**Guía SENSO**

Diciembre 2015 – V 0.1

**Tareas**

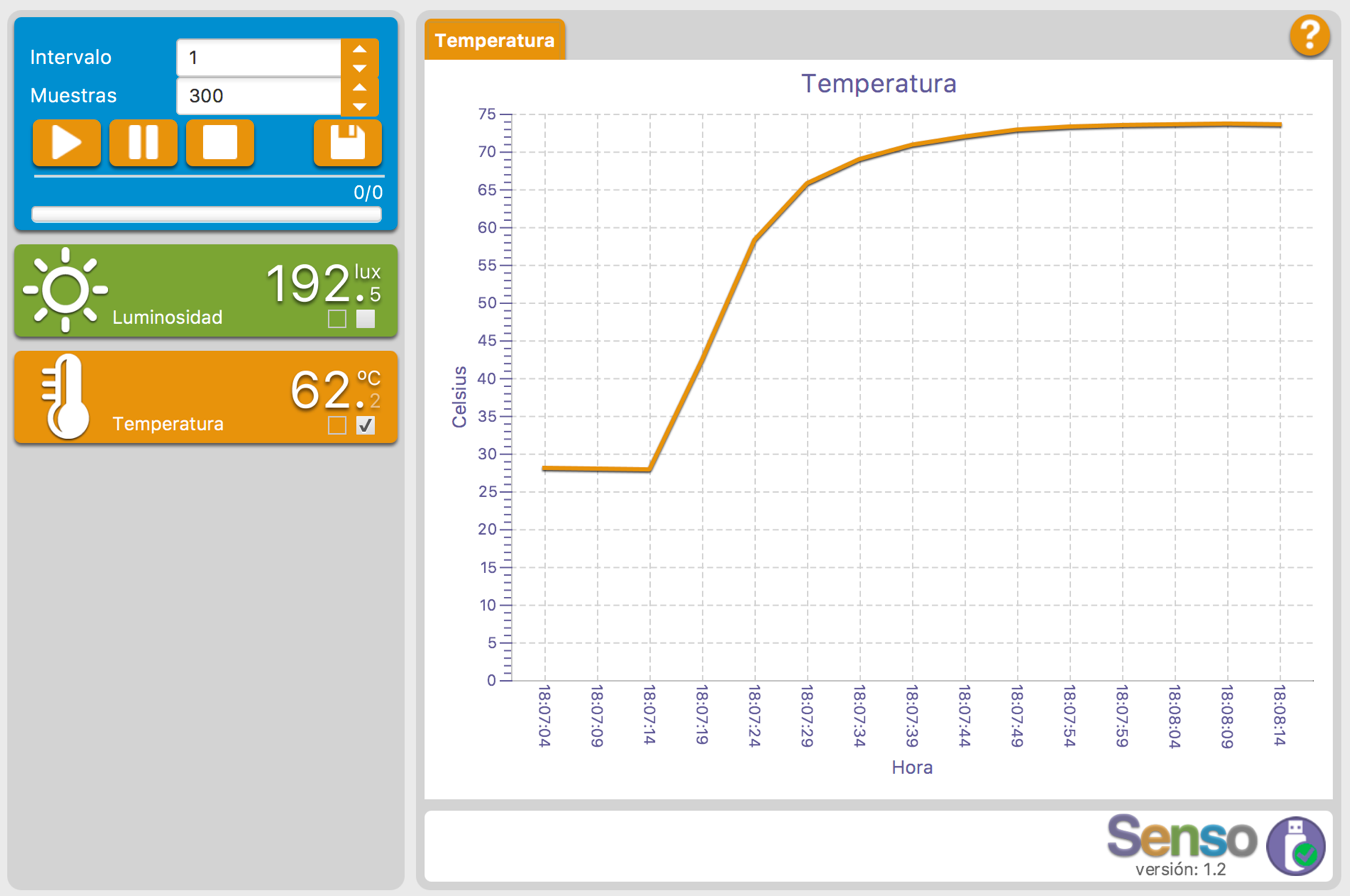
* Reunir ideas para usar la SENSO básica
* Revisar el curriculum de básica sobre temperatura, luz y humedad

**Presentación**

El propósito de esta guía es explicar el funcionamiento del dispositivo y el software SENSO. Además, se entregan ejemplos y posibilidades de uso en una variedad de contextos, incluyendo la escuela, en relación a objetivos curriculares en ciencias naturales que pueden ser abordados con este dispositivo.

