



# La Ciudad Lineal



Revista científica de higiene, agricultura, ingeniería y urbanización.

AÑO XIII

Redacción y Administración: Lagasca, 6, bajo.

NÚM. 364

Madrid (Chamartín) 30 de Diciembre de 1908

## Sumario

H. G. del Castillo: Ella y la Ciudad Lineal.—Formación de manantiales.—Arturo Soria: Filosofía barata.—Noticias científicas: El cristal viviente.—Urbanización: Nuestras noticias.—Concursos organizados para la primera parte de la 12.<sup>a</sup> Fiesta del Arbol.—Anuncios.—Caja de Ahorros.

## ELLA Y LA CIUDAD LINEAL

«ELLA» - lector indulgente,—es una mujer joven, distinguida, hermosa, hermosísima, á quien no conozco, á quien con frecuencia veo y admiro por las calles de Madrid. La suerte, en muchas cosas esquivada, en ésta generosa para conmigo, me la presenta con frecuencia por todas partes. En el teatro, elegantísimamente vestida, con trajes ricos y flores y joyas que realzan más y más su hermosura y su distinción: en la calle, en paseos.

Es una de esas mujeres excepcionales que por lo extraordinariamente bellas, por el *angel* que en sí lleva, por su simpatía, por el encanto singular que se desprende de todo su ser y que pasando de los sentidos penetra hondo, muy hondo, hasta llegar á lo más profundo del alma, no podeis desecharla de vuestra imaginación, influye en vuestra vida, crea en vosotros muchos de vuestros idealismos y de vuestros ensueños é interviene poderosamente en vuestros planes, porque ha sabido llevar un rayo de luz—de luz misteriosa y poética—que ilumina la sombra de vuestra vida oscura; porque ha sabido plantar una flor en el páramo de vuestra existencia prosaica.

Es una de esas mujeres que lleva consigo una gran fuerza que según se emplee, puede crear mucho bien ó hacer mucho daño. Por una mujer así se encendió la guerra de Troya. Por una mujer así, el gran Rey de la Biblia, el inmortal autor de los psalmos, comedió con el pobre Urias el Heteo una de las mayores iniquidades, una de las más grandes traiciones que

registra la Historia. Por una mujer así rodó la cabeza de San Juan Bautista, y todo un Samsón estuvo convertido en bestia de tiro.

También por una mujer así Vinci pintó de mano maestra, por nadie superada, aquella ideal Monna Lisa Gioconda, de sonrisa enigmática y misterioso mirar. Por una mujer así, Rafael—el divino Raffaello di Sanzio—pintó sus *Madone*, llenas de delicadeza, de gracia, de soberana distinción, y Murillo—nuestro gran Murillo—dejó en el lienzo, para admiración de los siglos venideros, sus inmaculadas ideales que flotan entre nubes resplandeciendo de pureza y de hermosura, bañadas de luz junto al trono del Altísimo. Por una mujer así, Petrarca compuso sus dulcísimos sonetos, llenos de inspiración y de ternura amorosa.

Una mujer—y solo una mujer podía hacerlo—inspiró al poeta florentino y

*«così dentro una nuvola di fiori  
che dalle mani angeliche saliva  
e ricadeva giù dentro e di fuori,  
sopra candido vel cinta d'oliva»*

se le apareció

*.....sotto verde manto  
vestita di color di fiamma viva,»*

y le llevó á disfrutar por algún tiempo de la contemplación de regiones ideales de eterna luz, de eterna poesía, de eterna felicidad.

En medio de tu aparente debilidad ¡cuánta fuerza hay encerrada en tí, oh mujer hermosa! ¡Cómo de tí depende en gran parte la marcha de la humanidad en una ó en otra dirección!

Esta hermosa incógnita mía, podría, nueva Helena, encender la guerra de Troya ó inspirar á pintores como Vinci y á poetas como Dante. Es tan ideal, tan hermosa, tan cándidamente hermosa, que si pudiesais, la levantaríais del suelo, la descalzaríais para que se vieran desnudos sus menudos pies, sustituiríais su traje actual por blanquísima túnica y manto azul, la pondríais dos alas, y la echaríais á volar,



yéndoos con ella por mundos menos materiales, menos groseros é imperfectos que éste que habitamos, para estrecharla en amorosísimo abrazo, para que los ojos se emborracharan con su contemplación, para que los oídos se deleitaran con esa música seductora que es la voz amorosa de la mujer amada.

Ah! quien fuera poeta para cantarle con el Duque de Rivas:

*«Ojos divinos cuya lumbré pura  
Mi pecho inflama, ilustra y esclarece.  
Semblante celestial en que florece  
La beldad, la inocencia y la dulzura.  
Soberano conjunto y compostura  
Que más que humano, angélico parece.  
Lozana juventud que resplandece  
Y orna con gracias mil tanta hermosura.»*

ó para decirle como el gran trovador que se llamó Zorrilla:

*«Por un beso de tu boca  
Diera á Granada Boabdil  
Y yo por ello, cristiana,  
Te diera de buena gana  
Mil cielos si hubiera mil.»*

Ah ¡quién supiera pintarla con el pincel ó con la pluma! ¡Quién supiera decir como son sus hermosos

*«ojos claros serenos,  
que de dulce mirar sois alabados»*

y su boca chiquita, lindamente recortada, con labios finísimos, tentación y deseo de los míos: y sus manos aristocráticas, y su piel sedosa, y su sonrisa encantadora, y su andar esbelto y sus maneras distinguidas. Ah ¡quién pudiera trasladar al papel ó al lienzo el encanto singular que se desprende de toda su persona gallarda, gentil, distinguida, ideal!

.....  
¿Y qué tiene que ver, me direis acaso, los idealismos románticos, los entusiasmos y transportes amorosos de un hombre por una mujer, con nuestra Ciudad Lineal?

Mucho. Para ELLA, para la mujer adorada, objeto principal de nuestros afanes y de nuestros deseos, é inspiradora de la mayor parte de nuestras acciones, buenas ó malas,—para ELLAS si quereis—deben ser principalmente los primores de la industria, los encantos del arte, las bellezas de la Naturaleza. Para Ellas las sedas finas, las flores de colores delicados y perfume penetrante, las músicas regaladas, los trenes soberbios.

A ELLA, á una mujer tan fina, tan bella, tan distinguida en su porte y en sus maneras, no querría yo verla andar por calles tan estrechas, tan incómodas

y sucias como es la generalidad de las calles de Madrid—ahí están la de Carretas, la de la Montera, la de Atocha, Fuencarral, Hortaleza y todas las calles del centro—teniendo á veces que codearse con gente soez ó con tantos desvergonzados para quienes la hermosura es sólo acicate de la sensualidad, y la vista de una mujer distinguida les sirve de ocasión para mostrar su nativa grosería. Ni quisiera yo que viviera en una casa como la inmensa mayoría de las casas de Madrid, sin jardín, de portal estrecho, de habitaciones reducidas, de varios pisos de antipática casa de vecindad, sin desahogo ni independencia, ni comodidades. Ni que entrara en teatros tan oscuros, tan antihigiénicos, de tan mal gusto como suelen ser los teatros madrileños.

Para ELLA, para una mujer así, querría yo una ciudad muy diferente de las ciudades actuales: una ciudad modelo de higiene, de confort, de buen gusto, de comodidad: una ciudad en que sus calles, todas sus calles, plantadas de árboles, fueran como avenidas de jardín: en que la población circulara libremente, sin codearse ni molestarne unos á otros: una ciudad de casas independientes con cuatro fachadas y rodeadas de vegetación. Y que Ella viviera de rica arquitectura, con elegante fachada precedida de lujoso pórtico: casa que ocupara una pequeña parte del terreno en que estuviera edificada, para que el resto fuera dedicado á jardines donde se cultivaran durante todo el año flores y más flores, muchas flores, en macetas, en platabandas, en macizos, que adornaran sus habitaciones y que pudieran ser tan dichosas que murieran en el pecho de mí adorada desconocida; jardines en que se cultivaran también muchas plantas trepadoras que serpenteando por las paredes de la casa subieran apresuradas y orgullosas á engalanar y el balcón á que Ella se asomara, sirviendo así de lindo marco á su hermosura singular.

.....  
Sin necesidad de poner las cosas fuera de quicio; sin necesidad de sacar á la mujer de la realidad, no siempre prosaica y vulgar; sin suponerla siempre asomada á una reja de flores ó paseándose por jardines á la luz de la luna, ó fingirla en esos «alcázares dorados» ó en esos «soberbios palacios» de que nos habla la imaginación exaltada de nuestros poetas románticos, á ELLA, á la mujer por quien suspiramos, á la que nos enloquece de ilusiones y deseos, á la que nos inspira y nos ayuda y nos consuela, á la que deseamos ver contenta y feliz á nuestro lado, podemos ofrecerle y debemos ofrecerle una vida más tranquila, más sana, más alegre, que la vida que nuestras



mujeres llevan en las casas y en las ciudades actuales. Vida incómoda; vida de hastío, de monotonía, de pobreza intelectual y artística, por culpa de una educación frívola, defectuosísima; vida llena de molestias y privaciones para ELLA y para los seres que le son queridos, y principalmente para sus hijos.

A ELLA,—¿y quién habrá tan desgraciado que no tenga alguna ELLA por quien se afane, á la que desee ver dichosa: por quien tenga fé y entusiasmo y ante quien pueda ofrecer todos los tesoros de su inteligencia y todos los sacrificios de su voluntad?—á la mujer, en lugar de nuestras casas vulgarísimas, malsanas y tristes; en lugar de las calles de las ciudades actuales, sucias, ruinosas y molestas y feas, debemos ofrecerles una ciudad modelo, una ciudad original, limpia, amplia, higiénica; una ciudad de árboles y de jardines; de casas alegres inundadas de sol y de aire puro. Una ciudad como será nuestra Ciudad Lineal, en la que ella viva contenta adornando, mejorando y cuidando incesantemente su casa con el esmero y el cuidado que nuestra mujer sabe poner en el hogar: en la que vea sanos y alegres á sus hijos.

Esa galantería, no siempre verdad, que con la mujer tenemos en los labios, hay que llevarla al corazón y hacerla sincera: esos cumplidos ceremoniosos en lo externo, en los detalles, debemos convertirlos en cariñoso respeto, en admiración que no sea ofensiva á su dignidad. Con la mujer debemos hacer algo más y mejor que envanecerla con nuestros requiebros, llevarla á la derecha y cogerla apresuradamente el pañuelo ó el abanico cuando se le caen al suelo.

Si nuestros cumplidos son verdad, si nuestra admiración y nuestro entusiasmo por ella son sinceros, si en nuestra galantería hay más que una sensualidad

mal velada, á la mujer debemos realzarla más y más; debemos educarla en algo más que coqueterías y artes de agradar: debemos promover en ella el culto á la belleza, elevar su espíritu, hacerla nuestra aliada en la lucha por el bien, por el progreso, por el ideal.

Y debemos rodearlas de más comodidades, de más bienestar, de más independencia. Y para ello debemos hacer casas más independientes y espaciales; calles más anchas: ciudades más alegres. Para ellas que todas son flores, según los Quintero—«la que no es rosa es camelia, la que no es camelia es azucena»—hagamos cuanto antes la ciudad de las flores que será nuestra Ciudad Lineal, y traigámoslas aquí á que la adornen, á que la embellezcan con su presencia, á que la mejoren con sus cuidados y sus iniciativas y su trabajo.

Rendir ante *ellas* el tributo de nuestro trabajo, de nuestras iniciativas y de nuestras invenciones; poner á su servicio todas nuestras facultades y con *ellas* sentir más hondo y pensar más alto; procurar por *ellas* y para *ellas* más comodidades, mayor bien y mayor belleza, será amarlas de veras y tener pleno derecho á que con sus encantos y con su amor nos endulcen la existencia y vayan vertiendo algunas flores—las más hermosas, las más fragantes—en el camino de nuestra vida, donde tanto abundan las espinas punzantes y los áridos desiertos.»

