

## BREVE HISTORIA DE LA MEDICIÓN DE TIEMPO EN REPÚBLICA DOMINICANA

Desde el reloj de sol de la zona colonial hasta el reloj atómico en el INDOCAL

Omar Reyes, Haygas Kalustian

Laboratorios de Metrología del Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL), Republica Dominicana

Definir y mensurar el tiempo ha sido una necesidad histórica del hombre y para ello ha hecho uso de artefactos que funcionan bajo principios físicos y/o fenómenos naturales.

El ingenio, el desarrollo tecnológico, la tenacidad y la necesidad de medir el tiempo con mayor precisión han permitido avances en el diseño y construcción de relojes, que van desde los emblemáticos relojes de sol, los relojes de agua denominados Clepsidras, los relojes de arena, los relojes mecánicos, los relojes digitales, hasta llegar a los relojes atómicos del presente.

A lo largo de la historia de nuestro país se evidencia la importancia de la correcta medición del tiempo en distintos ámbitos de la vida nacional (científico, social, financiero, religioso, legal, etc.) lo cual se constata en documentos, monumentos y estructuras arquitectónicas sobre todo el territorio de la República Dominicana, entre los que se destacan, los relojes de sol y los relojes de torre.

Existen en nuestro país, alrededor de treinta relojes públicos, el más antiguo de ellos es el reloj de sol frente al Museo de las Casas Reales en la Zona Colonial en Santo Domingo, edificado en el año 1753 siendo gobernador de la isla el Brigadier Don Francisco Rubio y Peñaranda, se resalta que este fue el primer reloj de sol construido por los colonizadores españoles en el continente americano (fig. 1). Luego se erigió otro reloj de sol en Bánica en la provincia de Elías Piña que data de 1795 (fig. 2). Ambos relojes de sol son los únicos que existen de la época de la colonización Española.



Fig. 1 Reloj de sol zona colonial



Fig. 2 Reloj de sol Bánica Elías Piña



Fig. 3 Reloj de torre de Montecristi

Otro reloj icónico sobre territorio dominicano es el reloj de Montecristi, construido a mediados del año 1895 en la ciudad del mismo nombre.

Un hecho indicador de su importancia lo fue la presencia del generalísimo dominicano Máximo Gómez y el prócer cubano José Martí en la inauguración de dicha obra. Este reloj fue construido con el propósito de mostrar la hora de llegada y salida de los buques mercantes, en la época en que la ciudad de Montecristi era considerada uno de los principales puertos marítimos del país.

## **Medición del tiempo Hoy**

Conforme a los avances tecnológicos, la medición del tiempo ha evolucionado a niveles nunca antes alcanzados, siendo el tiempo la magnitud más medida, con el más alto nivel de exactitud y el más bajo nivel de incertidumbre relativa entre las que conforman el Sistema Internacional de unidades.

Hoy la República Dominicana cuenta con un Reloj Atómico, instalado en el Laboratorio de Tiempo y Frecuencia de los laboratorios de metrología del INDOCAL, este consiste en un oscilador de rubidio disciplinado por el sistema de posicionamiento global (GPS) constituido por 32 satélites artificiales que orbitan alrededor de la tierra. La estabilidad alcanzada por este sistema está en el orden de una parte en  $10^{12}$  segundos.

Este sistema ha sido donado a la RD por el NIST (National Institute of Standards and Technology) de Estados Unidos, soportado por un programa del Sistema Interamericano de Metrología (SIM).

## **Autonomía**

El reloj está provisto de un sistema de respaldo energético para garantizar la continuidad del servicio ante fallas energéticas.

## **Sistema en vista común**

El sistema en vista común (Common-View) de medición de tiempo y frecuencia del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) está diseñado para mantener comunicación continua con los satélites de GPS, cualidad que le permite hacer las correcciones de lugar a su a su oscilador interno. Esta tecnología hace de este reloj uno muy estable a largo plazo. A su vez estas mediciones son comparadas con las que realizan otros sistemas similares ubicados en laboratorios de tiempo y frecuencia de toda América a través del internet. Esto nos permite identificar rápidamente cualquier anomalía en cuanto a la exactitud y estabilidad del reloj.

## **NTP**

El NTP es un protocolo que se utiliza para sincronizar los relojes de sistemas computarizados a través de las redes. El INDOCAL posee un servidor NTP gracias al cual, la República Dominicana dispone de una referencia horaria propia en el internet, que es la principal vía de diseminación de la hora exacta que se produce en el país.

El dominio para sincronizar una pc con la hora INDOCAL es **horadominicana.indocal.gob.do** este debe colocarse en la pestaña **hora de internet** de su computador personal. Puede encontrar una pequeña guía de como sincronizar su pc con la hora del servidor NTP del INDOCAL haciendo click aquí.

<http://www.listindiario.com.do>

<http://www.ecoguiadominicana.com>