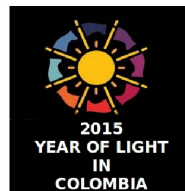


Colombia in the International Year of Light



INTERNATIONAL CONFERENCE
Colombia in the International Year of Light
June 16-19 2015
Bogota and Medellin, Colombia

Sponsored by: Universidad Nacional de Colombia;
Universidad de los Andes; Universidad de
Antioquia; Universidad de Cartagena; Academia
Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y
Naturales; Ministerio de Educación Nacional;
Embajada de la República de Francia; Ruta N;
Parque Explora; Instituto Jorge Robledo.

Contribution ID: 19

Type: **not specified**

Single-atom optical clocks (M)

Friday 19 June 2015 09:00 (1 hour)

With the availability of spectrally pure lasers and the ability to precisely measure optical frequencies, it appears the era of optical atomic clocks has begun. In one clock project at NIST we have used a single trapped Al^+ ion to make a clock based on an ultraviolet transition. With single ions uncertainties in systematic effects are smallest, reaching a fractional error of $\Delta f/f_0 = 8.0 \times 10^{-18}$. At this level, many interesting effects, including those due to special and general relativity, must be calibrated and corrected for.

Relojes ópticos con un átomo individual

Con la disponibilidad de láseres espectralmente puros y la capacidad de medir con precisión las frecuencias ópticas, parece que la era de los relojes atómicos ópticos ha comenzado. En un proyecto de reloj en el NIST hemos utilizado un único ión de Al^+ atrapado para hacer un reloj basado en una transición ultravioleta. Con iones individuales las incertidumbres en los efectos sistemáticos son las más pequeñas, alcanzando un error fraccional de $\Delta f/f_0 = 8.0 \times 10^{-18}$. En este nivel, muchos efectos interesantes, como los debidos a la relatividad especial y general, deben ser calibrados y corregidos.

Session Classification: Morning Session 2 AF