\*\*

Un anónimo y entusiasta consocio de la Ciudad Lineal me ha dirigido las anteriores cuartillas, rogándome que intercediera por que se publiquen en este periódico. Con gusto lo hago. ¿Porqué no?

H. G. del CASTILLO.

## FORMACIÓN DE MANANTIALES

### Distribución de las aguas subterráneas.

**Cómo se descubren.—Alumbramiento de aguas.—Métodos prácticos y procedimientos raros—Resumen.**

El descubrimiento del modo real de circular las aguas subterráneas es relativamente reciente, pues no remonta á más de una veintena de años. Este descubrimiento ha tenido como consecuencia la deducción de que la mayoría de las veces los manantiales que se consideran puros y sanos (á causa de su limpidez, frescura y composición química) no son en realidad sino *reapariciones* de corrientes de agua que ha circulado sobre la superficie antes de infiltrarse en el terreno y que, por tanto, puede estar contaminada con gérmenes é impu-

rezas que no desaparecen por la filtración. Además, sólo algunas tierras arenosas y en bastante espesor filtran debidamente.

La corteza terrestre puede considerarse como subdividida en bloques, de compartimentos determinados por millones de hendiduras que la dividen en todos sentidos. Estas escotaduras de la corteza terrestre son unas veces tajos inmensos ó abismos insondables (agrandados por la acción mecánica de las aguas) y son otras tan imperceptibles que escapan á nuestra observación visual.



Gracias á este resquebrajamiento de la tierra puede pasar el agua *directamente* á las profundidades del suelo, sin utilizar la porosidad del terreno. De tal modo, fácil le es agrandar las oquedades que á su paso encuentra y así se acumula en grandes masas ó láminas de agua que dan lugar á las venas de este líquido que fluye por los manantiales.

La circunstancia que más influye en la infiltración, es la permeabilidad del terreno. Parte del agua filtrada es absorbida por las plantas para su nutrición, y el resto da lugar, como hemos dicho, á la formación de fuentes y manantiales; entendiendo por fuente todo manantial que sale á la superficie ó sea al exterior.

#### **Agua absorbida por las plantas.**

No nos damos cuenta, generalmente, de la cantidad de agua que á modo de bombas aspirantes chupan las raíces, para que entre en la composición de la planta ó para exhalarla después por el tronco, las ramas y, sobre todo, por las hojas.

El abate Paramelle en su interesante obra el «Art de déconvrir les sources» cita varios observadores, cuyos datos pueden dar alguna idea de la importancia de dichas absorciones.

Según Halés, la transpiración media de un girasol fué de veinte onzas durante doce horas de un día muy seco y cálido; y de tres onzas durante una noche de calor, seca y sin rocío: un manzano enano exhaló 15 libras de agua en diez horas.

Según Monestier-Savignot, un metro cuadrado de hojas puede evaporar hasta 27 kilogramos de agua en el transcurso de seis meses. Estos y otros muchos experimentos para apreciar el máximo de agua que algunos vegetales exhalan en un tiempo dado no nos marcan la evaporación ordinaria media de las plantas, pero dan idea de la masa de agua que la tierra pierde por ese concepto.

De las experiencias de Dickinson, Dalton y Charnock, parece deducirse que unas dos terceras partes, del agua de lluvia absorbida por la tierra, vuelve á la atmósfera por exhalación vegetal ó se invierte en la nutrición de la planta.

#### **Agua que penetra por las cuencas.**

Con respecto á la capacidad absorbente de una gran extensión de tierra, puede asegurarse que depende casi siempre de la permeabilidad y de la abundancia de vegetación.

La proximidad de los bosques influye no sólo sobre el estado atmosférico, sino también sobre los manantiales del subsuelo, pues impiden la evaporación y por tanto el empobrecimiento del caudal de agua subterránea.

En los terrenos cultivados son muchas las causas que favorecen la absorción; la labor aumenta su porosidad y los surcos del arado son otros tantos pequeños embal-

ses que detienen el agua y dan lugar á que se vaya filtrando á través de la tierra removida. Es indudable que un suelo cultivado absorbe más agua que el de un bosque.

Los terrenos horizontales y las laderas escalonadas con muretes para salvar la pendiente, están en excelentes condiciones para absorber el agua de lluvia, porque ésta tiene forzosamente que estar mucho tiempo en contacto con el suelo.

Se han hecho experimentos para conocer la cantidad de agua que terrenos de diferentes clases pueden absorber, y se han obtenido cifras que varían desde 150 á 600 kilogramos por metro cuadrado: turbosos 85 por 100; arcillosos 70 por 100; arcillosiliciosos 50 por 100; calcáreos 45 por 100.

Suelo de bosques cuya densidad es de 1.225, han llegado á retener 199 de su peso (casi el doble); de modo que una capa de dicho terreno de 10 centímetros de espesor podría retener una lámina de agua de 24 centímetros de grueso, ó sea mitad de la lluvia que cae en la Ciudad Lineal en un año.

#### **Profundidad á que llegan las aguas.**

Los diversos grados de permeabilidad dan lugar á que el agua de lluvia penetre á mayor ó menor profundidad: las observaciones hechas sobre el particular sólo han servido para demostrar la imposibilidad de precisar la profundidad á que llegan las aguas llovidas en los primeros momentos.

Ya Séneca afirmó que, por grande que fuese la lluvia, jamás humedecía el terreno á más de diez pies de profundidad; de excavaciones hechas por Ferrault en las cúspides de las montañas, en las laderas, en las vegas y huertas, después de grandes y pertinaces lluvias, resulta que en ningún caso, se encontró mojada la tierra á más de pie y medio ó dos pies; después de una lluvia de las más fuertes, que duró cerca de una hora, solamente en alguno que otro punto encontró Pluche mojada la tierra en medio pie cuando más, pues en casi todas partes lo estaba en menor profundidad; según Mariotte, las aguas de las mayores lluvias no penetran más de seis pulgadas en las tierras labradas; según Buffon, nunca penetran más de tres ó cuatro pies, aun en suelo cubierto de grandes terrones.

Estas diferencias en los resultados se explican por la distinta permeabilidad de los terrenos en que se obtuvieron, pero permiten sacar la consecuencia de que las aguas penetran á poca profundidad en las primeras horas, que siguen á una lluvia.

Sin embargo, es un hecho comprobado en Cornwall (Inglaterra), que á las pocas horas de comenzar una lluvia, en la superficie, aumenta el agua de las galerías más profundas de ciertos terrenos calcáreos. Y en el fondo de algunas minas y cuevas se encuentran aguas que para llegar allí han tenido que atravesar masas de tierra de cientos de metros de espesor.



# Sociedad general de representaciones

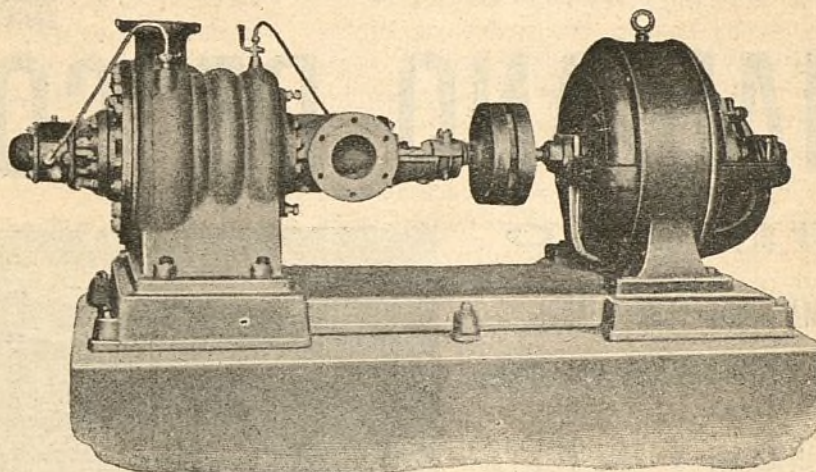
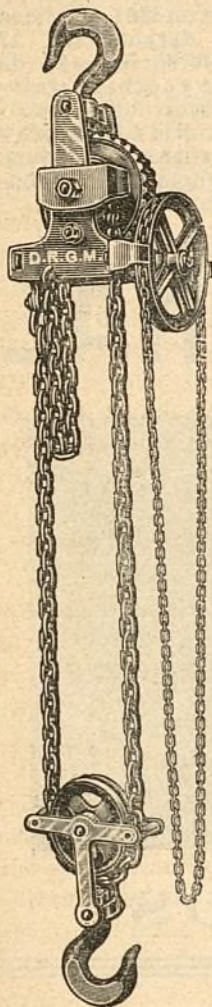
**MADRID** Oficinas: GALDO, 3.

**Teléfono**

**1.712**

Almacenes: MARQUÉS DE URQUIJO, 36 y

ALTAMIRANO, 33.



BOMBAS ELÉCTRICAS PARA ELEVACIÓN DE AGUAS .....  
 ..... GRUAS.--POLEAS DIFERENCIALES.--CABRESTANTES  
 MAQUINARIA PARA TODAS LAS INDUSTRIAS .....  
 ..... INSTALACIONES COMPLETAS DE FÁBRICAS

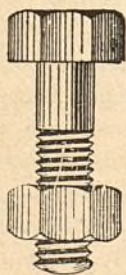
**PROYECTOS Y PRESUPUESTOS GRATIS**

## TORNILLERÍA DEL NALÓN (S. A.)

(Antes, Rodríguez Prendes y Comp.<sup>a</sup>)

**LA FELGUERA (Asturias)**

Fabrica de Tornillos, Tirafondos, Tuercas, Remaches, Arandelas, etc. etc.



Telegramas:  
NALÓN-VEGA

TORNILLOS, TIRAFONDOS Y ESCARPIAS DE VIA  
 = para Ferrocarriles, Tranvías y Minas =

Tirafondos para madera  
 \* \* \* \* \* con cabeza cuadrada y exagonal \* \* \* \* \*

\* Soportes galvanizados  
 para instalaciones eléctricas

Bridas para uniones de tubos \* \* \* \* \*  
 \* \* \* \* \* de todas clases y dimensiones

TRABAJOS ESPECIALES DE FORJA, TORNIO Y AJUSTE  
**GALVANIZACIÓN**





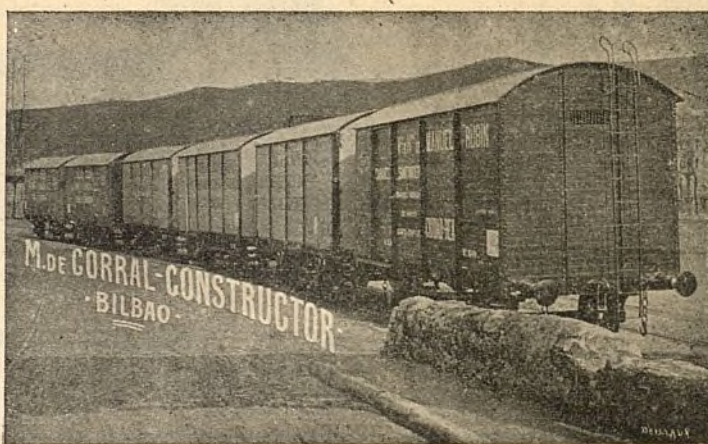
TALLERES  
DE  
CONSTRUCCIONES METÁLICAS

Casa fundada en 1881, que lleva  
construidos durante los 27  
años de existencia, más de  
5.000 vagones y coches para to-  
dos los ferrocarriles de Espa-  
ña: Norte y Madrid á Zaragoza y  
Alicante, Luchana á Munguía,  
Bilbao á Portugalete, Vascon-  
gados, Bilbao á Lezama, etc.

