

# Tomar el espectro del sol y recalibrar su perfil a partir de distintos elementos

Mónica Andrea Rosero Latorre

## 1. Introducción

Actualmente, hay muy pocas cosas que puedan hacerse sin el uso de un computador. Gran parte de las investigaciones que existen en el área de la Astrofísica (Stone, 2007) (Barsdell, B.R., Barnes, D.G. & Fluke C.J., 2010) han dependido de la posibilidad de desarrollar simulaciones numéricas, procesar datos observacionales controlar telescopios e implementar grandes bases de datos, y para todo ello han requerido del uso de computadores. El presente proyecto propone implementar un espectrógrafo para realizar la medición del espectro del sol, y posteriormente mediante computadores de uso no-científico desarrollar una estimación respecto a sus líneas de absorción.

## 2. Objetivo General

- Implementar un espectrógrafo para realizar la medición del espectro del sol, y posteriormente mediante computadores de uso no-científico desarrollar una estimación respecto a sus líneas de absorción

## 3. Objetivos Específicos

- Comprender y explicar el valor de las simulaciones en la astrofísica teórica.
- Desarrollar una medición del espectro solar a partir de sus líneas de absorción.

## 4. Desarrollo Práctico del Proyecto

**Este es el Profesor Benjamín Oostra en el observatorio de la Universidad.**

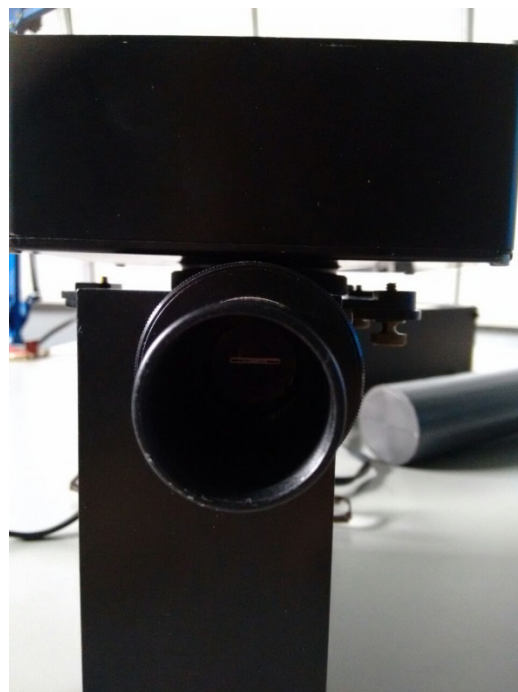


**Tuvimos que repetir 3 veces el encuentro debido a las malas condiciones climatológicas.**

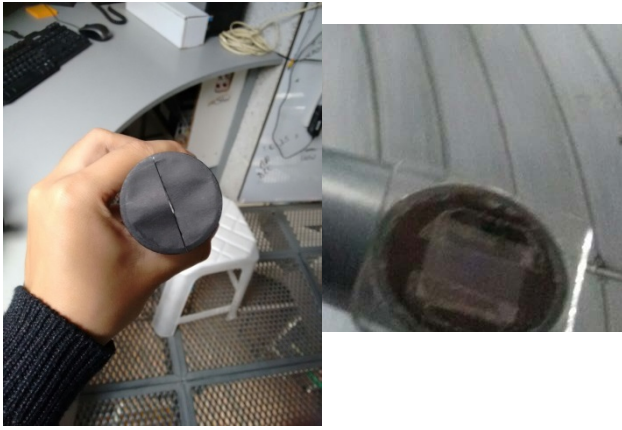


**Se necesitaba que hubiera buen clima porque el propósito del proyecto era tomar una “fotografía” del sol, así que necesitábamos que el sol fuera visible. Además, la lluvia entraba al observatorio con facilidad y mojaba todo.**

**El espectrógrafo es un instrumento de medición destinado al estudio de los espectros de los cuerpos físicos, el mismo registra fotográficamente, o por medio de detectores fotosensibles, los diferentes componentes del espectro. Su estructura es similar a la del espectroscopio, sustituyendo el ocular por una placa fotográfica o un detector.**



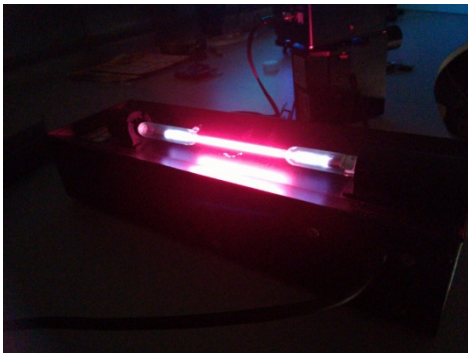
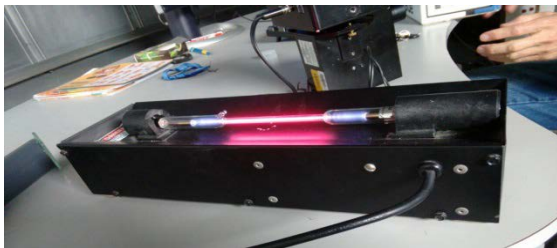
**Pero para comprender cómo funcionaba, primero trabajamos en un espectrógrafo home-made**



