

Los Manuales de Lecciones de Cosas

En la primera mitad del siglo XX, sobre todo, hay una vigorosa floración en la escuela del viejo principio pestalozziano de la intuición. El mismo Pestalozzi cuenta que mientras se estaba esforzando en explicar lo que era una escalera a sus alumnos, uno de ellos le insinuó que porque no salían al patio para ver la que, adosada al muro, subía al segundo piso del edificio. Esto podría resumirse en un aforismo pedagógico: De la cosa a la palabra, de la palabra a la idea.

El pedagogo confiesa que es en ese momento cuando descubrió el principio de la intuición, que con los ya proclamados tres elementos –palabra, forma y número- integrarían el nervio de la formación elemental, luego primaria, luego general.

Alcántara pone en boca del mismo Pestalozzi el momento de la revelación: *“Tiene razón el muchacho; guárdense las estampas, y en adelante enséñese sólo por medio de objetos verdaderos”*. Y así fue: los muebles y los demás objetos de la clase, los animales, las plantas, el cuerpo humano, cuanto tenía a su alcance, fue el material de que se sirvió en los ejercicios de intuición, echando de este modo la base del método llamado “método intuitivo” que tanta fama le diera.

Pues bien, coincidiendo con el movimiento de La Escuela Nueva, o como consecuencia del mismo, aparecen numerosos manuales escolares con el título de *Lecciones de Cosas*, los cuales proponen el lema: de la cosa a la palabra, de la palabra a la idea. Eran tiempos felices en los que fael maestro no se sometía servilmente a un programa oficial.

Poner al niño en contacto con las cosas que le rodean es fácil. Pero en los principios del siglo XX ya se tienen noticias de multitud de cosas fuera del ámbito real de la

experiencia del niño: mares, montañas, animales, plantas, automóviles, barcos, aviones, procesos industriales que elaboran materias primas, nuevas artes de imprimir, nuevas máquinas de tejer que dejan en mantillas a los telares, tan queridos de Dewey.

Y se recurre a la imagen: primero al dibujo, luego a la fotografía. Los autores y editores publicitan sus manuales predicando el gran número de grabados que contiene el libro. Empieza trabajosamente el reino de la imagen en la Pedagogía. Dalmau se inventa incluso la "lectura gráfica" en la que los nombres de los adelantos más llamativos se sustituyen por su imagen.

Aunque muy tarde, llegan a nuestros usos pedagógicos los ecos de realismo. Las *Lecciones de Cosas*, entran en el currículo escolar por el portillo de la lectura extensiva y con el aire nuevo de valorar las experiencias y cultivar la curiosidad por lo nuevo. Aunque sólo fuera éste el mérito de estos manuales habrían rendido un gran servicio a la educación en España.

Hasta que los burócratas profesionales y los gremialismos académicos no rodearon la actividad escolar con las murallas de programas y cuestionarios oficiales que, además -dicho sea de paso- fomentaban las perezas, la escuela procuraba cubrir eficientemente por sus medios las necesidades esenciales de leer, escribir y calcular.

Sheldon desde su normal americana y desde sus libros reeditados constantemente, o nuestro Alcántara desde su revista, fomentaban con modelos de lecciones de cosas la imaginación y las iniciativas del maestro.

Leer es un campo inabarcable y un aprendizaje laborioso. Precisamente cuando se superan las primeras dificultades del desciframiento de los signos es cuando ha de procurarse que el imprescindible ejercicio de la lectura se haga sobre textos que motiven y estimulen la curiosidad del niño.fs

En esto los índices de contenidos de los manuales de lecciones de cosas rivalizan en ofrecer aspectos interesantes de lo que rodea al niño o explicaciones acerca del origen y transformación de las cosas que utiliza: las plumillas, el algodón, la electricidad, etc., etc.

En muchos manuales de lecciones de cosas cada tema viene acompañado de pautas de conversación para profundizar o extender la comprensión y facilitar la actividad en la clase.

La discusión hoy podría centrarse, hablando de la escuela primaria, en si siguen vigentes los viejos hallazgos de los centros de interés o de las concentraciones o si ha de cederse al paso a un planteamiento más "lógico" o "protocientífico".