# MARIANO DE CORRAL

BILBAO

MATERIAL FIJO Y MÓVIL  
PARA FERROCARRILES Y MINAS  
VAGONETAS Y VULQUETES  
ESPECIALIDAD  
EN VAGONES CUBAS  
Y VAGONES CISTERNAS



PUENTES METÁLICOS

## Disponible



Los pozos artesianos son otra prueba no sólo de que las aguas infiltradas llegan á grandes profundidades, sino de que existen corrientes superpuestas, separadas unas de otras, por diversos lechos impermeables. Un ejemplar notable es el pozo artesiano de Dieppe, que en sólo 330 metros reúne en una misma columna ascendente, *siete* venas de agua, á cual más abundantes.

### Permeabilidad.

Considerando la capacidad absorbente de los terrenos, vemos que se dividen en «permeables é impermeables».

Impermeables son aquellos en que el agua no puede penetrar, y sobre los cuales se ve obligada á deslizarse ó estacionarse si á su paso se presenta alguna oquedad. A esta clase corresponden las rocas, estratificadas ó nó y sin grietas verticales ni oblicuas ó tan tenues que el agua no puede penetrar en ellas; tales son los granitos, pórfidos, gneis, grés, etc.

Estos terrenos por sí mismos no pueden formar manantiales; pero cuando están recubiertos ó intercalados con capas permeables (únicas que pueden admitir, filtrar y devolver las aguas de lluvia) las capas rocosas concurren poderosamente á la formación de dichas corrientes de aguas subterráneas, pues no dejan á éstas bajar á profundidades excesivas, las recogen, sostienen y encauzan, llevándolas al exterior.

Las arcillas y margas son también impermeables cuando están mezcladas con cierta cantidad de tierras permeables.

Terrenos permeables son aquellos que se dejan atravesar por las aguas. Unos se componen de rocas no estratificadas, divididas en bloques ó fragmentos de todas formas; otros constan de rocas estratificadas próximamente horizontales, divididas por grietas verticales en bloques prismáticos de corta extensión; y otros, en fin, son terrenos disgregados ó «detriticos».

### Cómo se forman los manantiales.

En cada una de las tres clases en que hemos subdividido los terrenos permeables penetra el agua pluvial de distinto modo.

En los primeros, como son las *serpentinás*, *traps*, *algunos yesos* y las *cretas*, no pudiendo las aguas penetrar en el interior de los bloques ó fragmentos sólidos que los componen, mojan sus superficies, se introducen en todas las grietas que encuentran y descienden constante y paulatinamente hasta la capa impermeable inferior que se halla á profundidades muy varias.

En los segundos, no pudiendo las aguas entrar en el interior de los bloques, se limitan á mojar la superficie, y como no existen hiladas perfectamente horizontales, resbalan sobre éstas, siguiendo su declive hasta dar con una grieta vertical que les permita descender á la hilada inferior; de esta pasa el agua á otra más baja y de esta manera llega á la capa impermeable que

sostiene á toda la masa estratificada. Cuando los bancos de ésta salen á la superficie, por sus lechos salen también las aguas á formar las fuentes. Corresponden á este segundo grupo *los gres*, *las calizas*, *las cretas duras*, etc.

En el tercer caso, cuando las aguas caen sobre terrenos desagregados eminentemente permeables, como *las arenas*, *tierras de labor*, *gravas*, «*detritus*» de *rocas* y *cuerpos orgánicos*, cada gota es absorbida en el punto en que cae.

Esas aguas penetran en las primeras capas, se mezclan con las tierras rellenoando sus pozos, y parece que no tienen movimiento; sin embargo no permanecen inmóviles un solo instante, pues en virtud de su fluidez y peso descienden constantemente. Su marcha es lenta é imperceptible, y va dirigida por los intersticios que el terreno les presenta. Las partículas de agua descendiendo con velocidades desiguales se encuentran, se unen unas á otras, formando primeramente innumerables é imperceptibles venas que van engrosándose poco á poco, convirtiéndose en filetes de agua perceptibles. Estos filetes siguen descendiendo á mayores profundidades donde se juntan con otros similares á intervalos diversos, y así continúan hasta que terminan por formar una corriente subterránea, un manantial, cuyo volumen aumenta á medida que se aleja de su origen.

### Alumbramiento de aguas.

Andan por esos pueblos muchos embaucadores que explotan la credulidad de los campesinos, pretendiendo descubrir las aguas subterráneas mediante prácticas absurdas y aun supersticiosas en ocasiones.

Como estas gentes no hacen nunca afirmaciones concretas, nadie puede llamarse á engaño si no aparece el agua prometida; y cuando aciertan por casualidad, utilizan su acierto como prueba irrefutable de la eficacia de sus procedimientos.

En realidad es difícilísimo acertar lo que se oculta bajo las capas del terreno. Aunque el mecanismo de las aguas subterráneas sea perfectamente conocido, no es posible descubrir en cada caso la forma y disposición de las capas permeables de la tierra por las cuales avanzan las aguas deslizándose sobre la arcilla impermeable que generalmente la sostiene.

Si pudiera verse lo que existe á determinada profundidad, fácil sería determinar los lugares propios para el alumbramiento de aguas; pero como es imposible, sólo restan algunos indicios no muy ciertos para llegar á este resultado con algunas probabilidades de acertar.

En terrenos arenosos no es fácil encontrar aguas, á menos que se compruebe la existencia de una capa de arcilla á poca profundidad; tampoco se encuentran fácilmente en terrenos calizos, porque en esta clase de terrenos hay muchas grietas y hendiduras, á través de las cuales se filtra el agua.



En los terrenos bajos próximos á montaña, son abundantes los manantiales, sobre todo si hay una capa arcillosa á cierta profundidad.

Por último, la vegetación espontánea del terreno, ofrece á veces indicios bastante seguros de la proximidad de aguas subterráneas.

En los lugares mojados subterráneamente crecen bien *saucos*, *alisos*, *juncos*, *berros*, *ulmarias*, *cañas acuáticas*, *menta acuática*, *ranúnculos (acris, lingua y flammula)*, *cólchica de otoño*, *cola de caballo*, *carex-riparia*, *scrofularia*, *acuática*, *caléndula acuática*, *etcétera*; y, en general, la vegetación es abundante ó muy floreciente y poco dispuesta á secarse.

### Resumen.

Como consecuencia de todos los estudios hechos hasta hoy, pueden sentarse las siguientes reglas:

1.<sup>a</sup> *En un punto cualquiera del suelo, debe encontrarse agua si se perfora hasta profundidad suficiente.*

2.<sup>a</sup> *En las regiones en que no existen arroyos ni aguas estancadas, se encuentran en el subsuelo, á poca profundidad, manantiales numerosos de abundante agua.*

3.<sup>a</sup> *En las regiones surcadas por muchas corrientes de agua y cubiertas de estanques y pantanos, las aguas subterráneas sólo pueden hallarse á gran profundidad.*

4.<sup>a</sup> *Los puntos en que hay que buscar las venas líquidas bajo llanura, meseta, vertiente ó valle son:*

*Los centros de depresión natural del suelo.*

*Los orígenes de pliegues, aluvión ó talwegs.*

*Las intersecciones de pliegues de terrenos ó de talwegs (vaguadas).*

El pozo se perforará «aguas arriba» ó sea del lado del supuesto origen de la corriente si se busca economía en el trabajo y «aguas abajo» si la condición principal es la abundancia de agua.

### Medios raros para la exploración de aguas subterráneas.

Como curiosidad referimos la siguiente variante de la célebre «horquilla del avellano».

El señor von Bulow afirma que se puede averiguar en el acto y sin sondeos ni perforaciones, en qué lugar, á qué profundidad y en qué cantidad se encuentra el agua subterránea.

Dicho señor ha procedido en sus numerosas experiencias del modo siguiente:

Dobra por la mitad un alambre de hierro grueso, de unos 70 centímetros, de modo que se tenga una figura de V muy abierta y con los extremos del alambre también doblados formando ángulos obtusos. Se apoyan en las palmas de las manos, estas partes extremas del alambre, y el ángulo recto, que forma la parte central, se deja vertical y paralelamente al cuerpo del explorador.

De este modo, si se pasea por un sitio cuyo subsuelo contiene algún manantial, el alambre oscilará y con tanta más fuerza cuanto más próxima y abundantemente se encuentre el agua. Si se para bruscamente, el ángulo de alambre, es que no hay corriente de agua en las cercanías.

El Sr. Bulow explica su método por consideraciones electro-magnéticas.

Hace tiempo que se sabe que las corrientes subterráneas ejercen cierta atracción sobre los rayos. También consta que de cada corriente de agua emanan tres radiaciones eléctricas hacia la superficie de la tierra; la más fuerte sube verticalmente y los dos rayos más débiles forman un ángulo de 26'6 grados á la derecha é izquierda de la dirección de la corriente,

La distancia de los dos rayos ó radiaciones laterales, en la superficie del terreno, es exactamente igual á la profundidad que alcanza la corriente subterránea en ese lugar.

De mucho interés también es otra experiencia con el mismo sencillísimo y económico aparato.

Cuando un día, en el valle de Ebenezer, buscaba el Sr. Bulow, manantiales de agua, notó que, de repente, al acercarse á un viejo ciruelo, la varilla de alambre experimentaba fuertes sacudidas, anunciando la proximidad de una caudalosa corriente subterránea.

El aspecto triste del ciruelo denunciaba por sí sólo la corriente, pues todas las plantas (árboles, arbustos, etcétera) sufren en su desarrollo, si á alguna profundidad pasa agua en cantidad.

Esto se debe, dice el Sr. Bulow, lo mismo que las oscilaciones del alambre, á las radiaciones eléctricas que suben á la superficie. Los árboles frutales florecen pero no dan frutas; las plantas de ornamento producen sólo escasas flores y toda vegetación se vicia bajo la influencia de dichos efluvios.

Según la experiencia, todos los árboles en que caen rayos atmosféricos, tienen debajo de ellos *manantiales que se cruzan*.

## FILOSOFÍA BARATA

### LA INSTRUCCIÓN Y LA EDUCACIÓN

Voy á aprovechar sucesos de actualidad para insistir en mi tema de que la educación es mucho más importante que la instrucción, pero en proporción enormísima que si hubiera medios de reducirla con exactitud á números es probable que habláramos de esas cifras que parecen fantásticas, de billones, trillones y cuatrillones. Hoy se concede importancia suma á la instrucción y ninguna á la educación.

El educar la voluntad es millones de veces, cuando menos, más útil é importante que el instruir el cerebro.

Con 20.000 profesores de ciencia, maestros, orado-



res, catedráticos y periodistas, España caminará en galera hacia su regeneración durante cuatro ó cinco siglos.

Con 1.000 profesores de energía, educadores de la voluntad individual y colectiva, en veinte años se elevaría España, caminando en automóvil, á nación de primer orden.

Cambó y Lerroux son dos profesores de energía, dos educadores de la voluntad.

El primero, con todo el apoyo gubernamental triunfó primero y después ha fracasado en su intento, digno de admiración, aunque no de mis simpatías, de unir en una acción común á fuerzas heterogéneas.

El segundo ha triunfado por tener á su favor la fuerza viva de la masa de la humanidad en su movimiento lentísimo hacia la perfección. Esta fuerza viva, esta  $m v^2$ , la masa enorme  $m$  de la humanidad multiplicada por el cuadrado de la pequeñísima velocidad  $v$  de su progreso hacia una humanidad más perfecta, es un valor considerable que al sumarse al mérito de los profesores de energía sorprende y asombra con resultados imprevisibles á los que desdeñan estudiar la mecánica social.

El que alternativamente triunfen unos ú otros profesores de energía tiene una importancia circunstancial. Lo importante en todo momento es que la energía se manifieste, que la voluntad colectiva aparezca manifestada bajo todas las combinaciones y formas posibles.

El hombre de Estado que esté á la altura de los tiempos debe ser un buen observador imparcial de los hechos sociales con el mismo criterio científico que si se tratase de observar los movimientos de la atmósfera para deducir sus leyes.

