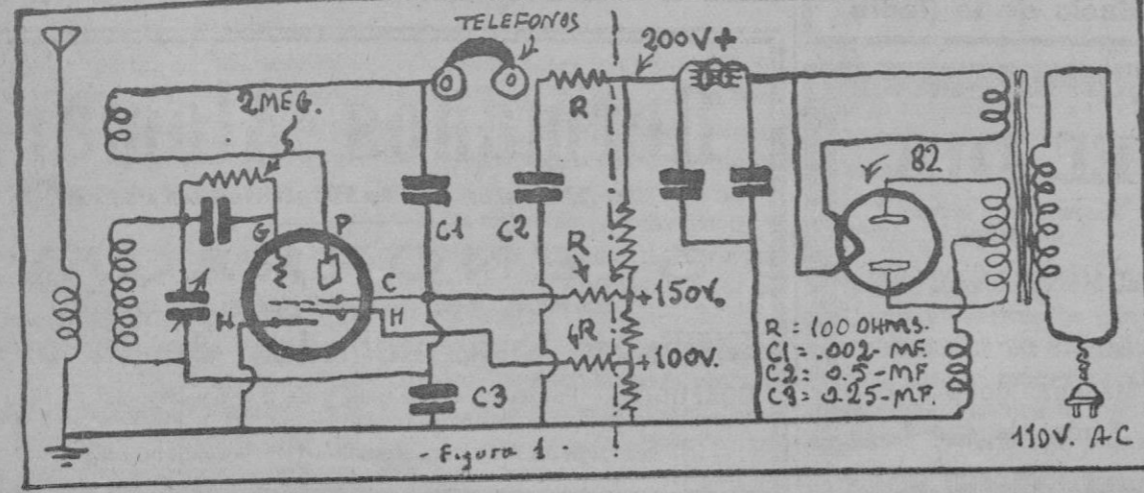
NOVIOS  
Tenemos el mejor surtido y precios más baratos en Batieria de Cocina  
Loza - Cristal - Porcelana

La Feria de Paris  
San Nicolás n.º 3

EL DIA publica diariamente 8 páginas

## PLAYAS PALMA-NOVA (Son Caliu)

SERVICIO DE BAÑOS  
Domingo día 15 inauguración del servicio de autocars, desde OASIS - FORMENTOR a la Playa «Son Caliu»  
SALIDA de Palma a las 10 de la mañana. de «Son Caliu» a la 1'15  
PRECIO ida y vuelta DOS PESETAS  
Debido a ser un servicio interino, solo se dispone de 27 plazas  
Se despachan tickets por adelantado en Oasis-Formentor  
Teléfono 2.510