Como es lógico, también en torno a las *Lecciones de Cosas* se desplegó todo un aparato teórico. Los autores de nuestros manuales recurren predominantemente a la autoridad de E. A. Sheldon y de Alcántara García. Isabel Mayo en un prefacio escrito para la decimocuarta edición del libro de Sheldon, *Lecciones de cosas*, publicado en Londres en 1855, y destinado a los maestros, explica sumariamente las características del método.

Las lecciones que forman la obra se presentan en series graduales, que tienen por principal objeto ejercitar las facultades de los niños conforme al orden natural de su desarrollo. La primera serie ejercita las facultades perceptivas, fijando la atención sobre aquellas cualidades de los cuerpos que pueden descubrirse por medio de los sentidos, y suministrando luego un vocabulario para la expresión de las ideas al par que las graba en la mente, donde con facilidad podrán reproducirse cuando se despierten las facultades de la concepción o del juicio.

Las series segunda y tercera ejercitan el juicio recordando las impresiones de los objetos sensibles después que estos han desaparecido de la vista; conduciendo, por este medio, de lo

conocido a lo desconocido.

La cuarta serie tiene por objeto hacer que los niños se ejerciten en buscar semejanzas y diferencias, en hacer comparaciones y descubrir analogías, con lo que se cultivan las facultades de ordenación y clasificación.

En la quinta serie se ponen en actividad el razonamiento y el juicio, descubriendo la relación de las causas con el efecto; se cultiva la facultad de la expresión. También se requiere que en esta serie los discípulos hagan apuntes de todos los conocimientos que van adquiriendo, poniéndolos en forma de redacción.

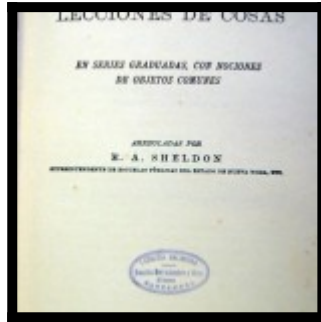
En el primer tercio del siglo XX Agustín García de Diego tradujo del francés, para los maestros españoles, el libro de R. Jolly, *Un curso de lecciones de cosas*. En el prefacio, el autor explica su método:

1. Hay que hacer que los niños vean y toquen las cosas para que se habitúen a observar bien.
2. Que experimenten, para ejercitar el raciocinio.
3. Que dibujen, para precisar la observación y poner de relieve las nociones principales.

El papel del maestro en las *Lecciones de Cosas*, según sus defensores, es muy limitado puesto que es el alumno quien debe examinar, palpar, medir, contar, descubrir, concluir y aún experimentar. El maestro debe limitarse a dirigir la investigación, a proponer cuestiones, a realizar las experiencias más delicadas y a dibujar en el encerado algunos croquis intercalados sumariamente.

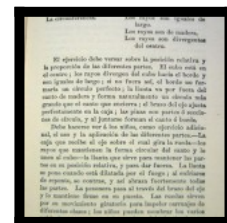
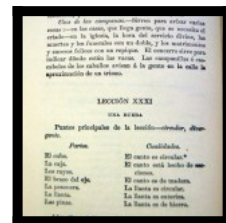
En 1963 todavía se publican manuales de *Lecciones de Cosas*, como el de Ezequiel Solana editado por Escuela Española e ilustrado por el inefable J. Bernal. Se puede hablar pues de un método, de un modo de organizar la enseñanza primaria, que cubre ampliamente un siglo: como mínimo desde 1830 hasta 1963. A continuación vamos a mostrar algunos ejemplos

característicos de manuales de *Lecciones de Cosas*.



**SHELDON, E. A. (1923):
Lecciones de Cosas, D.
Appleton and Company,
New York and
London.** Esta obra es traducción de la 14ª edición, publicada en Londres en 1855. Está dirigida a los maestros para proveerles de material para preparar sus lecciones de cosas.

