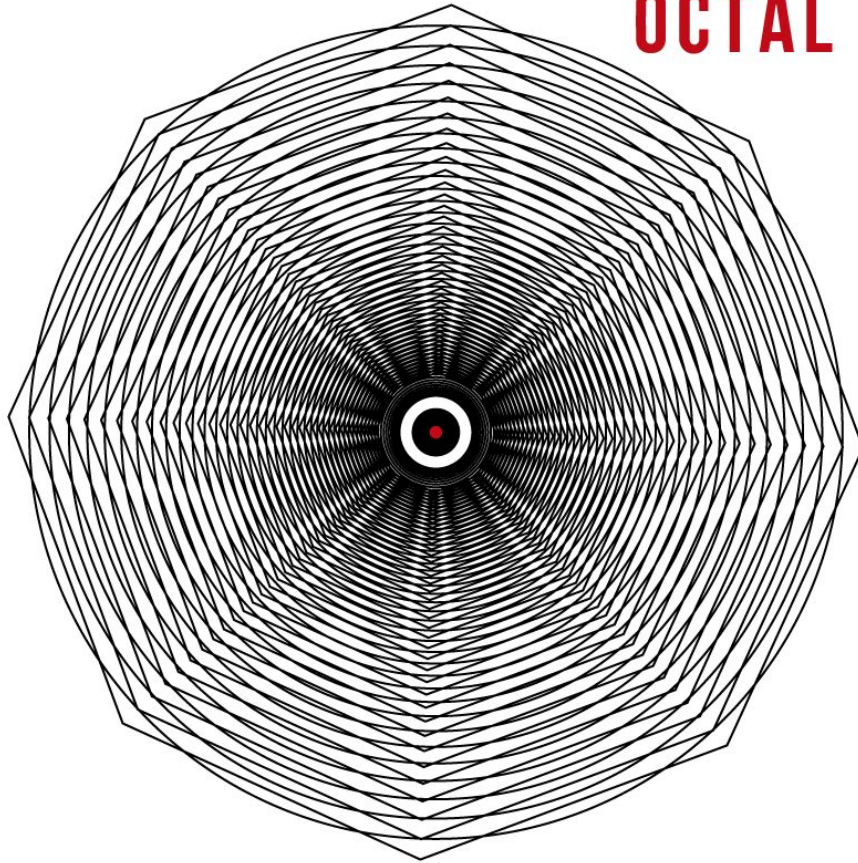


OCTAL



Logo creado por Jhordan Romero

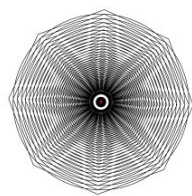
Liqen / Octal

Can you see the stars?

28.04.2017

Cristian L. Hernández Milla

Coordinador Liqen / Octal



Definición

Liqen/Octal (*'Can you see the stars?'*), es un proyecto perteneciente al programa Stars4all¹, el cual está financiado por la Unión Europea a través de la iniciativa "Horizon 2020", y que busca crear conciencia sobre los efectos de la contaminación lumínica alrededor del mundo a través de proyectos de ciencia ciudadana.

Presentación

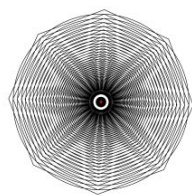
El proyecto tiene como objetivo crear una experiencia de observación nocturna del cielo a través de sensores computarizados o 'sensores máquinas', y datos recolectados de observaciones a ojo desnudo del cielo, o 'sensores humanos'.

Se busca a través de la recolección de estos dos tipos de mediciones, realizar una comparación y determinar la existencia de controversias entre la mirada de dos tipos de agentes en el espacio, a saber, un agente artificial como lo es la percepción del entorno de un sensor computarizado o máquina, y por otro lado la interpretación o lectura del entorno de un agente humano o cultural.

Una controversia es entendida en este contexto cómo el juego de poder existente entre la medición o percepción que una máquina realiza, y la determinación de leyes o normas que rigen nuestras vidas sobre 'niveles aceptables' o 'inaceptables', en este caso de luz, provenientes desde los datos que arrojan dichos sensores. En este sentido, rescatar la percepción humana para 'curar' o validar la percepción de un agente artificial, resulta de gran relevancia, en tanto se puede conocer y medir la 'distancia' de percepción o lectura del entorno de agentes artificiales y culturales, y re-evaluar las leyes y normas que luego rigen el comportamiento de una comunidad.

Un ejemplo de lo expresado anteriormente puede ser cómo a través de la medición de sensores artificiales se podría eventualmente determinar 'niveles aceptables' de luminosidad a una escala de la ciudad macro, siendo que conviven en la microescala diversas percepciones humanas de los niveles de luminosidad. En este caso, solamente el sensor máquina tiene el poder de informar a la norma o ley que determina los índices de

¹ <http://stars4all.eu/>



luminosidad aceptables, mientras que la percepción humana no, por lo que percepción de diversas comunidades se pierde.

Liqen/Octal busca recolectar dichas percepciones en la forma de datos, para luego disponerlos de forma abierta al público en general para su uso posterior. Además Liqen/Octal busca crear visualizaciones de datos que permitan reconocer la controversia entre la percepción de agentes artificiales y culturales.