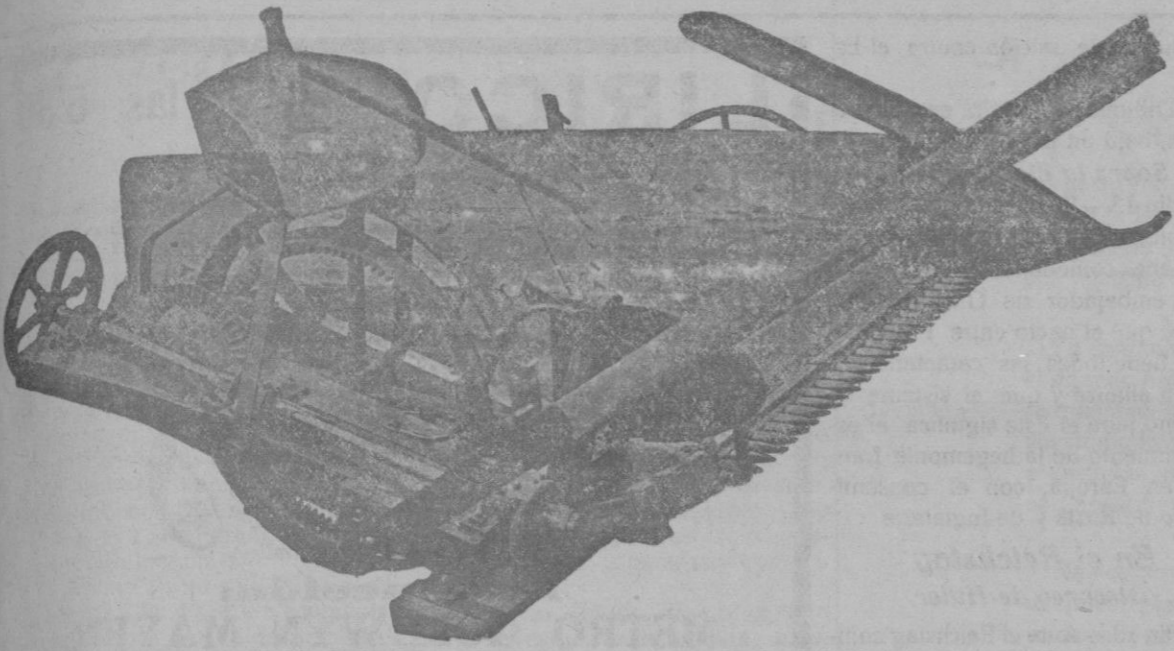
EL MEJOR PURGANTE - LAXANTE

AGUAS MINERALES NATURALES DE

CARABANA

PURGANTES DEPURATIVAS ANTIBILIOSAS ANTIHERPÉTICAS

SOLO ES LEGITIMA EL AGUA VENDIDA EN SUS BOTELLAS PRECINTADAS



Maquinaria Agrícola

Segadoras de varios tipos y montadas sobre cojinetes a bolas

Constructor ANDRÉS NICOLAU MELIA

Escuela, 9 - Magos, 4 - PORRERAS

Durante muchos años en mi casa ha sido delicta a la...



¿SABE usted que el dolor de estómago entre las comidas...

ESTOMACAL BOLGA



CAJA 5 PESETAS (timbre incluido)

Mangueras Tubos de Goma CASA CODINA

OPEL 1934

"EL COCHE MAS PRIMOROSO DE EUROPA" CON "AUTENTICAS RUEDAS CON RODILLAS"...



¡VEALO HOY!

CONCESIONARIO. Auto Exposición Ferrer Avda. A. Rosselló 122, Palma.

Muebles Bestard

Comedores, Dormitorios, Salones y Trepis de toda clase y estilos...

Dormitorio

sin estrenar, de caoba compuesto de ropero 3 cuerpos con luna central...

URINARIAS

(Ambos sexos)

Lo más eficaz, cómodo, rápido, reservado, económico

Sin lavajes, inyecciones ni otras molestias, y sin que nadie se entere...

Continúa la Liquidación DE

Artículos de Temporada Precios baratísimos

La Saldadora BROSSA, 16

BLÉNORRAGIA (PURGACIONES)

en todas sus manifestaciones: URETRITIS, PROSTATITIS, ORQUITIS, CISTITIS, GOTA MILITAR, etc.

Aviso a todos los Herniados

Antes de dejarse impresionar por ningún sistema y antes de adquirir ningún aparato, véanos, después de oírnos y de presentarnos racionalmente nuestros elementos de acción preventiva resolutiva y curativa.

GABINETE ORTOPÉDICO Visita gratis todos los días en CASA CODINA UNION, 8 - PALMA

Silleras y Sillones

La casa de las silleras compran en un taller de confianza sus muebles tapizados.

Obra Nueva

Gallach.—Historia de España. Gallach.—Historia de España. Gallach.—Historia de España.

Se vende

por tener que ausentarse, Restaurant muy acreditado en el punto más céntrico de Palma.

Gorras y Zapatillas Baño



Fajas baño 12 pesetas Calzado Playa y Tennis Sobaqueras de goma



Son Quint

Urbanización entre ptaos Panorama bello y sano Adquieran solares y chalets

Se ofrece

oficial peluquero habiendo correctamente francés especialidad en todos los trabajos señoras, ocho años de práctica en Francia.

Señorita alemana

desea colocación en buena familia castellana para cuidar a los niños en casa o fuera.

Huevos

Se venden en la tocinería de la Plaza Merced a 2'20 docena.

Peluquería Lolín

Permanente completa y garantizada: 12'50 ptes. Pida hora.

Se alquilan

Habitaciones con o sin pensión tratamiento familiar y económico.

4 TOMOS

forman un ejemplar completo del

ANUARIO GENERAL DE ESPAÑA

MÁS DE 8.700 PÁGINAS MÁS DE 3.500.000 DATOS MAPAS - INDICES SECCION EXTRANJERA

Si desea usted SER AMADA



Veal Lo Que Le Reserva El Porvenir

Está el destino de Vd. regido por el signo del Zodiaco bajo el cual vivió la luz del día? Quizas. Pero sea cual fuere la predicción de las estrellas...



Caja 1'00 ptes. Venta en todas Farmacias