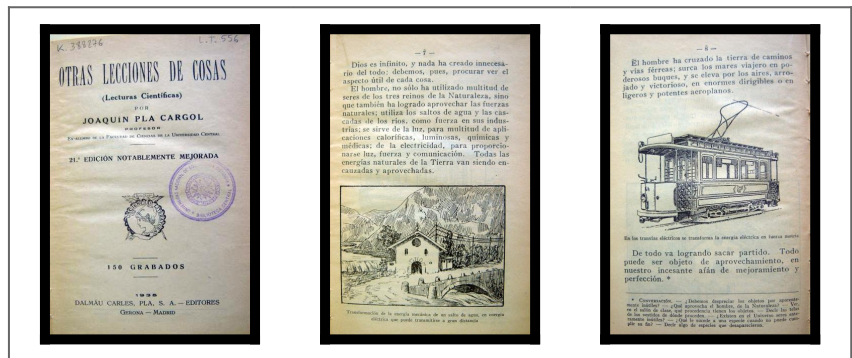
Esta lección sobre la rueda corresponde a lo que Sheldon llama el tercer paso en el desarrollo didáctico de las posibilidades de las lecciones de cosas. Las lecciones de cosas de este tercer paso *“inducen al niño a observar cualidades que no pueden descubrirse con sólo los sentidos. En este paso debe ejercitarse más decididamente la facultad de la concepción, para lo cual se ha abierto ya el camino por medio de la claridad y precisión con el acertado ejercicio de la facultad de la percepción”*.



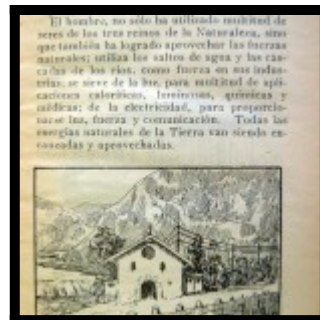


PLA CARGOL, Joaquín (1935): *Otras lecciones de cosas*, Dalmau Carlés, Gerona. Presentamos aquí la edición 21ª de este manual, lo que nos indica su presencia dilatada en la escuela española. El paréntesis que sigue al título expresa bien a las claras la vinculación de estos manuales con la lectura extensiva.

Anterior a la organización de los contenidos de la enseñanza según el patrón de la lógica y división científicas, se presentan éstos en una lista de posibles intereses de los alumnos.

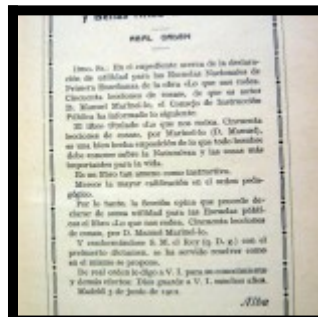
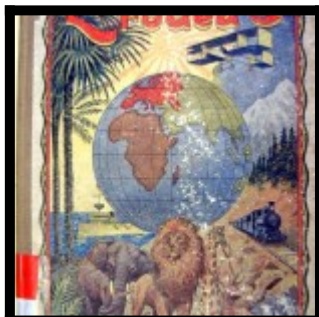
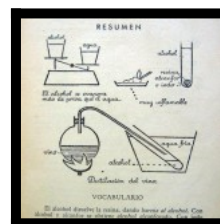
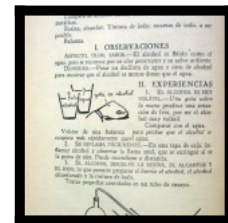
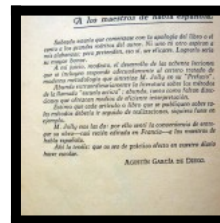
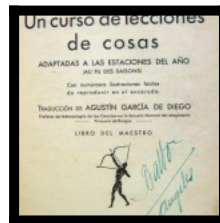
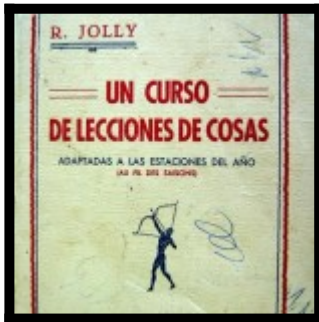


En realidad, es un libro de lectura; se ampara bajo el concepto de *Lecciones de Cosas*, pero sólo tiene relación con ello a través de la “conversación” que sigue a cada capítulo y a través de la “ampliación” que al final del libro se ofrece como recurso didáctico a los profesores.

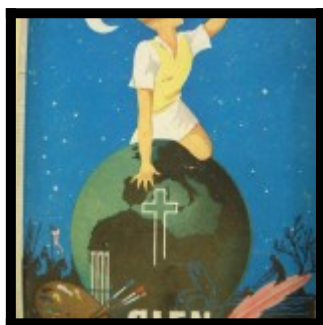


JOLLY, R. (1939?): *Un curso de lecciones de cosas*, Editorial Estudio, Madrid.