Al observar la luz del sol a través de este instrumento, se reflejaba una gama de colores así:



Los días en que llovió también hicimos mediciones del espectro de la luz, pero de otros elementos emisores de luz, como este tubo espectral de hidrógeno

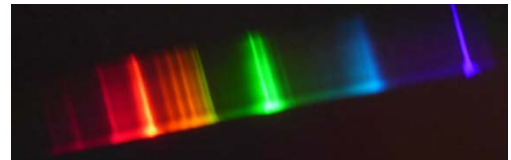


O también sobre ésta lámpara de mesa.

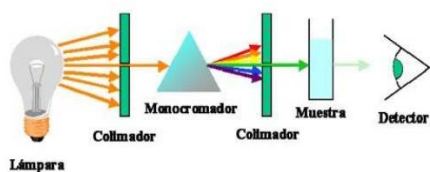
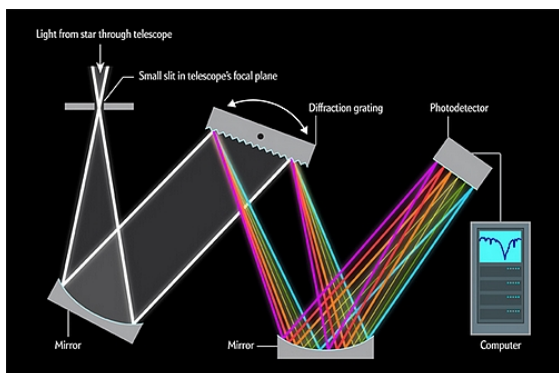


Algunos colores eran más visibles que otros dependiendo del elemento que se estuviera analizando

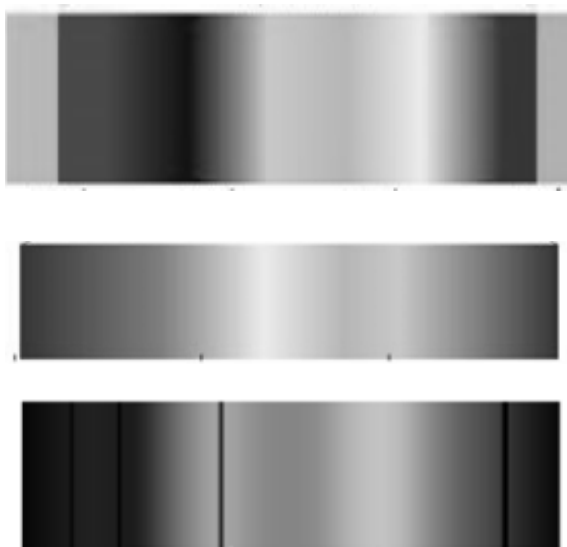
Absorción - Hidrógeno



El sistema de funcionamiento se puede explicar a través de la presente gráfica:

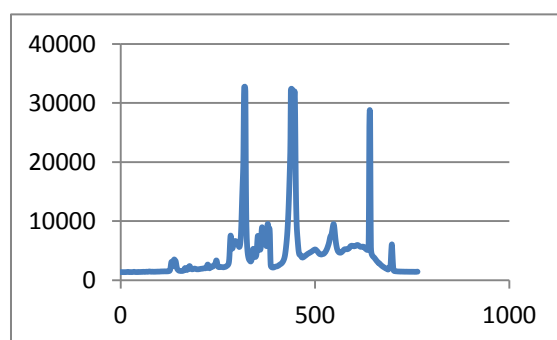


Luego con el espectrógrafo tomamos fotografías para poder recalibrar los perfiles de las diferentes fuentes de luz con las que trabajamos:

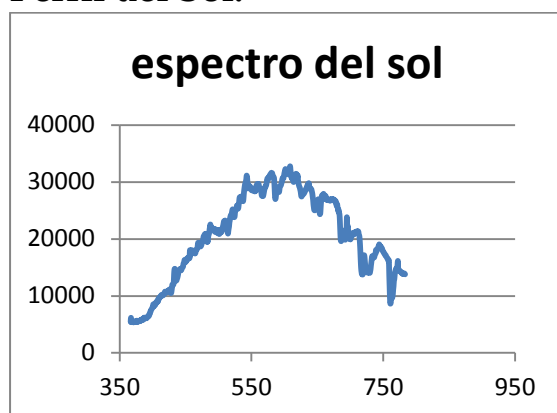


Y se analizaron los puntos de absorción de la luz mediante gráficas en Excel para determinar el calibre de luz de ciertos elementos.

Perfil de un bombillo ahorrador:



Perfil del Sol:



Perfil del Hidrógeno:

