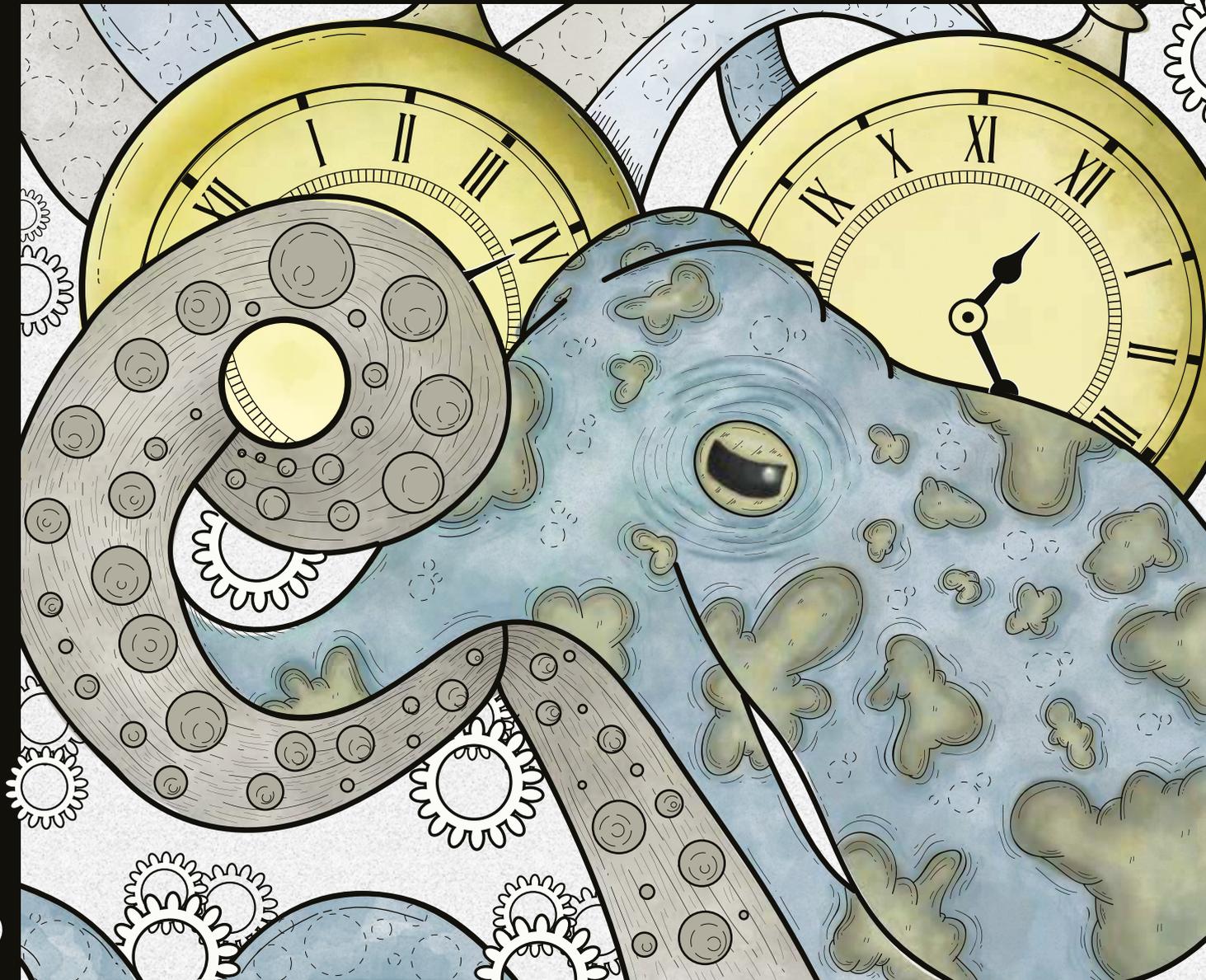


El Reloj

INVENTOS, EXTENSIÓN DE LOS SENTIDOS



El Reloj

Inventos Extensión de los Sentidos

1ª edición enero 2016

1ª reimpresión marzo 2016

© 2016 by O.W. Toad Ltd.

© Ediciones B, S.A., 2016

para el sello Planeta

Bailen, 84 - 0809 Barcelona (España)

www.edicionesb.com

Diseño y diagramación: Temy Maizón y Laura Ortega

Impreso en España

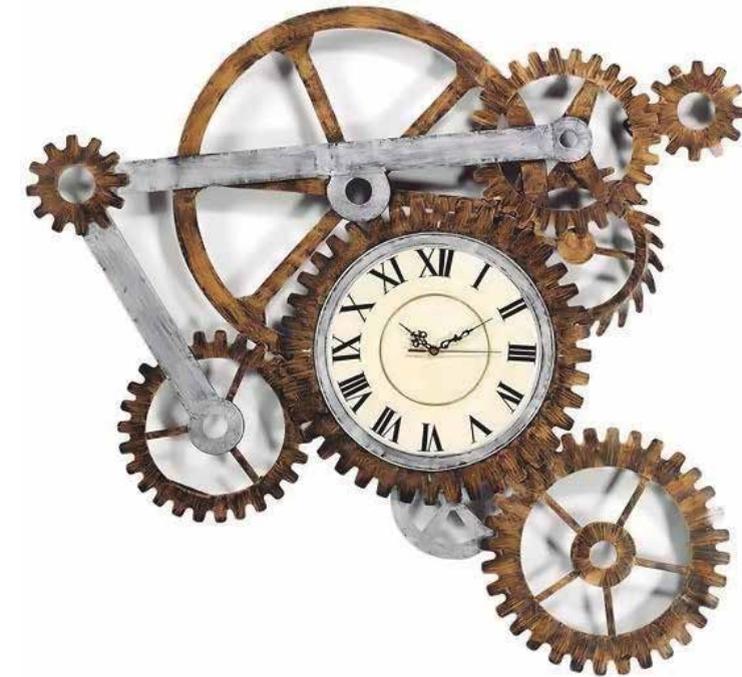
ISBN: 85-976534-31-65

Depósito legal: B. 50.787-2016

08796 - Sant Lorenç d'Hortons (Barcelona)

Todos los derechos reservados. Bajo las sanciones establecidas en las leyes, queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita de los titulares del *copyright*, la reproducción total o parcial

de esta obra por cualquier otro medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamos públicos.



Grupo  Planeta

1ª edición: enero de 2016

Prefacio

Este libro tiene como Objetivo principal, dar a conocer la importancia de la historia del reloj, su elaboración, sus distintos materiales utilizados y como era en sus inicios este maravilloso artefacto, que no solo nos ayudaba a medir el tiempo, sino que era un artículo de gran valor para el que lo poseía.

El reloj, además de su función práctica, se ha convertido en un objeto de joyería, símbolo de distinción y valoración. Conoce más de su historia y su invención.

Una de las Principales ideas del autor de este libro fue que dicholibro sirviera de puente entre el lector y la historia del Reloj, que el autor se sintiera dentro de la historia, los colores, las imágenes y las historias que aparecen en el libro están relacionadas con sus respectivas épocas en las que se va relatando la historia.



Contenido



PREFACIO	4
CONTENIDO	5
HISTORIA	6
CRONOLOGÍA	8
PERIODOS	10
RELOJ EN LA ACTUALIDAD	12
IMPORTANCIA DEL RELOJ	14
BIBLIOGRAFIA	15



Se denomina reloj al instrumento capaz de medir el tiempo natural (días, años, fases lunares, etc) en unidades convencionales (horas, minutos o segundos).

Los antiguos conocieron varias especies de relojes. Vitruvio habla del reloj de agua o clepsidra, el de aire, el de sol y de otras especies que nos son desconocidas.