El Libro de Jolly está traducido del original francés por Agustín García de Diego. Está dirigido a los maestros y les ofrece 80 croquis de lecciones que le faciliten la presentación de la lección. 1) Indica el material necesario. 2) Orienta los campos de observación. 3) Ofrece experiencias fáciles de realizar. 4) Presenta el resumen en forma de gráficos fácilmente reproducibles. 5) Refuerza la experiencia con vocabulario complementario.



Muchos de los manuales acogidos al título o subtítulo de *Lecciones de Cosas*, son en realidad libros de lecturas escogidas para satisfacer la curiosidad de los alumnos. De libros de lecciones tienen apenas el esfuerzo por presentar temas de interés y actualidad, o la profusión de grabados. Muchos tienen numerosas ediciones como el de **Manuel Marinello, *Lo que nos rodea*** (18 ediciones hasta 1931), o el de **Federico Torres, *Cien lecciones de cosas*** (5 ediciones ya en 1955).



NUALART, C. B. (1921): *Lecciones de cosas*, Seix Barral, Barcelona.

La colección de Nualart compuesta de tres volúmenes está muy cuidada en la presentación y es un ejemplo incluso por la importancia que da a las ilustraciones. Queda ya un poco a trasmano la presencia física de los objetos que el niño ha de observar, pero el espíritu de orden y de acercamiento a la realidad está presente en la breve introducción.



Las *LECCIONES DE COSAS* responden a la necesidad de acercar a los maestros, padres, y en general a todos los que tienen a su cargo la educación de los niños, una ciencia, sencilla e instructiva serie de temas para dialogar con sus hijos o alumnos, enseñando lo útil con lo agradable, despertando en los pequeños intereses y conocimientos en las realidades de la ciencia, las artes y las industrias.

Se han publicado algunas obras de índole parecida a la nuestra; pero casi siempre pretenden recurrir en sus páginas todas las conocimientos humanos, cosa que favorece a menudo de resultados insatisfactorios científicos. Este curso de sencillez en el contenido, aunque mucho el valor pedagógico que, sin duda, encierra esta obra.

Nosotros, tras una larga experiencia, creemos no sólo imposible, sino hasta contraproducente y nocivo, reunir en los libros sucesos de todo lo que en la vida

de la enseñanza más útiles y apropiados de los conocimientos más útiles y apropiados de la vida.

Nuestro método, como se ve, lejos del sermón y algunas catequísticas de la pedagogía, ofrece un curso que se adapta a los intereses, sea sencilla y clara, es decir, accesible a todos los niños. La serie que hoy damos a luz es el curso de tres años, graduado, de suerte que las nociones expuestas en ellos y la sucesión de capítulos vayan complicándose paulatinamente, después del desarrollo mental del alumno.

Incluire el libro la explicación de los principios concernientes a la materia, sea un principio simple. Y nosotros *LECCIONES DE COSAS* sólo se ocupan de explicar el mundo en una admirable sucesión de temas sencillos.

C. B. N.



Muchos objetos que se hallan en nuestra habitación o en la casa, son de hierro. La silla, las sillas, la llave de la puerta, las clavos, etc., son de hierro.

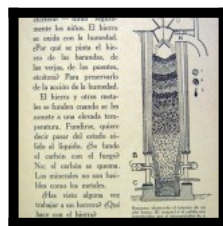
El hierro es un metal. Existe una marcada diferencia entre metal y mineral, aunque ambos se extraen de la tierra. El carbón es un mineral, y el hierro es un metal.

Hay en la tierra una frecuencia en las minas localizadas.

Los niños conocen, sin duda, varias metales, como el plomo, el cobre, etc.

Todos los niños saben lo que es el hierro.

Todo se halla en forma de minerales, como el mineral de hierro. El oro y la plata se hallan en forma de minerales y no se hallan en tanta abundancia como el hierro. Esto es el caso de los metales, porque en el caso del hierro.



El hierro es un metal. El hierro es un metal con la propiedad de ser fuerte y resistente. (Por qué se usa el hierro en las máquinas, en los edificios, en los puentes, etc.) Para preservar la vida de la humanidad.