Ejemplo. Observa que Lerroux educa la voluntad de las masas populares de Barcelona con la orientación de *republicanos antes ó al mismo tiempo que socialistas*, y que Iglesias educa la voluntad de las masas populares de Madrid con la orientación de *socialistas antes que republicanos* y deduce de los éxitos electorales del primero y de los fracasos del segundo qué tendencia le conviene favorecer, cuál combatir ó en qué forma y con qué medida favorecer á ambos ó luchar con ellos, según los fines gubernamentales que se proponga.

La libertad de asociación, conquistada por los individualistas empieza á dar sus frutos. Las innumerables sociedades constituidas para todos los fines de la vida en estos últimos veinte años acusan movimientos parciales educativos de la voluntad, precursores de otros grandes movimientos sociales, síntesis de aquellos.

A mi me parece innegable, como hecho de observación, que la educación de la voluntad de los españoles, base de la salvación de España, avanza, aunque relativamente poco, mucho más deprisa que la instrucción.

Ejemplo y comparación entre dos profesores, el gran maestro Costa, de inmenso saber, de erudición prodigiosa, sabio entre los sabios y el profesor de energía Lerroux.

El pueblo oye con respeto, pero nada más, lo que dice el primer profesor de ciencia, el insigne Costa.

La masa popular adora á Lerroux, el primer profesor de energía de España, no por lo que sabe sino por lo que hace, porque organiza voluntades, porque educa la voluntad de grupos numerosos de españoles.

Es un ejemplo que deben imitar los amigos y los enemigos de Lerroux. Todas las ideas deben buscar para su triunfo á los mejores profesores de energía que se encuentren y antes que á los sabios y á los oradores.

Dividida España en dos bandos de clericales y anticlericales los primeros hacen, gobiernan y mandan, los segundos hablan y están siempre lejos del poder.

¿Por qué?

Entre otras cosas, porque los clericales son profesores de energía educadores de la voluntad con perseverancia sostenida, y los anticlericales son profesores de ciencia, saben mucho y hablan mucho, pero no educan la voluntad y si lo hacen es con intermitencias y sin plan.

Si se diesen en un mismo sujeto, en grado eminente los méritos de los profesores de ciencia y de los profesores de energía, la sabiduría y la fuerza de voluntad, ese se impondría á todos, ese gobernaría á España, ese escribiría las mejores páginas de su historia.

Mas como esto es ó parece un sueño irrealizable será bien que procuremos educar la voluntad de los párvulos y jovencuelos de hoy con la esperanza de que salgan mañana de este vivero espiritual los hombres fuertes del porvenir.

Arturo SORIA

## Noticias científicas

### El cristal viviente.

El doctor Von Schron ha descubierto algo cuya sola enunciación indica su enorme trascendencia para la Química, la Patología y la Filosofía.

Es el cristal viviente.

Ha descubierto que la materia viva, principalmente la que contiene gran cantidad de albúmina, toma la forma cristalina, y al mismo tiempo que continúa vi-  
viendo obedece á tantas leyes y manifiesta tantas propiedades de la cristalización inorgánica que, estudiándolas, no queda duda acerca de su carácter cristalino.

Antes de este descubrimiento, la cristalización tal como la del diamante, la del cristal de roca, etc., era uno de los más profundos misterios de la ciencia. El que partículas inanimadas é inconscientes de materia, pudieran por su propio acuerdo disponerse en formas perfectamente simétricas y tomar siempre la misma idénticas condiciones, era un fenómeno tan extraordinario que se habían avanzado muchas teorías para explicarlo sin que ninguna de ellas fuese por completo sa-



tisfactoria. Es como si se tirara un puñado de chinás por la ventana y cayeran siempre precisamente en la misma forma y trazaran en el suelo la misma figura. Entre todas esas teorías no se había establecido la que hoy empieza á parecer más verosímil: la de que la cristalización en su origen terrestre era una manifestación de la llamada fuerza viva.

El doctor Von Schron lleva treinta años trabajando con el microscopio y su obra está representada por 40.000 preparaciones que han sido hechas y estudiadas por él ó bajo su dirección.

Investigando la propagación de los bacilos ha descubierto que se desarrollan en ellos cuatro productos distintos que eran hasta casi desconocidos. Estos son: primero, un líquido incoloro que forma la cubierta que envuelve al espora; segundo, gas; tercero, masas irregulares de albúmina que cree son la verdadera toxina; y cuarto, cristales. Todos estos productos que se propagan en cantidad creciente, pueden ejercer, é indudablemente ejercen, una influencia poderosa sobre el estado del enfermo, y la necesidad de conocerlos á fondo para el tratamiento de las enfermedades, no puede ser más evidente.

Pero el mayor de sus descubrimientos es el del cristal viviente, verdadero lazo de unión entre los mundos llamados hasta vivos (los animales y los vegetales), y los llamados hasta ahora muertos (ó sea el mineral).

Si el descubrimiento resiste á la prueba de la crítica, y todas las probabilidades son de que las resistirá, habrá que reformar en mayor ó menor extensión todas las teorías que hoy tenemos sobre la vida, la fuerza y el origen de la materia terrestre.

Los primeros cristales vivos fueron observados por el doctor el año 1886.

Fué un espectáculo tan extraordinario que no quería dar crédito á sus ojos. Eran los cristales del bacilo del cólera asiático, prismas alargados en forma de aguja. Todos los bacilos que ha examinado producen distintos cristales de distintas formas. El bacilo *teniae formis* forma prismas exagonales; los cristales de la tuberculosis son rombos cuadrados; los del antrax, rombos alargados. A todo bacilo se le puede identificar por su cristal, que jamás varía de la forma que adopta en su formación original.

Todos ellos, según puede verse en el microscopio, son cristales perfectos en la forma. Y sin embargo, puede verse también que están vivos y que su vida, sus movimientos, sus reproducciones son tan visibles y tan indudables como su muerte. Esto ocurre cuando toda la materia viva que originalmente formaba parte del cristal, se ha eliminado. Al morir se convierten en los cristales que todos conocemos, en cristales minerales ordinarios.

La duración de su vida es indefinida. Todos los cambios de condición, desde la granular á la molecular y atónica, pueden verificarse en el espacio de unas

cuantas horas según las condiciones de temperatura y de desarrollo; y también sucede que el cristal puede subsistir largo tiempo cuando le rodean condiciones favorables.

El doctor Von Schron tiene muchos cristales vivos, sobre todo de la tuberculosis, que llevan bajo su observación una porción de años.

No es el doctor Von Schron un cualquiera, sino un hombre tan eminente que por sus estudios y su saber es digno de figurar al lado de Pasteur, de Cajal y de Koch. Fué el médico de Wagner; tiene 16 condecoraciones en premio de sus investigaciones científicas, otorgadas por los soberanos de Europa, entre ellos los dos emperadores Guillermo, el Czar y los reyes Victor Manuel y Humberto: desde el año 1864 es profesor de Anatomía Patológica en la Universidad de Nápoles.

Del progreso de sus trabajos han venido dando cuenta en los Congresos Médicos Internacionales de Berlín, Roma y San Petersburgo; pero sea que estuvieran explicadas en forma demasiado obscura y técnica ó que no hubiesen llegado todavía á las sorprendentes conclusiones acerca de los cristales vivos, es el caso que sus investigaciones no habían salido del círculo de los hombres de ciencia.



### Nuestras noticias.

#### Ferrocarril á Colmenar Viejo.

Continúan con creciente actividad los trabajos con el pico y con la pala en el campo, que es donde hay que trabajar. Doscientos treinta obreros, sin contar los de nuestros talleres, han cobrado su jornal en la semana de Navidad.

A nuestros rivales no los hemos visto trabajar más que en el Congreso.

También aún han tenido nuestras esperanzas más éxito que las suyas hasta el día en que vuelvan á reunirse las Cortes.

Gracias mil, con la más profunda gratitud, á los numerosos amigos que han tenido la bondad de socorrernos con sus recomendaciones y su propaganda. Monárquicos, republicanos y carlistas, solidarios y antisolidarios han coincidido en considerar justa nuestra causa y en prestarla su apoyo.

Creemos que al plantearse la crisis esta obra quejará definitivamente terminada en favor nuestro y que ha llegado ya la hora de que termine también el excesivo retraso con que se tramita el expediente de caducidad de la concesión de nuestros contrarios.



En la consolidación de trincheras y terraplenes se trabaja con brio.



Para el gran terraplén del Barrancón se han reconocido las dos trincheras que han de suministrar los materiales y resultan ser en parte de piedra en vez de tierra como creíamos.

¡Cómo ha de ser! Paciencia y dinamita.







### UN ESMALTE DE ALTO GRADO

No venenoso y exento del  
 . . . . . Albalde . . . .  
 Se ca con un brillo perfecto  
 Mantiene una superficie  
 . . dura y permanente . .  
 Resistente á la humedad  
 . . . . . Permanente . . . .  
 . . Para todos los climas .

SE RECOMIENDA  
 ESPECIALMENTE

**P**ARA MUEBLES, ESCALERAS, EMPAPELADOS, CENEFAS, CAMAS DE MADERA Y HIERRO, UTENSILIOS DOMÉSTICOS, TRABAJOS DE CESTERÍA Y ARTÍCULOS DE CAPRICHOS EN MADERA, HIERRO, HOJA DE LATA, ETC.

POR QUÉ? : : :

POR RAZÓN DE LA FACILIDAD CON QUE SE PUEDE LAVAR.

NOTA : : : : :

: : : : HIGIÉNICA

EL ESMALTE BURRELL ES (BAJO EL PUNTO DE VISTA SANITARIO) MUY PROPIO PARA HOSPITALES, ESCUELAS, ESCRITORIOS, COCINAS, CUARTOS DE BAÑO, SALONES DE VAPORES, ETC., SIENDO SU SUPERFICIE COMO LA PORCELANA, EVITA QUE LOS GÉRMINES SE DEPOSITEN.

SE FABRICA : : :

EN TODA VARIEDAD DE COLORES FIJOS Y PRECIOSOS.

SE SURTE : : : :

EN LATAS «MITAS», «ENANAS», «PEQUEÑAS», «MEDIANAS», «GRANDES» Y «PINTAS» (MEDIO LITRO), Ó DE CUALQUIER OTRO TAMAÑO. TAMBIÉN EN BULTO.

### PÍDANSE TARJETAS DE COLORES Y DEMÁS INFORMES

TAMBIÉN : : : : :

ESMALTE PREPARADO ESPECIALMENTE PARA BAÑOS  
 NO VENENOSO. RESISTE A LA ACCION DEL AGUA CALIENTE  
 Blanco Puro, Blanco Marfil, Agua del Nilo y Color Carne

COLORES  
 Y  
 BARNICES  
 de todas clases  
 y calidades.