Los egipcios medían con la clepsidra los movimientos del Sol.

De igual medio se valía el ilustre astrónomo para sus observaciones. Las clepsidras y los relojes de sol fueron inventados en Egipto en tiempos de los Ptolomeos; las clepsidras fueron después perfeccionadas por Escipión Násica o según otros por Ctesibio (discípulo de los oradores romanos medían con ellas la duración de sus discursos)

Se cree que los grandes relojes de pesas y ruedas fueron inventados en Occidente por el monje benedictino Gerberto (papa, con el nombre de Silvestre II, hacia finales del siglo X) aunque ya con alguna anterioridad se conocían en el Imperio bizantino.

Según otras fuentes, el primer reloj de que habla la historia construido sobre principios de mecánica es el de Richard de Wallingford, abad de San Albano, que vivió en Ingla-



terra hacia 1326, pues al parecer la invención de Gerberto (después Silvestre II) no era más que un reloj de sol. El segundo es el que Santiago Dondis mandó construir en Padua hacia 1344 y en el cual según refieren se veía el curso del sol y de los planetas. El tercero fue el que había en el Louvre de París, mandado traer de Alemania por el rey Carlos V de Francia. El antepasado directo de estos instrumentos podría ser el complejo mecanismo de Anticitera, datado entre 150 y 100 a. C.

En España, la noticia más antigua de la instalación de un reloj de torre data de 1378, cuando se recogen en un documento las condiciones establecidas entre el cabildo de la catedral de Valencia y Juan Alemany, maestro de relojes procedente de Alemania, para realizar un reloj de esfera grande para ubicarlo en el antiguo campanario.

Dentro de los relojes mecánicos considerados los más antiguos del país se localiza el reloj «seny de les hores» que fue instalado en la catedral de Barcelona en 1393; el del campanario de la iglesia de San Miguel de la villa de Cuéllar (Segovia) que fue arreglado en el año 13954 y finalmente en la catedral de Sevilla otro en 1396, cuya inauguración tuvo lugar el 22 de julio de 1400 en presencia del rey Enrique III de Castilla.

Hay una gran variedad de tipos diferentes de relojes. Actualmente los relojes personales son en su mayoría mecánicos y electrónicos, ya sean analógicos o digitales, funcionan con una pequeña pila eléctrica que mediante impulsos hace girar las agujas (relojes analógicos) o marca los números (relojes digitales).



La evolución del Reloj

Reloj de Péndulo



Cronómetro

Al comenzar el siglo XIX, Un relojero suizo, Louis Berthoud inventó el cronómetro.

Reloj de Cuarzo

El reloj de cuarzo es un reloj electrónico que se caracteriza por poseer una pieza de cuarzo que sirve para generar los impulsos necesarios a intervalos regulares que permitirán la medición del tiempo.

1920

Primer Reloj Digital

Se denomina reloj digital al que indica la hora mediante números digitales, por oposición al reloj analógico que lo hace mediante manecillas.

1916

Reloj Atómico Óptico

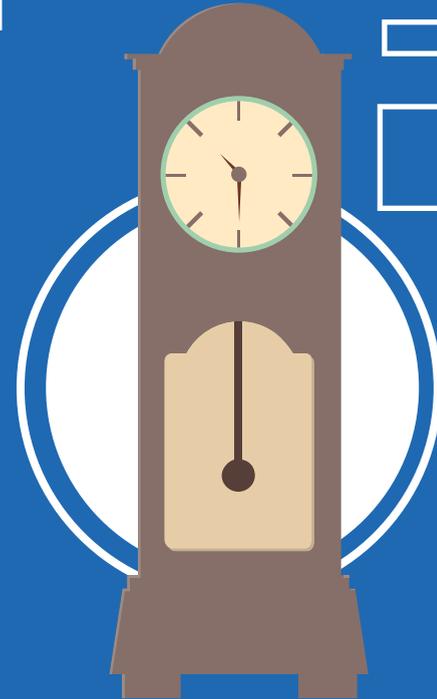
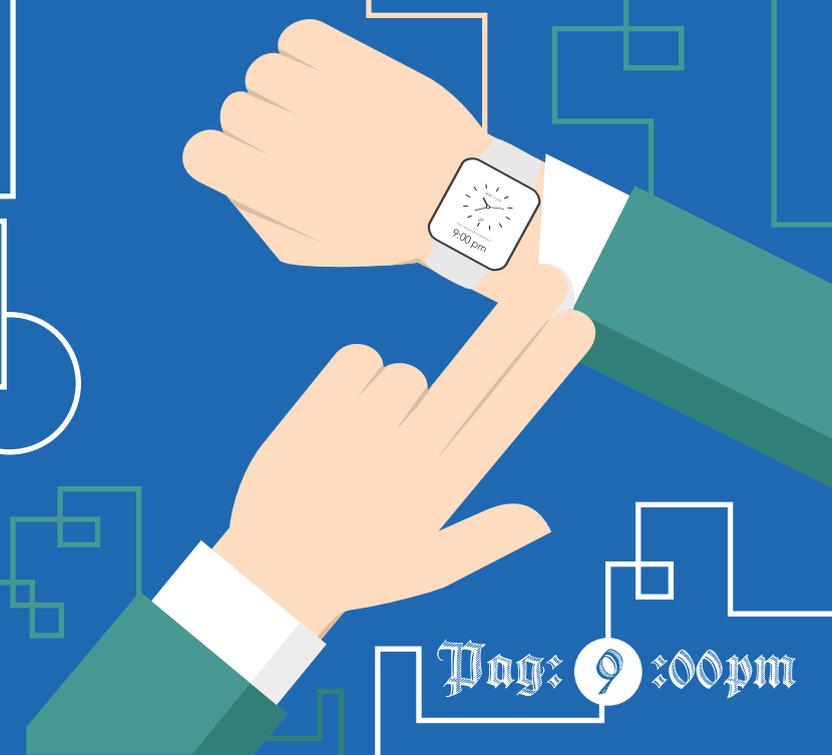
El más exacto del mundo.

2009

Smart Watch

Es un reloj de pulsera dotado con funcionalidades que van más allá de las de uno convencional.

2016



Fue creado por el Holandés Christian Huygens. Se caracterizan por utilizar un peso oscilante para medir el tiempo. Los relojes de péndulo deben permanecer en una posición fija para operar correctamente.

1657

Reloj de Bolsillo

Fue desarrollado por Peter Henlein en 1524.

Reloj Mecánico

Este tipo de reloj aparece aproximadamente en el siglo XIII.

Reloj de Arena

La duración depende de la cantidad de arena y del tamaño del orificio de caída. SIGLO III

Reloj de Agua

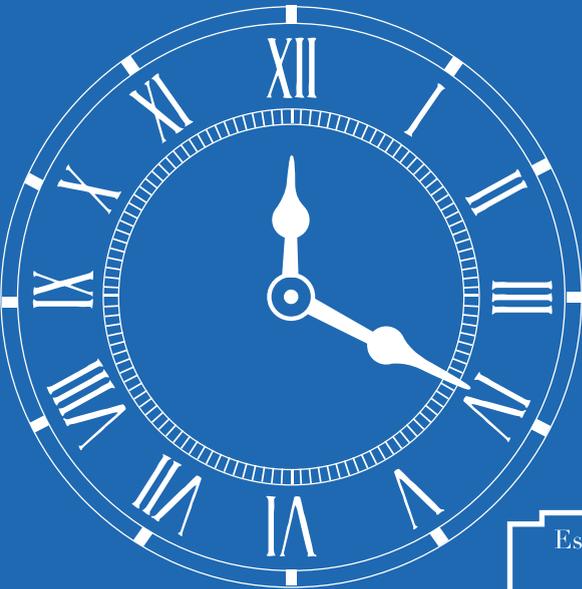
Hacia salir el agua contenida en un recipiente a través de un orificio.