El hierro y otros metales se hallan cuando se les saca a una elevada temperatura. Fíjense, cuando dicen que el hierro se saca del mineral, que el hierro, que se saca del mineral, que el hierro, que se saca del mineral.

El hierro es un metal. El hierro es un metal con la propiedad de ser fuerte y resistente. (Por qué se usa el hierro en las máquinas, en los edificios, en los puentes, etc.) Para preservar la vida de la humanidad.

El hierro y otros metales se hallan cuando se les saca a una elevada temperatura. Fíjense, cuando dicen que el hierro se saca del mineral, que el hierro, que se saca del mineral, que el hierro, que se saca del mineral.



PORCEL, Fernando (1930): *Lecciones de cosas*, Tipográfica Porcel, Palma de Mallorca. En la

“Advertencia” del libro se dice: “Las presentes lecciones de cosas han sido cuidadosamente seleccionadas para el Grado Elemental. Al escribirlas, nuestro objeto principal ha sido despertar en los escolares el espíritu de observación y obligarles a reflexionar, sin preocuparnos del desarrollo de la memoria, ya estimulada con los grabados que aclaran y complementan esta obra. Para cada lección hemos destinado dos páginas: en la de la izquierda va desarrollado el texto apropiado para la lectura, y la página de la derecha contiene ejercicios de preguntas, de coordinación, de redacción, un resumen de la lección y, finalmente, sencillos modelos para dibujo. Los grabados representan considerable elemento para que los alumnos se fijen y discurren, sugiriéndoles ideas y prestándose a preguntas y apreciaciones, que fijaran, sin esfuerzo, la lección de cosas en los entendimientos infantiles, cuyas facultades de observación y de inventiva propias se ven en el transcurso del libro constantemente solicitadas.



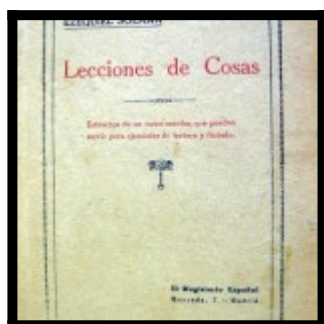
Por su parte el maestro, celoso y oculto como cabe suponerle, tiene ancho campo para con sus iniciativas aprovechar mejor los conocimientos de la obra, e inventar nuevos ejercicios o derivaciones de los ya propuestos. La busca de palabras en un Diccionario manual, acostumbrando a los niños al manejo de tan útil libro, la fijación de acepciones de las diferentes voces, el estudio y aplicación de los sinónimos, son ejemplos de otros tantos modos de extender la acción educadora e instructiva de estas Lecciones de cosas.

Apoyándose en ellas, en el transcurso del comentario se hallará medio para tratar la mayoría de asignaturas de la Escuela primaria en aquella forma al parecer incidental que es la que comunica atractivo y que el alumno más aprecia y se asimila”.

Los libros de ***Lecciones de cosas*** del primer tercio del siglo XX:

- Usan pródigamente de ilustraciones. Siempre se consideran un sucedáneo de los objetos mismos.
- Guían mediante textos breves la observación.
- Contrastan las observaciones mediante cuestionarios.
- Añaden ejercicios de inventiva y otras actividades.

Hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, Ezequiel Solana sigue publicando sus libros de *Lecciones de Cosas*, que vieron la luz en el primer tercio de siglo. Desgraciadamente, las primeras ediciones, en El Magisterio Español, carecen de fecha de publicación.



SOLANA,
Ezequiel (s.f.): Lecciones de
Cosas, Magisterio Español, Madrid.

En algunas pedruzcos propósitos se muestran con
vía sus cañillas de aceite.

Cuestionario.—¿Qué es la hoja?—La suspensión con
la vela de cera.—¿Para qué se emplea la palmarina?—(De
que se fabrica la palmarina del candado?—Los candados.
(Die 12.)

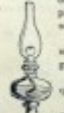
El aceite de petróleo.—El aceite de petró-
leo sirve para nuestros alumbrados colocado en un
recipiente que se llama lámpara, y hace por medio
de una mecha o torcida.

Se usa el petróleo de la tierra en donde existe
yacimiento y otros de este líquido mineral. Tiene
un color amarillo verdoso; mancha al
papel como la grasa, y tiene un olor pe-
noso y característico.

El petróleo es tan sumamente in-
flamable, que la encendido muchas des-
gracias.

Debemos cuidar de alejarse de cual-
quier punto donde exista fuego.

La llama del petróleo es más intensa
que la de las bujías, y tarda mucho más
tiempo en apagarse al tocarla con el dedo.



El petróleo se hace más pesado llama-
mente se hace más pesado llama-
mente de arena o parafina; es res-
plando ó vaso, que contiene el petró-
leo; es esothero, que contiene la me-
cha o torcida; la torcida, que por un
extremo está empapada en el petró-
leo, que por permeabilidad asciende
al alto, donde arde, y que es de hilo,
un tubo de cristal que conserva a la
llama de las corrientes laterales de
siret una pantalla de cristal o porce-
lana, que impide que la llama libre suelta
vivamente. Para aumentar o disminuir la llama em-
pléase un tornillo situado que hace subir o bajar
la mecha. Las lámparas reciben también el nombre
de quinquets.

Cuestionario.—La lámpara de petróleo parte de que
consta y cómo que solo una chimenea.—(¿Por qué se
llama también las lámparas de petróleo? (Die 13.)

El gas del alumbrado.—El gas del alumbrado
se extrae de la hulla y se recoge en un aparato
llamado condensador, de donde parten tubos que lle-



de gas encendido a la llama,
sin quemarse.

El alumbrado es un mineral
que se emplea en lámparas
para leer estas cosas; es
incandescente.

La luz del gas es blanca,
amada, y es muy útil para los alumbrados públicos.
Tiene el alumbrado de gas el peligro de las explosiones,
cuando se deja una faja abierta y escapa por las tu-
berías. También, cuando se mezcla con el aire, explota.

Cuestionario.—¿De dónde se extrae el gas del alumbrado?—
Como se fabrica?—El gasómetro y el condensador.—La
cantidad de alumbrado es la fuerza de gas.—(¿Qué peligro ofrece
el alumbrado de gas? (Die 14.)

La luz eléctrica.—La luz eléctrica, en mu-
chos tiempos, es el mejor y más práctico de los
alumbrados, sobre todo en las ciu-
dades.

Obténese por medio de máquinas
muy complicadas.

Esta es la luz de mayor potencia
dentro de los alumbrados.




una luz artificial ni muy fuerte ni muy débil. Por lo
tanto mejor el regulador de la luz artificial, de una
se cuando creemos reflexar las cosas con agua si
los ojos están enfermos, deben protegerse con ga-
las de vidrio azules o verdes.

Debemos procurar no dejar trabajos rudos para
realizarlos con luz artificial.

Cuestionario.—¿Cómo protegemos las lentes del tra-
bajo diario?—(¿Qué inconvenientes tiene el trabajo con luz
artificial?—Cansancio habitual. (Die 15.)

La hoja y la palmarina.—La hoja es un
producto industrial que mejora el empleo de las ve-
las de cera en España más blanca, elástica, car-
acterística y menos gaseosa que ésta.

Si encendemos una vela de cera y una hoja de
sápida, veremos que la llama
de la hoja es más blanca e in-
tensa, y que se consume menos
pronto; no da humo, es la ne-
cesidad de cortar la mecha, y cuando
se apaga no deja olor tan desagre-
dable.



SOLANA, Ezequiel (1963): *Lecciones de Cosas*, Escuela Española, Madrid.

En esta obra de 1963, ilustrada por el inefable J. Bernal, se reproducen casi a la letra los temas de las ediciones anteriores, agrupados por meses. Es de lamentar que los textos sigan poco la evolución de los tiempos y modo de vida.



En la alfarería el arcilla, que hace con ella cerros.
—La obligación del ornamento examinar cada uno de los
símbolos y comprender si se trata o no, como medida
lógica, antes de que se ponga a la obra.

Continúa.—¿Cómo se hace el agua después del manillar?
—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)

(19a 10.)

El alfarero.—Cuando se pone el Sol, la Tierra
queda oscura en función, que el hombre la tratada de
ceros desde los primeros tiempos: se alfarería con
sus, legumbres, etc.

Después se le vende para el alfarero de las cosas y de las cosas el
cerro, el petróleo y el gas de la tierra; pero ahora, más que nada, se usa la
electricidad.

El secreto de producción de energía
eléctrica y el perfeccionamiento ad-
quirido en su distribución la distancia
cerro totalmente los demás procedimientos,
y hoy puede decirse, en general, que
hasta el punto más apartado siguen las
veles conductores de la electricidad.

La luz eléctrica.



Este alfarero por todos fuereceros desde a sus
cerro a las legumbres de transformación porque es más mu-
nición.

En los grandes símbolos el alfarero de las vías pú-
blicas se complementa con símbolos lógicos de gran
distancia. Ella es posible cuando los cerros con gases
aportados que al pasar la electricidad entre las de la tierra
cerros.

Es de suponer que la inteligencia con que Dios donó
al hombre la potencia seguir el constante perfeccionamiento
en la forma de aprovechar estas formas naturales en
beneficio de la Humanidad.


Continúa.—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)

(19a 11.)

El trabajo con las artificial.—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)

Desde luego, la luz artificial
es ahora en intensidad y her-
mosura a la sol.

El trabajo con las artificial
hace la vida a tierra los cerros.



alfarero los cerros con agua.
—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)

Continúa.—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)

(19a 12.)

El petróleo.—Podemos decir que este mineral líqui-
do es el más importante de la civilización actual.

Antiguamente, hasta los primeros años de este siglo,
se usaba simplemente para el alfarero de las cosas, en
aportados especiales que se llamaban quinqué.

Hay tres muchas aplicaciones. Destilando el petróleo
hace se obtiene la gasolina y
otras productos, como gasoil,
vasolina, parafina, etc. La gaso-
lina se emplea para mover
los motores de automoción,
camiones, aviones y her-
mos.

Se obtiene el petróleo per-
forando la tierra desde cerros
los yacimientos, a veces en
grandes profundidades, y sale
cerro un cerro.



Este alfarero por todos fuereceros desde a sus
cerro a las legumbres de transformación porque es más mu-
nición.

En los grandes símbolos el alfarero de las vías pú-
blicas se complementa con símbolos lógicos de gran
distancia. Ella es posible cuando los cerros con gases
aportados que al pasar la electricidad entre las de la tierra
cerros.

Es de suponer que la inteligencia con que Dios donó
al hombre la potencia seguir el constante perfeccionamiento
en la forma de aprovechar estas formas naturales en
beneficio de la Humanidad.

Continúa.—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)

(19a 13.)

El gas del alfarero.—El gas del alfarero cerro
pasa a la tierra así porque precisamente se usa a la
cerro. Se extrae de la tierra y se recoge en
un aparato llamado gasómetro, de donde parten tuberías que
llevan el gas a nuestras casas, haciéndolo pasar antes de
llegar a cada una de ellas por un contador, que nos indica
la cantidad gastada para abonar su importe justo.

Hay cerro muchos muchos
cerro el gas, que se
transporta en bombonas
cerro, lo que hace in-
conveniente las tuberías de
gas en las casas. Hay que
tener mucho cuidado en con-
tar bien todos los flujos
del gas, para no peligrosos.

Cuando el gas se usa
para el alfarero se emplea un cerro especial que
tiene un manillar de cerro a la tierra. El gas sale del
manillar conectado con otro, para que cerro completamente
y al sólo cerro. De este modo el manillar se pone in-
conveniente y de uso los cerros.

El cerro del gas tiene el cerro de cerro.



La luz eléctrica.—La luz eléctrica, en nuestros tiempos,
es el mejor y más práctico de los alfareros, sobre
todo en las ciudades.

Obtiene por medio de máquinas muy complicadas.
Esta es la luz de mayor potencia de todos los arti-
ficiales, y se transforma en energía. Para poder tener ener-
gía de una máquina especial, donde se la brinde el
cerro, y existen otros, no fáciles, que
son los que al pasar la electricidad pro-
ducen la luz. Conviene a las cosas de
las tuberías por miles de cerros re-
cuerdos de agua y tela conductora.

Existen también lámparas o tubos fluo-
rescentes en los que la luz es producida
por ciertas sustancias químicas que la dan
muy intensa.

En la actualidad también se pro-
duce la energía eléctrica por medio de grandes centrales hidro-
eléctricas. Al ser mayor la producción en estas centrales, el flujo
es más barato.

Continúa.—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)—(¿Cómo se hace el agua?)—(¿Qué es la obligación del orna-
mento respecto a la obra?)

(19a 14.)