**Presentación del dispositivo y software SENSO**

Para usar el dispositivo, es necesario tener el software SENSO el cual se encuentra disponible en <http://www.firstmakers.com> en la sección Soporte -> Descargas.



Software Senso – el ejemplo muestra el gráfico de temperatura al insertar el sensor en un envase de agua caliente.

Imágenes del dispositivo con y sin sensores; con 1 y con varios sensores.

Imágenes de la interfaz del software.

Imagen del sensor de temperatura conectado.

**Ejemplos de Proyectos con Temperatura**

Ejemplos: medición de calor de líquidos, solidos, gases, medio ambiente.

Temas conceptuales:

1. ¿Qué es la temperatura? ¿por qué se produce el calor?
2. ¿Qué es un grado Celsius y qué es un grado Fahrenheit? ¿cómo se relacionan?

(poner respuestas acá)

Primeros proyectos para familiarizarse con el dispositivo, el software y el sensor de temperatura.

1. Mide la temperatura ambiente, dentro y fuera de una habitación y en el patio, al sol y a la sombra. ¿qué diferencias encuentras y por qué?
2. Determina cuál es la hora de más calor en el día y cual la de menos calor. Para ello, deja el SENSO tomando datos durante 24 horas, en lugar a la intemperie, pero resguardado de la humedad.
3. Determina la temperatura en diferentes lugares de tu casa y de la escuela. Por ejemplo, ¿Qué temperatura hay en un refrigerador? ¿y en el congelador?
4. Mide la temperatura en diversos recipientes y ve la diferencia en conservación del calor. Coloca varios sensores de temperatura en diferentes envases (plástico, vidrio, cerámica, otros) y llénalos de agua caliente a la misma temperatura. ¿En cual envase se enfría más rápido y por qué? ¿Hay algunos envases que podrían servir de “termos”?
5. Prueba si se enfría el café al soplarlo. Coloca dos tazas de café a la misma temperatura con sensores de temperatura en cada uno de ellos. Mide la temperatura mientras vas soplando en uno de ellos.
6. Determina a qué temperatura tomamos un café caliente o una bebida helada. Estima el resultado primero y luego mide. ¿era lo que esperabas?
7. Mide la temperatura en un compost y compárala con la temperatura ambiente. ¿A que crees que se debe la diferencia?

**Luz**

Temas conceptuales:

* ¿Qué es la luz? ¿cómo se mide?
* ¿qué importancia tiene en la vida de las personas, plantas y del planeta?

(poner respuestas acá)

Primeros proyectos para familiarizarse con el dispositivo, el software y el sensor de luz.

1. Mide la luz al interior de una habitación (tu pieza o tu sala de clases) a diferentes horas del día, con y sin la luz apagada.
2. Mide en una pieza obscura la luz y determina a partir de qué valor comienzas a ver.
3. Mide la luz durante 24 horas en una habitación con ventanas. ¿Cuál es la forma del gráfico que resulta?

**Ejemplos con Luz y Temperatura**

Ver: <http://www.proyectoazul.com/indice-experimentos/>

<http://nsrcalorytemperatura.blogspot.cl/2009/11/experimentos.html>

<http://www.scienceinschool.org/node/4160>

<http://www.proyectoazul.com/category/ciencias-y-proyectos-para-ninos/experimentos-con-luz/>

Absorción de la luz y del calor.

En este experimento verás cómo los colores afectan la forma en que el calor es absorbido por un recipiente. Necesitarás el sensor de temperatura, dos vasos de agua de igual forma, dos elásticos, papel blanco y papel negro. Llena los vasos con la misma cantidad de agua y envuelve cada vaso con un papel, utilizando los elásticos para sostener el papel en cada vaso. Deja ambos vasos al sol durante 2 horas y mide la temperatura de cada uno al comienzo y al final del experimento.

¿Qué diferencia de temperatura tiene el agua en cada vaso y por qué?

El vaso negro debiera estar más caliente, ya que el color negro absorbe más el calor, mientras que el blanco lo refleja más.