SIGLO 1400 A.C

Reloj Solar

Se le considera un instrumento de mayor precisión en comparación con el gnomon.

SIGLO V A.C



Periodos

La poca precisión de los primitivos aparatos de relojería hace que pueda dividirse la historia de estos dispositivos en cuatro periodos importantes, marcados todos ellos por la capacidad de precisión que eran capaces de medir las diversas tecnologías relojeras.

Periodo anterior al reloj de péndulo

Marcado por dispositivos con desfases de minutos por día, se cubre un periodo anterior a 1656 que coincide con la aparición de los primeros relojes de torre (S XII) en las grandes ciudades europeas. En este periodo los relojes de características no-mecánicas son los más precisos, tales como relojes de sol.

Periodo entre el péndulo y la aparición de la compensación de temperatura

Los dispositivos marcaban precisiones de segundos/día, este periodo cubre un intervalo que va desde 1656 hasta la primera mitad del S XVIII. Los relojes mecánicos empiezan a dar tiempos de una forma más fiable, no obstante las referencias astronómicas son primordiales para ajustar los relojes mecánicos. Es en este periodo cuando se produce la época dorada de la gnomónica (siglo XVII).

Periodo de precisión

Empleando mejoras sucesivas en las maquinarias se llega a precisiones de menos de un segundo por día. Periodo que va



desde mediados del siglo XVIII hasta comienzos del siglo XX. En algunas ocasiones se mantiene la precisión independiente de las condiciones del entorno (Presión, temperatura). El final de este periodo coincide con la aparición en escena de los relojes eléctricos.

Periodo de relojes eléctricos

Precisión por debajo de la centésima de segundo/día. La aparición de los osciladores de cuarzo que emplean un cristal de cuarzo (dióxido de silicio - SiO₂) en el año 19173 y los relojes atómicos que hacen aparición en 1949 en el U.S. National Bureau of Standards (NBS)

Reloj en la actualidad



Hay día vemos relojes en todos lados, en los microondas, en el DVD, en los teléfonos celulares, en las computadoras, en el GPS, los televisores. Vemos relojes plásticos, otros de fino cristal donde vemos su interior y su extraño mecanismo, relojes de pulseras que son joyas y que valen una fortuna. Medir el tiempo se ha convertido en una obsesión humana, pero para bien o para mal del hombre el tiempo siempre controlará la acción humana.

Cabe destacar que la sociedad contemporánea otorga una gran importancia a la medición del tiempo. Con el sistema capitalista, el tiempo se mide, muchas veces, en términos de dinero, por lo que siempre resulta vital conocer la hora exacta. Esto hace que casi todas las personas cuenten con, al menos, un reloj de muñeca para llevarlo consigo en todo momento.



Hay una gran variedad de tipos diferentes de relojes. Actualmente los relojes personales son en su mayoría mecánicos y electrónicos, ya sean analógicos o digitales, funcionan con una pequeña pila eléctrica que mediante impulsos hace girar las agujas (relojes analógicos) o marca los números (relojes digitales).

Actualmente el reloj a llegado a evolucionar hasta convertirse en un aparato llamado “inteligente”.

Un reloj inteligente (en inglés: smartwatch), es un reloj de pulsera dotado con funcionalidades que van más allá de las de uno convencional. Los primeros modelos desempeñaban funcionalidades muy básicas, pero los actuales ya son capaces de acceder a internet, realizar y recibir llamadas telefónicas, enviar y recibir emails y SMS, recibir notificaciones del smartphone e incluso consultar las redes sociales. Muchas de las funcionalidades que integran ya están disponibles en los smartphones, sin embargo los smartwatches gozan de algunas ventajas en

lo que a comodidad respeta. Estos dispositivos pueden incluir características como un acelerómetro, giroscopio, brújula, pulsómetro, barómetro, altímetro, geomagnetómetro, geolocalizador (GPS), altavoz, micrófono, etc. También cuentan con mecanismos de conectividad como el Bluetooth, NFC, WiFi, redes celulares o USB.

Cualquier dispositivo cuenta con un procesador, memoria, entrada y salida. Se puede recoger información de los sensores internos o externos. Se puede controlar, o recuperar datos de otros dispositivos. Muchos de los relojes inteligentes sólo sirven como interfaz para el smartphone. Sin embargo, existen algunos prácticamente independientes.

Todos los relojes inteligentes cuentan con una serie de características que los definen como tal. Estas características se pueden clasificar en generales o en técnicas. Las características generales son todas aquellas que se pueden percibir a simple vista, convertido en un objeto de joyería, símbolo de distinción y valoración.

Importancia del Reloj

El reloj existe desde hace muchísimo tiempo, debido a que el hombre ha querido tener una medida del paso del tiempo y una referencia del momento en el que vive. Los relojes cuentan ciclos para medir el tiempo transcurrido.

Para medir lapsos, para ubicarse en el tiempo e incluso para no perderse eventos u oportunidades, el reloj es una herramienta básica, y esto era bien sabido desde culturas muy antiguas, que materializaron las primeras ideas rudimentarias.

Hay una gran variedad de tipos diferentes de relojes. Actualmente los relojes personales son en su mayoría mecánicos y electrónicos, ya sean analógicos o digitales, funcionan con una pequeña pila eléctrica que mediante impulsos hace girar las agujas (relojes analógicos) o marca los números (relojes digitales).

Existen gran cantidad de relojes mecánicos para uso personal (de pulsera o de bolsillo) o general (relojes de pared y antesala). Los relojes mecánicos se estiman y valoran más que los electrónicos a pesar de su menor exactitud y mayor precio; ya que son considerados por los expertos como obras de arte mecánicas.

Hoy en día existen una gran cantidad de compañías relojeras, fabricantes de relojes mecánicos, tanto personales como fijos, países como Alemania, Suiza, Japón, China, Reino Unido, Estados Unidos y Rusia, albergan importantes compañías del sector.



Bibliografía

Olmedo de Cerdá, María Francisca (2003). *Callejeando por Valencia*. Carena Editors. p. 107. ISBN 9788487398728.

Balbi, Adrián (1848). *Novísima geografía universal de España y Portugal*. Madrid: Imprenta de D.M.R. y Fonseca. p. 368.

Rodríguez Escorial, José L. (1955). «El primer reloj de torre instalado en España fue el de Cuéllar». *Estudios segovianos (Instituto Diego de Colmenares del Consejo Superior de Investigaciones Científicas)*. tomo VII (20-21).

Páginas Web

Historia y biografías, <http://historiaybiografias.com/reloj/>

TheAtlantic, <http://www.theatlantic.com/international/archive/2015/05/history-wristwatch-apple-watch/391424/>

Foundation de la Haute Horlogerie, <https://www.hautehorlogerie.org/en/encyclopaedia/history-of-watchmaking/>

El Reloj

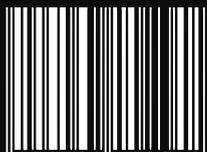
Los relojes se utilizan desde la antigüedad y a medida que ha ido evolucionando la tecnología de su fabricación han ido apareciendo nuevos modelos con mayor precisión, mejores prestaciones y presentación y menor coste de fabricación.

El reloj, además de su función práctica, se ha convertido en un objeto de joyería, símbolo de distinción y valoración. Conoce más de su historia y su invención.

Otros libros de la serie:

- La Imprenta
- El Telescopio
- El Teléfono
- El Cinematógrafo
- La Radio
- El Microscopio
- La Televisión
- La Brújula
- Los Rayos X
- Los Cohetes y Transbordadores
- La Locomotora.

ISBN 978-958-45-0098-0



7 796568 108342 >

Grupo  Planeta