**BURRELL Y CIA.**

*Fabricantes de Pinturas, Barnices, Esmaltes, etc.*

✻ ✻ ✻ **LONDRES** ✻ ✻ ✻

Casa Fundada en 1852



Marca Registrada

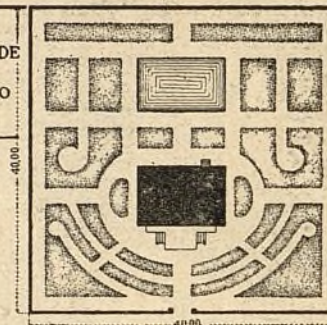


# CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD LINEAL

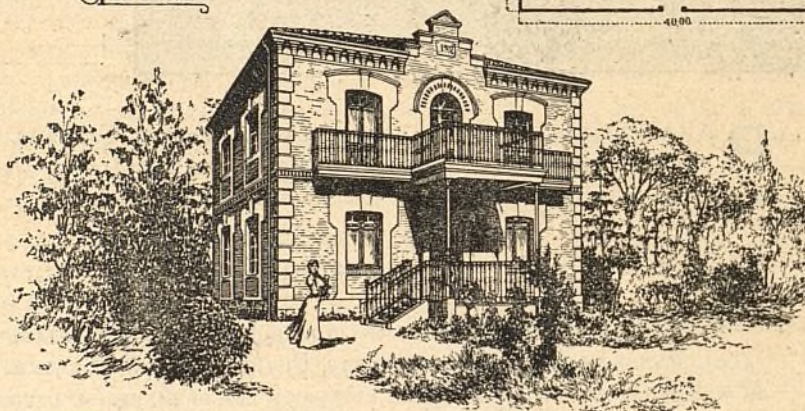
Precio del hotel 22000 pesetas  
Escala de 1:125



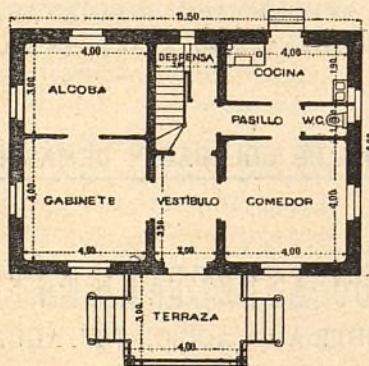
PLANO DE  
EMPLAZAMIENTO  
Y JARDIN



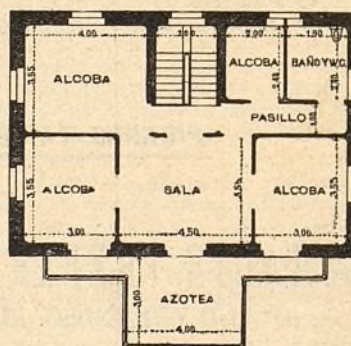
ALZADO



PLANTAS



BAJA



PRAL.





El pavo de navidad lo hemos comido en Viñuelas. El siguiente pavo lo comeremos en Colmenar.

### Tracción eléctrica.

Salió el expediente del Consejo de Obras Públicas y pasó al Negociado de concesión del Ministerio.

De allí pasará á la Jefatura de Obras Públicas y á la tercera División; después á informe y cumplimiento por nuestra parte.

Por lo que de la Compañía depende se procurará activar todo lo posible la tramitación.

### Caja de ahorros.

En vista del buen resultado obtenido hasta la fecha y de la creciente confianza que inspiran nuestras operaciones, el Consejo, después de madura deliberación y de multitud de modificaciones y de enmiendas de todos los señores consejeros, ha acordado ofrecer al público una nueva clase de libretas de ahorro con el nombre de

#### LIBRETAS DE ACUMULACION

La diferencia entre las libretas ordinarias y las de acumulación consiste en que en las primeras la acumulación de intereses al capital al fin de cada año es voluntaria, puede el suscriptor cobrarlos ó añadirlos como nuevo capital sumado al anterior.

En las libretas de acumulación el ahorro es forzoso, el suscriptor no cobra los intereses hasta que los recibe acumulados á interés compuesto al final de la operación.

Es un modo de tener fuerza de voluntad durante el período elegido de 5 años, de 10, de 15 ó de 20, aunque esta fuerza de voluntad vacile ó desfallezca después del momento de efectuar el acto de previsión de precaverse contra las contingencias del porvenir.

En números sucesivos nos ocuparemos más detalladamente de este asunto, mientras se procede á la impresión y numeración de las libretas de acumulación.

### Arbolado.

Se han terminado las siembras en tiestos de 12.000 piñones, de la provincia de Cuenca, escogidos y regalados por el Ilustrísimo Sr. D. Rodolfo Pelayo. Las del año anterior, fuera de tiesto, nos dieron escaso resultado.



La apertura de zanjas y de hoyos continúa en varios sitios con gran actividad.



De nuestros viveros llevaremos unos 2.000 ailantos para consolidar con ellos algunos terraplenes del ferrocarril á Colmenar.



En las fincas de la Ciudad Lineal también se hacen plantaciones de arbolado en bastante número.



Para el trasplante de árboles grandes hemos construido un carretón que funciona bien y ahorrará algunos jornales.

### Velódromo.

Dada ya la licencia para dichas obras se han reanudado.

Como la Compañía no tiene prisa en esta obra y solo la considera de recurso para que nuestro personal tenga que comer todo el año la paralización de varias semanas ha sido un perjuicio que han causado á muchos obreros el pedáneo D. Carlos Bebia y sus jefes en el caciquismo de Canillas.

### La lotería.

Hubiera sido el complemento de nuestros triunfos del año; pero sin duda con esto de los dirigibles y de los aeroplanos, la fortuna ha volado muy lejos de nosotros.

### Canillas.

Se ruega á los vecinos de la Ciudad Lineal ejerciten todos los derechos que les concede la Ley municipal.

Una fiscalización constante moraliza la administración y concluye con todos los abusos, si fuere necesario.

El hacer esto, es cosa de varones. El quejarse, aguantando los desmanes de los caciques, es cosa de mujerzuelas.

Artículo 17. Es obligación de los Ayuntamientos formar el padrón de todos los habitantes existentes en su término, con expresión de su calidad de vecinos, domiciliados y transeúntes, nombre, edad, estado, profesión, residencia y demás circunstancias que la estadística exija y el Gobierno determine.

Artículo 20. El empadronamiento y las rectificaciones se verificarán en el mes de Diciembre y estarán, así como las listas, á disposición de cuantos quieran examinarlos en la Secretaría del Ayuntamiento los días y horas útiles.

En los quince días siguientes el Ayuntamiento recibirá las reclamaciones que cualquier residente en el término hiciera contra el empadronamiento ó sus rectificaciones, y resolverá acerca de ellas en lo restante del mes, consignando en el libro de actas el acuerdo que tome respecto á cada interesado, á quien lo comunicará por escrito inmediatamente.

Artículo 21. Contra estas decisiones de los Ayuntamientos procede el recurso de alzada para ante la Diputación provincial.

El recurso será entablado ante el Alcalde, dentro de los tres días siguientes á la notificación escrita del acuerdo.

El Alcalde remitirá sin dilación alguna el expediente á la Diputación provincial.

La Diputación, en término de nn mes, resolverá ejecutivamente en vista de las razones alegadas por los interesados y el Ayuntamiento, y comunicará á éste su fallo circunstanciado; después de lo cual, y hechas en la semana siguiente las rectificaciones á que hubiere lugar, se declarará ultimado el padrón y se publicarán las listas rectificadas.

Artículo 22. El padrón es un instrumento solemne, público y fehaciente que sirve para todos los efectos administrativos.

Artículo 23. Los Ayuntamientos remitirán todos los años á la Diputación provincial en el último mes de cada año económico, un resumen del número de vecinos, domiciliados y transeúntes, clasificados en la forma que para el censo de población determine el Gobierno.

Artículo 24. Todo el que recurre á la Autoridad municipal tiene derecho á exigir de la misma un resguardo, en el cual se haga constar la demanda ó la queja, y la fecha y la hora en que hubieren sido producidas.

Rogamos á todos concurren á las sesiones del Ayuntamiento, y se enteren de si están ó no inscritos en el padrón de habitantes, como vecinos ó domiciliados.

**El primer convento** y colegio de niñas en la Ciudad Lineal. Se ha firmado el contrato encargándonos su construcción en la manzana 86 cerca de un palacio construido en el año anterior.

**Copiamos** de las notables crónicas que escribe en *ABC* el simpático «Doctor Fausto» celebrando que se confirmen la noticia y los buenos deseos:

«Una gran señora, inmensamente rica, que habita no muy lejos y hace grandes y ocultas caridades, que carece de familia y apenas es conocida en Madrid, siquiera su nombre sea respetado y bendecido, va á hacer una fundación verdaderamente admirable. Probablemente, en la llamada Ciudad Lineal, que tanto incremento ha adquirido, erigirá lo que ella llama la *Casa Materna*. Será un gran edificio, con amplios jardines y campo de recreo, donde se tendrán durante el día los niños que viven en las calles estrechas y en las habitaciones mezquinas, hijos de porteros, empleados, obreros, mil gentes laboriosas y no ricas, que no pueden cuidar de sus hijos, los cuales, ó vagan por calles ó plazas, ó se agostan en verdaderas jaulas. Los cuidarán jóvenes, bajo la dirección de personal adecuado, á fin de crear un cuerpo de inteligentes *Nurses*, pues no es lógico que aquí no se formen niñas y cuidadoras de niños como las que nos envían del extranjero. Aquello no será Asilo, ni nada parecido á lo corriente. Aire, sol, alegría y fomento de la cría humana, mediante la alimentación sana y la cultura física. Es una preciosidad el proyecto de edificio, que tendrá escuelas de costura, cocina, etc., y admitirá las madres débiles, convalecientes que crían á sus hijos y no pueden trabajar.

—Ya veo que esto puede ser complemento de las leyes vigentes que impiden que la mujer trabaje antes y después del parto. Las mutualidades maternas servirán para sostener estas plazas. Esta señora es admirable. ¡Dios la bendiga!»



**Teatro de la Ciudad Lineal. Función de Inocentes.**

Fué muy agradable, interesante y culta, modelo de las de su clase. Divertir á los chicos y á los grandes con bromas de buen gusto; ni indecencias, ni chocarrerías, es empresa que requiere muchos méritos, que demostraron cumplidamente todos los socios de la Hermandad, organizadores de la velada.

Los *couplets* y los cuentos baturos de D. Aniceto, deliciosos; las niñas de Falero y de Rosúa, encantadoras; la parodia de los Juegos Florales, muy artística, divertida y bien escrita.

Por último, la revista «*La Ciudad Ideal*» discretísimamente hecha. En ella se pone en solfa cómica á todo el mundo, sin molestar á nadie. A D. Arturo, D. Arturito y D. Pascual, los pusieron verdes con gran donaire.

Entre las burlas, se dijeron algunas verdades, y el conjunto resultó ser un acto hermoso de fraternidad; más que función de teatro, ha sido un sarao de todas las clases sociales de la Ciudad Lineal, igualadas por un nivel de cultura y de buena educación.

El detalle de las flores, con sorpresa de una cajita oculta en su interior conteniendo diferentes regalitos, con que fueron obsequiadas todas las señoras concurrentes, fué muy agradable y estimado.

**Escuela de Educación Artística.**

El domingo 10 de enero se celebrará la función que organiza mensualmente la Escuela de Educación Artística.

El espectáculo estará dividido en dos secciones con el siguiente programa:

Primera sección (á las tres y media de la tarde): la comedia *Los demonios en el cuerpo* y la zarzuela *Los enamorados*.

Segunda sección (á las cinco y media): el juguete cómico *La primera postura*; debut del primer actor D. Alberto Serrano, con el monólogo *La huelga de los herreros*, y el idilio lírico *Mañana de gloria*.

En esta función se presentará nuevamente el aplaudido tenor cómico Sr. Barrera, interpretando por primera vez el papel de «Filomeno», de *Los enamorados*.

## PRIMERA PARTE DE LA 12.<sup>a</sup> FIESTA DEL ÁRBOL EN LA CIUDAD LINEAL

que se ha de celebrar los días 6 y 7 de febrero de 1909.

**PROGRAMA****Sábado 6 de febrero**

*A las dos y media de la tarde.*—Concurso de operaciones aritméticas, para niños.

*A las cuatro.*—Concurso de operaciones aritméticas, para niñas.

*A las cinco.*—Concurso de trabajos manuales educativos, para niñas y para niños.

*A las seis.*—Concurso de educación de la voluntad.

**Domingo 7 de febrero**

**SEMILLADO Y PLANTACIÓN DEL ARBOLADO.**—Se verificará á las 10 de la mañana, por los escolares premiados en los concursos y por sus condiscípulos que deseen acompañarles. También tomarán parte en el semillado y plantación, en representación de cada colegio, el alumno de mayores méritos que sea designado por su profesor.

A cada colegio se le dedicará un árbol, en el cual se colocará su correspondiente inscripción.

**BANQUETE.**—Se celebrará á las doce y media en el Salón-restaurant de la Ciudad Lineal y á él serán invitados un alumno por cada colegio, el más aplicado, designado por su profesor, los escolares premiados en los concursos y los profesores de los colegios que concurran á la fiesta.

**FUNCION TEATRAL.**—Organizada por la Escuela de Educación Artística en obsequio á los centros de enseñanza, se celebrará á las cuatro de la tarde, cuyo programa se dará á conocer con la debida antelación.

\*  
\*\*

LA SEGUNDA PARTE DE LA FIESTA SE CELEBRARÁ EN LA SEGUNDA QUINCENA DE JUNIO Y ESTARÁ DEDICADA AL RIEGO DEL ARBOLADO PLANTADO EN FEBRERO, Á LOS CONCURSOS DE EJERCICIOS FÍSICOS, AL ACTO SOLEMNE DE LA REPARTICIÓN DE PREMIOS Y Á DIVERSOS FESTEJOS CULTOS DE CARÁCTER POPULAR.

\*  
\*\*

**CONCURSOS**

organizados para la primera parte de la 12.<sup>a</sup> Fiesta del Árbol.

**Concurso de operaciones aritméticas**

para niños cuya edad no exceda de 12 años.

**BASES**

**PRIMERA.**—Consistirán los ejercicios en multiplicar y dividir un número de doce cifras por otro de ocho.

**SEGUNDA.**—Los ejercicios serán públicos y se verificarán el día 6 de febrero de 1909 á las dos y media de la tarde en el teatro de la Ciudad Lineal.

**TERCERA.**—Se concederán los premios siguientes:

*Primer premio.*—30 pesetas en metálico y diploma.

*Segundo premio.*—20 pesetas en metálico y diploma.

*Tercer premio.*—10 pesetas en metálico y diploma.

Además se concederán los diplomas que acuerde el Jurado.

**CUARTA.**—Para que las calificaciones respondan á una imparcialidad absoluta se verificarán los ejercicios del modo siguiente: El Jurado, situado en el escenario del teatro, invitará á los concurrentes y al público á elegir las veinte cifras que han de componer los dos números objeto de las operaciones de multiplicar y dividir. Con las veinte cifras elegidas compondrá el Jurado, á telón corrido, un número de doce cifras y otro de ocho que serán el multiplicando y multiplicador respectivamente para la operación de multiplicar y el dividendo y divisor para la operación de dividir.

Hecho esto, se descorrerá el telón y aparecerán en el centro del escenario los números colocados en un tablero ó bastidor, á falta de una de las cifras que será puesta por el Jurado á presencia del público, pero sin pérdida de tiempo.

Los concurrentes copiarán y practicarán inmediatamente las operaciones en unas hojas de papel que se les facilitarán, debiendo ir provistos de un lapicero y de una carterita ó libro para comodidad en el ejercicio, y al terminar las operaciones entregarán enseguida las hojas al Jurado.

Los premios serán adjudicados á los concurrentes que primeramente terminen las dos operaciones con exactitud.

**QUINTA.**—El sitio que haya de ocupar cada concurrente para verificar los ejercicios será determinado por sorteo.

**Concurso de operaciones aritméticas**

para niñas cuya edad no exceda de 12 años.

**BASES**

**PRIMERA.**—Consistirán los ejercicios en multiplicar y dividir un número de siete cifras por otro de cuatro.

**SEGUNDA.**—Los ejercicios serán públicos y se verificarán el día 6 de febrero de 1909 á las cuatro de la tarde en el teatro de la Ciudad Lineal.

**TERCERA.**—Se concederán los premios siguientes:

*Primer premio.*—25 pesetas en metálico y diploma.

*Segundo premio.*—10 pesetas en metálico y diploma.

*Tercer premio.*—5 pesetas en metálico y diploma.

Y los diplomas que acuerde el Jurado.



CUARTA.—Es aplicable á este concurso cuanto preceptúan las bases 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> del concurso anterior á excepción de lo que se refiere al número de guarismos que han de componer las operaciones de este concurso.

### Concurso de trabajos manuales educativos.

*para niñas y para niños de primera enseñanza.*

#### BASES

PRIMERA.—Consistirá el ejercicio de este concurso en confeccionar un objeto cualquiera, á elección del concurrente, con papel, cartulina, corcho, madera, alambre ó cualquiera otra clase de materiales.

SEGUNDA.—Los concurrentes deberán ir provistos de las herramientas y de los materiales necesarios para los trabajos.

TERCERA.—El sitio que hayan de ocupar los concurrentes estará indicado por un papel, con el nombre de cada uno, en las mesas en que han de verificar los trabajos, y al terminar el objeto que confeccionen le dejarán en la mesa sobre dicho papel para facilitar las calificaciones.

CUARTA.—La duración máxima de los ejercicios será de cuarenta y cinco minutos.

QUINTA.—Se adjudicarán los premios siguientes:

*Primer premio.*—25 pesetas en metálico y diploma.

*Segundo premio.*—15 pesetas en metálico y diploma.

*Tercer premio.*—10 pesetas en metálico y diploma.

*Cuarto premio.*—5 pesetas en metálico y diploma.

Y los diplomas que acuerde el Jurado.

SEXTA.—Los ejercicios serán públicos y se verificarán el sábado 6 de febrero de 1909 á las cinco de la tarde en el teatro de la Ciudad Lineal.

### Concurso de educación de la voluntad

*para jóvenes menores de 15 años.*

#### BASES

PRIMERA.—El ejercicio será oral y consistirá en contestar á una ó dos preguntas que determinen situaciones de la vida verdaderamente apuradas, excepcionales, de difícil resolución, pero propias de la edad de los que tomen parte en el concurso.

Ejemplo.—Al entrar en su casa la ve usted devorada por un incendio formidable; allí están su abuela, su madre, su padre, una hermanita de menor edad que usted y un hermanito recién nacido; no tiene usted tiempo ni ocasión de salvar más que á una sola persona. ¿A quien salvaría usted?

Otro ejemplo.—En un paraje solitario, en donde tiene usted la seguridad de que nadie ha pasado por allí hace muchos años y de que nadie le ve á usted, se encuentra usted un tesoro de alhajas y dinero. ¿Qué hace usted con él?

(Estas preguntas no se formularán en el concurso, se consignan en esta base exclusivamente para que formen idea del ejercicio los concurrentes).

SEGUNDA.—Las preguntas las formularán por escrito los Jurados y las depositarán en una urna. El número de preguntas no será menor que el de concurrentes y no contendrá cada una más de sesenta palabras.

Los jóvenes que se presenten al concurso sacarán de la urna una ó más papeletas, las leerán en alta voz y las contestarán después de meditar breves momentos, revelando al hacerlo sus condiciones espirituales de carácter y de fuerza de voluntad.

TERCERA.—Se concederán los premios siguientes:

*Primer premio.*—50 pesetas en metálico y diploma.

*Segundo premio.*—25 pesetas en metálico y diploma.

Y los diplomas que acuerde el Jurado.

CUARTA.—Los ejercicios serán públicos y se verificarán el día 6 de febrero de 1909 á las seis de la tarde en el teatro de la Ciudad Lineal.

#### BASES GENERALES

*para los cuatro concursos*

PRIMERA.—Los concurrentes que por su excesivo desarrollo físico representen tener mayor edad que la máxima fijada para cada concurso deberán presentar la partida de nacimiento, en el caso de obtener premio, para justificar su edad.

SEGUNDA.—La entrega de premios se hará el último día de la segunda parte de la Fiesta del Arbol, que se celebrará en la segunda quincena del próximo mes de junio.

TERCERA.—Para tomar parte en los concursos será indispensable la previa inscripción.

#### INSCRIPCIONES

Serán de dos clases: individuales ó colectivas, según se hagan á nombre del concurrente ó al de los colegios públicos ó particulares.

Los centros de enseñanza á cuyo nombre se haga la inscripción deberán presentar una relación de los nombres y edad de los alumnos concurrentes firmada por el director ó profesor.

Podrán hacerse las inscripciones hasta el día 20 de enero de 1909, en las oficinas de la Ciudad Lineal ó en la calle de Hilario Peñasco 8, 1.<sup>o</sup>, derecha, Madrid, de dos á siete de la tarde, todos los días laborables.

### Concurso de monografías de árboles.

#### BASES

PRIMERA. Se abre un concurso para premiar las mejores monografías de árboles, clasificadas por los aspectos geográfico, histórico, económico, higiénico y estadístico, con preferencia de datos de hechos recientes en todo el globo y particularmente en España.

SEGUNDA.—Serán preferentes las monografías de árboles que prosperen en casi todos los climas y terrenos y no requieran cuidados ni más riego que el natural de las lluvias.

TERCERA.—Podrán tomar parte en este concurso todos los jóvenes españoles que cursen la segunda enseñanza y el preparatorio de las Facultades de Ciencias, Medicina y Farmacia.

CUARTA.—Los trabajos premiados serán publicados en la revista LA CIUDAD LINEAL, y su extensión no podrá ser menor de dos columnas en letra del cuerpo 9, ni exceder de seis columnas.

QUINTA.—Se adjudicarán los siguientes premios á las monografías que á juicio del Jurado lo merezcan:

*Primer premio.*—100 pesetas en metálico y diploma.

*Segundo premio.*—50 pesetas en metálico y diploma.

SEXTA.—Los trabajos serán remitidos á las oficinas de la Ciudad Lineal, en paquetes cerrados, con un lema especial y con la siguiente indicación: «Para el concurso de monografías de árboles», y por separado, en sobre también cerrado y con el mismo lema se remitirá el nombre, edad y domicilio del concurrente.

Se expedirá á los concurrentes un resguardo que acredite la entrega de los pliegos. Los que residan fuera de Madrid y hagan el envío por correo designarán la persona que haya de recoger dicho resguardo.

SÉPTIMA.—El plazo para la admisión de trabajos terminará el día 31 de enero de 1909.

Con anterioridad á esta fecha será nombrado el Jurado que ha de examinar los trabajos.

OCTAVA.—Los sobres que contengan el nombre, edad y domicilio del concurrente, correspondientes á los trabajos premiados, no se abrirá hasta el momento del reparto de premios, que se hará en acto solemne, el último día de la segunda parte de la Fiesta del Arbol que se celebra en la segunda quincena del próximo mes de junio.

Con el fin de que puedan asistir á dicho acto los concurrentes premiados, se publicarán los lemas de sus correspondientes trabajos con la suficiente anterioridad en la revista LA CIUDAD LINEAL, y en uno ó dos periódicos diarios de gran circulación.

Los autores de los trabajos premiados, que residan fuera de Madrid y no puedan asistir á recoger los premios, designarán la persona que haya de hacerlo en su nombre, con la debida autorización.

NOVENA.—Los trabajos no premiados, juntamente con los correspondientes sobres cerrados, que contengan el nombre del concurrente, podrán ser retirados hasta el día 30 de junio de 1909, mediante la devolución del resguardo que habrá sido expedido al hacer la entrega en las oficinas de la Ciudad Lineal.



**CAJA DE AHORROS**

de la Compañía Madrileña de Urbanización

LAGASCA, 6, bajo derecha, Madrid.

Horas de oficina para la Caja de Ahorros: DE 9 A 12 los días laborables y los domingos

LA CIUDAD LINEAL ES

**EL MEJOR NEGOCIO INDUSTRIAL**

Para los rentistas

que en la actualidad compren obligaciones en pequeñas partidas:

á 450 de 1 á 25, interés.....	6,66
á 445 de 26 á 50, " .....	6,74
á 440 de 51 á 100, " .....	6,81
á 435 de 101 á 200, " .....	6,89
á 430 de 201 á 400, " .....	6,97
á 425 de 401 en adelante .....	7,05

Desde 1.º de enero de 1909

á 475 de 1 á 25, interés.....	6,31
á 470 de 26 á 50, " .....	6,38
á 465 de 51 á 100, " .....	6,45
á 460 de 101 á 200, " .....	6,52
á 455 de 201 á 400, " .....	6,59
á 450 de 401 en adelante, interés.....	6,66

LA CIUDAD LINEAL ES

**LA MEJOR CAJA DE AHORROS**  
**PARA LOS PEQUEÑOS CAPITALISTAS QUE SUSCRIBEN**  
**LIBRETAS NOMINATIVAS REINTEGRABLES A VOLUNTAD**

como las del Monte de Piedad de Madrid, pero con **4 POR 100** de interés en vez del 3, y más facilidades que en las demás Cajas de Ahorros de España y del extranjero.

**LIBRETAS NOMINATIVAS A PLAZO FIJO**

Eliendo el suscriptor, al hacer la primera entrega, el plazo

De seis meses, la Compañía abona el interés anual de. 5 por 100	
De un año, " " " " de... 6 por 100	
De dos años, " " " " de..... 6,50 por 100	
De tres años, " " " " de..... 7 por 100	
De cuatro años, " " " " de..... 7,50 por 100	
De cinco años, " " " " de..... 8 por 100	

**LIBRETAS DE AHORRO AL PORTADOR**

Cuyo importe hace efectivo el que las presenta sin necesidad de decir su nombre. Interés **DEL 4 AL 8 POR 100**, lo mismo que las libretas nominativas, según el plazo elegido previamente para su negociación. La libreta de ahorro al portador es utilísima en todos aquellos casos en que conviene ó agrada la reserva, y se convierte en nominativa cuando lo pide el portador.

**GARANTÍAS COMPARADAS**

NO ADMITIMOS ROPAS porque pierden de valor con el tiempo por la polilla y por la moda.

NO ADMITIMOS ALHAJAS porque pierden de valor por las modas, por la competencia de las piedras artificiales y por la posibilidad de sustituciones.

NO ADMITIMOS PAPEL DEL ESTADO como base principal de los préstamos porque las revoluciones y las guerras ponen á las cajas de ahorro en peligro de muerte, como sucedió en Francia en 1848 y en 1870, porque los desaciertos de los ministros, los manejos de los grandes financieros y los ataques justos ó manévolos de la prensa pueden causarles hondísimas perturbaciones, como ha sucedido en España.

ADMITIMOS FINCAS, que son la garantía más sólida de los préstamos. Las libretas de nuestra **Caja de Ahorros** equivalen á préstamos sobre centenares de fincas rústicas y urbanas por valor de TRES MILLONES Y MEDIO DE PESETAS, sin temor á pleitos ni á picardías de ninguna clase, y con la comodidad de no sufrir molestias ni perder tiempo en otorgar escrituras, conceder moratorias y lástimas ó insultos. Para prestar sobre fincas con absoluta seguridad, no hay más que acercarse á las sucursales del Banco de España, depositar la cantidad que se quiera para la **cuenta corriente** de la **Compañía Madrileña de Urbanización**, y escribirnos diciendo cuántas libretas de nuestra **Caja de Ahorros** quiere tomar y por cuanto tiempo, desde un mes á cinco años, y según el tiempo, así es el interés, desde el 4 al 8 por 100. Pretender sacar más interés es peligroso.

ADMITIMOS FERROCARRILES Y TRANVIAS y los demás negocios de la Compañía como garantía supletoria por valor de SIETE MILLONES DE PESETAS.

La garantía moral más importante, que es la limitación de las operaciones de las Cajas de Ahorros, es en todas arbitraria ó caprichosa. En la nuestra tiene base racional y obedece á un cálculo prudente.

Máximum de las libretas reintegrables á voluntad en 1908, la 12.ª parte de los ingresos de explotación en 1907, ó sea la 12.ª parte de un millón de pesetas, ó sea 83.000 pesetas.

Máximum del total de libretas en 1908, cinco veces la cifra de ingresos de explotación en 1907, ó sea cinco millones de pesetas.

Total de libretas al 31 de enero de 1908 .....	1.705.762
Idem de las devueltas .....	571.589
En circulación .....	1.134.173

Número de la última obligación suscrita: 20.323.

Oficinas: Ciudad Lineal de 3 á 7.—Apartado de Correos núm. 411

Ayuntamiento de Madrid



LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

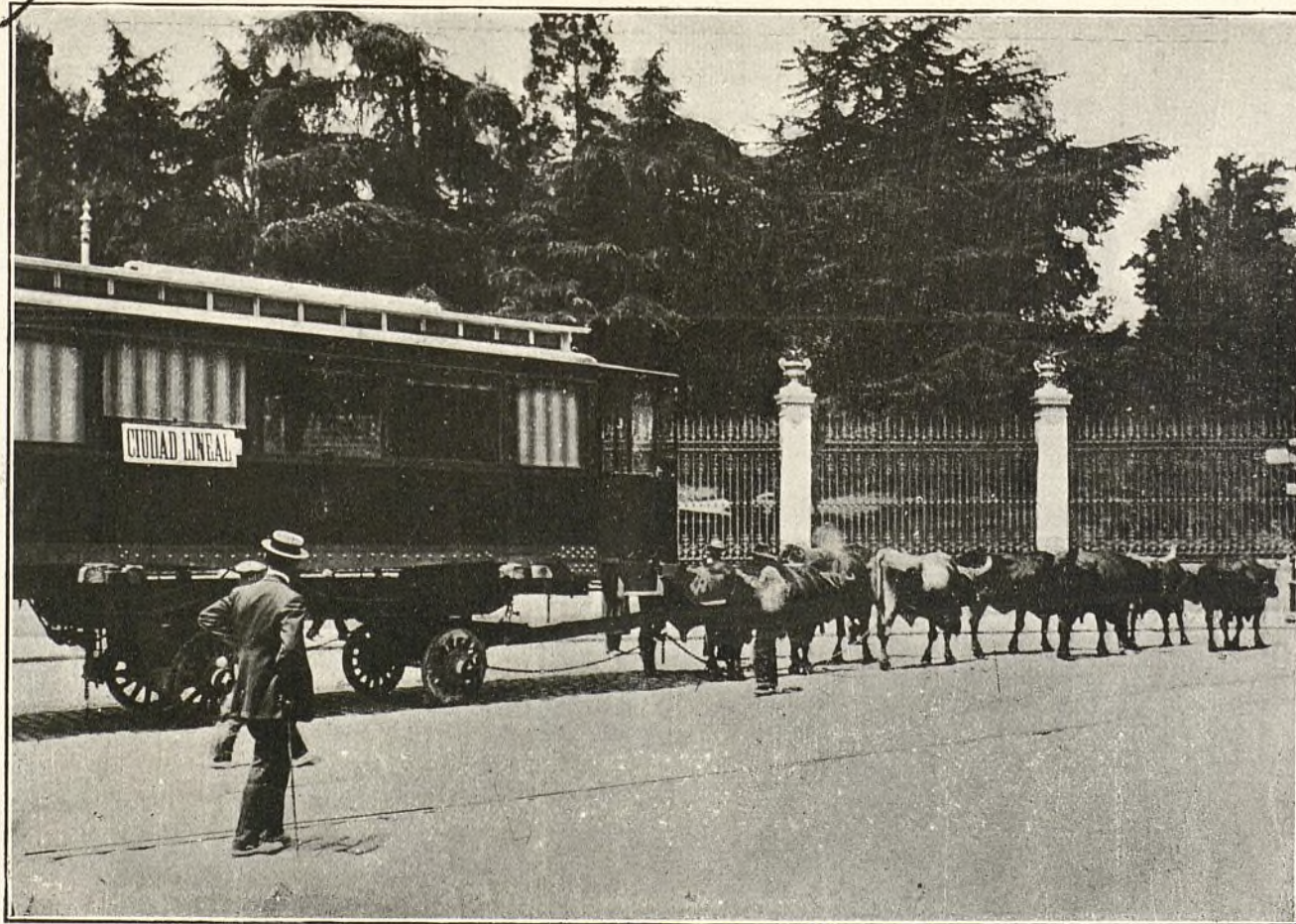
Lagasca, 6.

Nº. 1.

Conducción del primer tranvía eléctrico al pasar frente al Ministerio de la Guerra.



V. E. Noriega.



Ayuntamiento de Madrid







# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

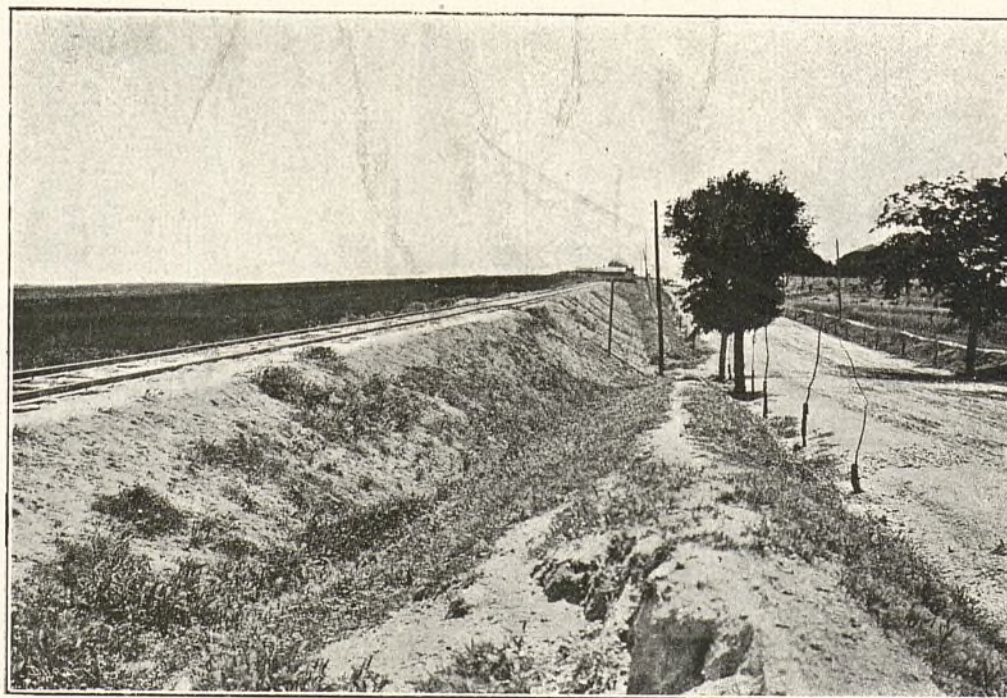
Nº. 2.

FERROCARRIL  
DE FUENCARRAL  
A COLMENAR VIEJO

1.—Primer terraplén  
al separarse la vía  
de la carretera.



V. Noriega.



Ayuntamiento de Madrid







# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

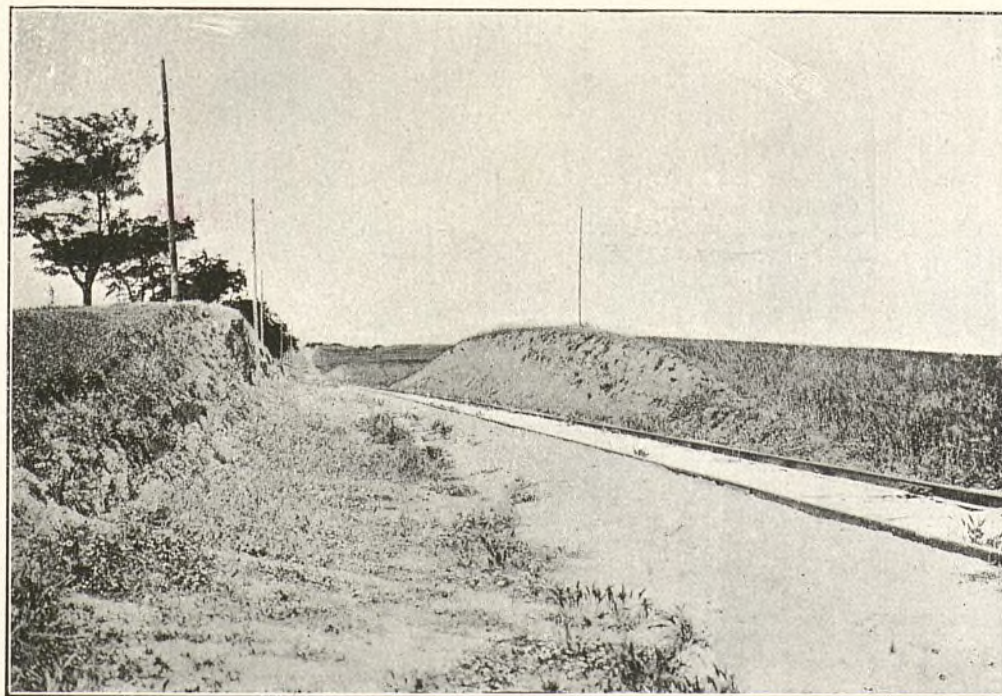
N.º 3.

FERROCARRIL  
DE FUENCARRAL  
A COLMENAR VIEJO

2.—Trinchera núm. 1.



V. Noriega.









# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

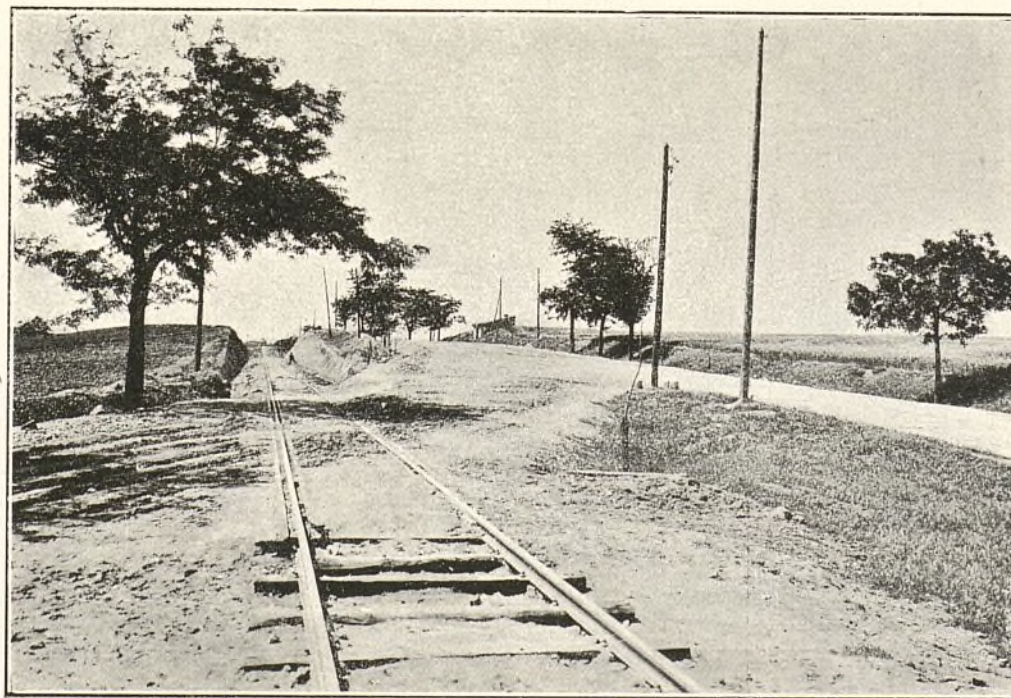
N.º 4.

FERROCARRIL  
DE FUENCARRAL  
A COLMENAR VIEJO

3.—Cruce con la ca-  
rretera de Madrid  
á Irún.



V.ª Noriega.









# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

N.º 5.

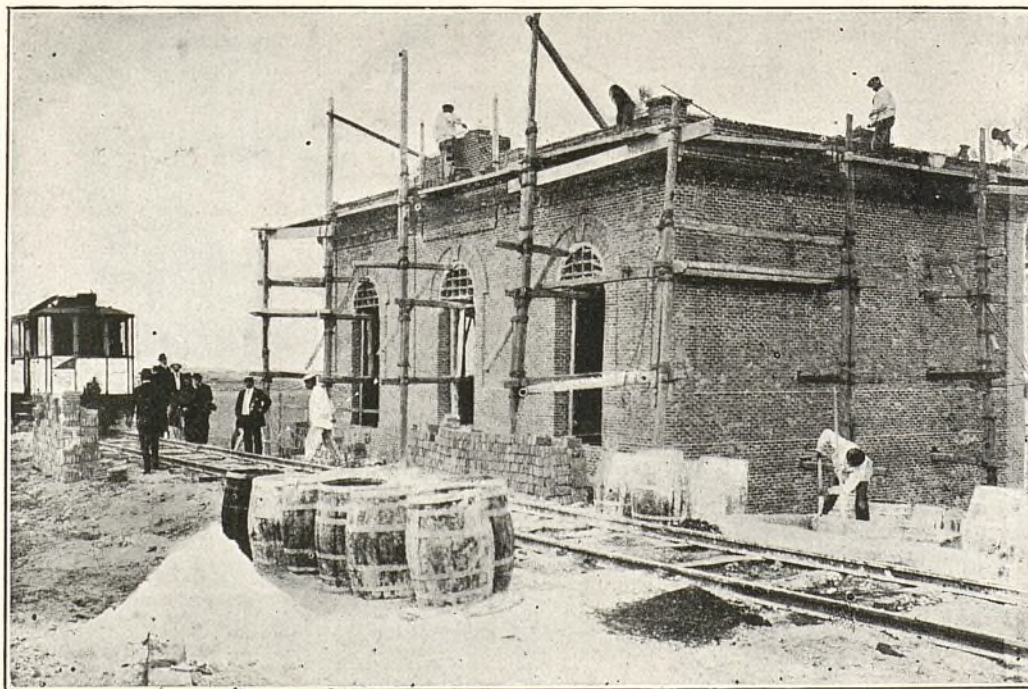
FERROCARRIL  
DE FUENCARRAL  
A COLMENAR VIEJO

4.—Una visita del  
Consejo á la Esta-  
ción de Valverde  
en construcción,  
hoy terminada.



(Suplemento al núm. 360).

V. Noriega.



Ayuntamiento de Madrid







# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

N.º 7.

FERROCARRIL  
DE FUENCARRAL  
Á COLMENAR VIEJO

6.—Convento de Val-  
verde, próximo á  
Fuencarral, uno de  
los depósitos de  
traviesas.



(Suplemento al núm. 360).

V.ª N.ª Noriega.



Ayuntamiento de Madrid







# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

N.º 10.

Oficinas de la Compañía Madrileña de Urbanización en la Ciudad Lineal, fachada á la calle de Protasio Gómez, 40 metros



(Suplemento al núm. 361).

30 noviembre 1908.

*V. C. Noriega.*



Ayuntamiento de Madrid







# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

N.º 11.

FERROCARRIL  
DE FUENCARRAL  
A COLMENAR VIEJO

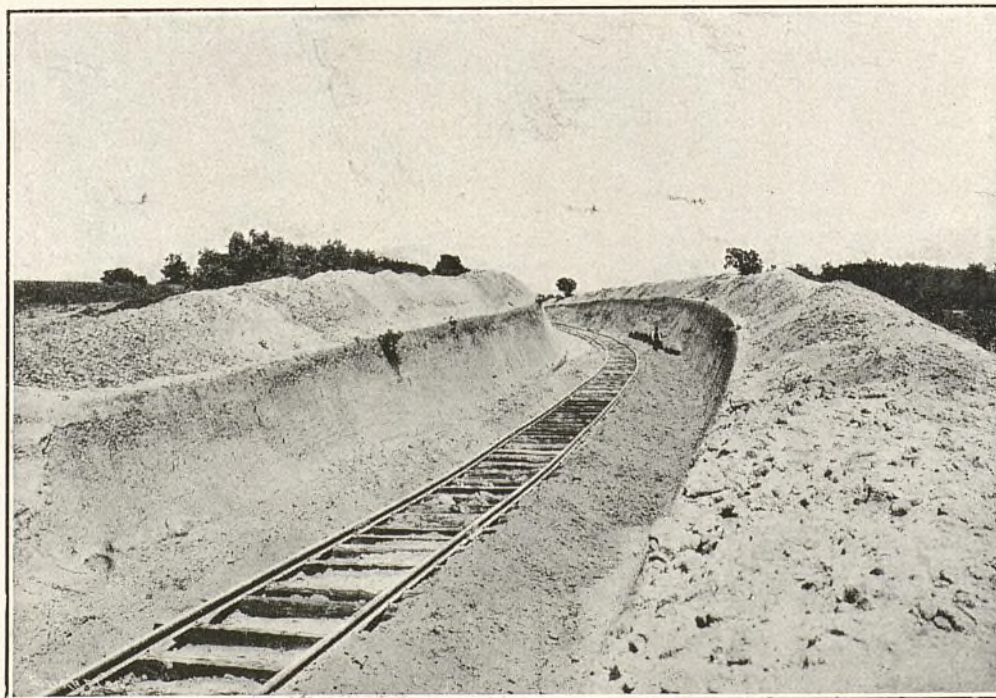
9.—Trinchera número 5 en la entrada del monte «Valde-latas».



(Suplemento al núm. 362).

10 diciembre 1908.

V. Noriega.









# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, 6.

N.º 12.

FERROCARRIL  
DE FUENCARRAL  
Á COLMENAR VIEJO

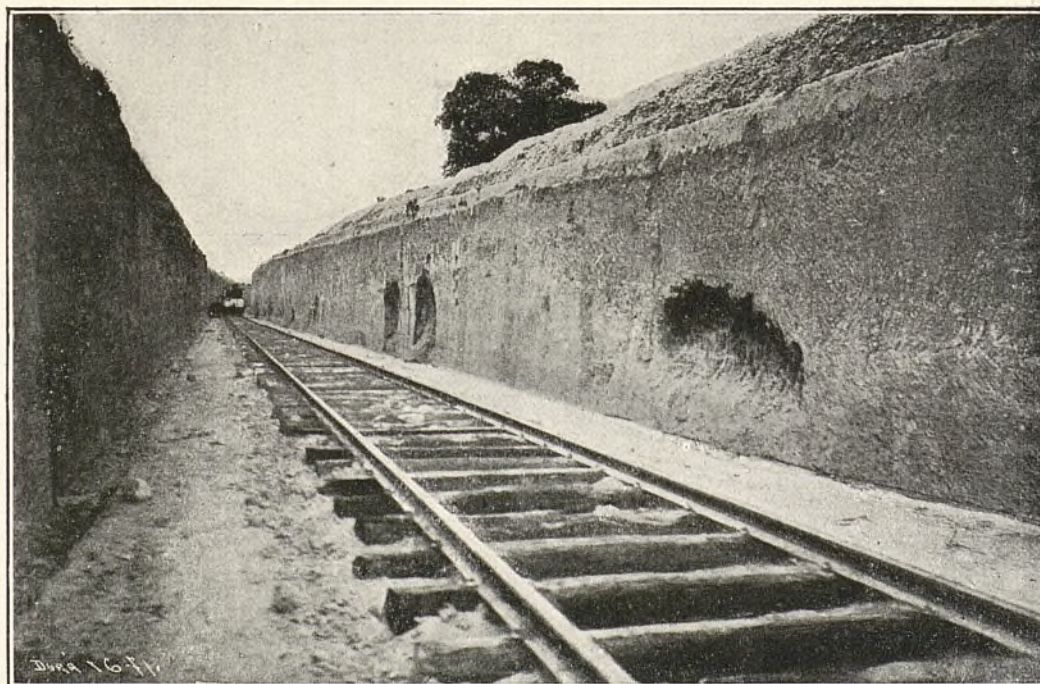
10.—Trinchera número 6 en curva en  
el monte de «Val-  
delatas».



(Suplemento al núm. 363).

20 diciembre 1908.

V. G. Noriega.



Ayuntamiento de Madrid







# LA CIUDAD LINEAL

MADRID.

Lagasca, E.

N.º 13.

FERROCARRIL  
DE FUENCARRIL  
A COLMENAR VIEJO

II.—Terraplén núme-  
ro 7 en Valdelatas.



(Suplemento al núm. 364).

30 diciembre 1908.

*V. Noriega.*



Ayuntamiento de Madrid