La Polución Lumínica

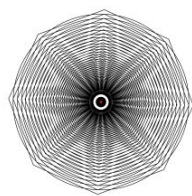
La contaminación lumínica la podemos definir en términos generales como la excesiva e innecesaria luz artificial producida principalmente por la mala calidad o planificación en la iluminación de los espacios urbanos. La polución lumínica produce efectos nocivos tanto en la salud de las personas (trastornos del sueño, por ejemplo), como en la agresión del hábitat de diversos animales nocturnos y migratorios. Por esta razón es que han nacido diversas propuestas alrededor del mundo que proponen el resguardo del cielo oscuro como condición natural del hábitat.

Determinar la polución lumínica implica en el contexto de Liqen/Octal, determinar si los índices de luminosidad son excesivos o no de acuerdo a alguna norma o ley, en tanto a la medición que realiza un sensor artificial o máquina; y si además la luminosidad es excesiva o no de acuerdo a la percepción humana. De esta forma se tienen dos mediciones distintas, y que potencialmente podrían generar un nuevo índice compuesto.

Método

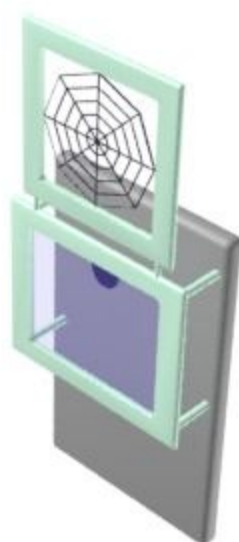
Talleres

Liqen/Octal es un proyecto de ciencia ciudadana, lo que significa que tanto sus participantes, métodos y resultados finales, están abiertos a la comunidad. Por esta razón el proyecto parte con el ofrecimiento a la comunidad en métodos de ciencia ciudadana de datos, en donde de manera gratuita se entrega entrenamiento en el rescate, análisis y visualización de datos públicos a través de herramientas de programación, y se abre la puerta a toda persona interesada en entregar sus habilidades y tiempo en el desarrollo del proyecto.



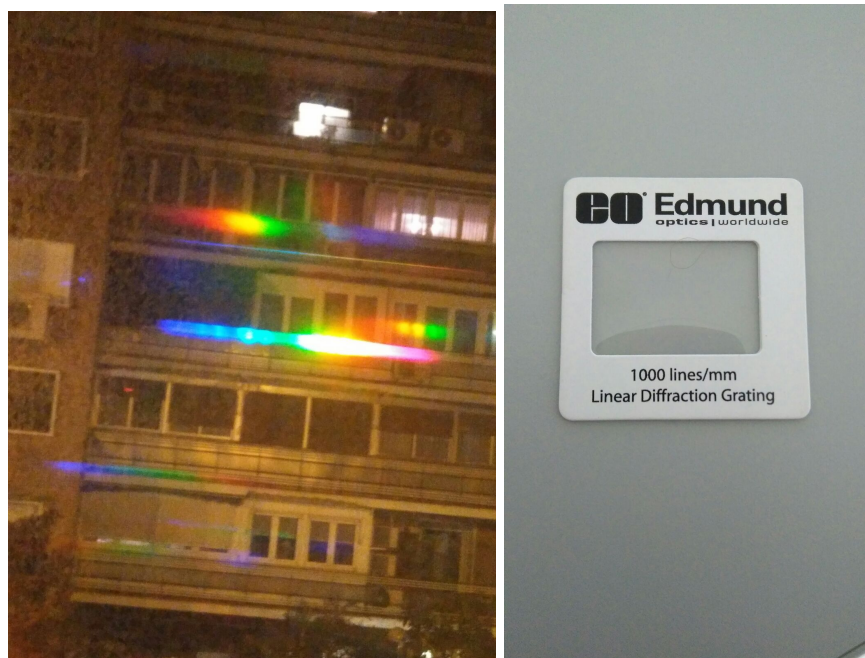
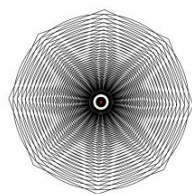
Dispositivos

Junto al equipo de voluntarias(os) que se han incorporado al trabajo de Liqen/Octal, estamos creando un dispositivo diseñado para su impresión en 3D, el cual utilizaremos para el registro de agentes artificiales y culturales, utilizando la capacidad de cómputo de un smartphone. El primer boceto se puede apreciar en la siguiente imagen:



Diseño creado por Rubén Meléndez.

El dispositivo permitirá tanto la observación a ojo desnudo, dividiendo el cielo en ocho partes, realizando la pregunta 'Cuántas estrellas puedes ver?'. Así mismo, se superpondrá a la cámara del teléfono un film que permite transformar el espectro lumínico a colores, que será de utilidad para determinar los niveles de luminosidad del entorno de acuerdo a la longitud de onda. La imagen que resulta de la vista a través del celular, aplicando el film sobre la cámara, es algo similar a lo siguiente:



Vista de una farola en Madrid utilizando un filtro espectral (derecha)

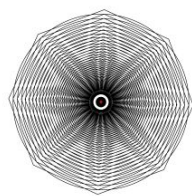
Datos

El trabajo más relevante de producción en Liqen/Octal, es crear datos sobre contaminación lumínica a través de sensores y dispositivos. Para estos efectos, se creará como interfaz de comunicación entre los sensores y las bases de datos, un web/mobile app, que permitirá enviar datos a un servidor, los que luego serán consumidos en la forma de datos abiertos, y como visualización de datos.

Eventos/Instalaciones

Liqen/Octal propone una serie de actividades de aplicación de nuestro método, que incluya reunir a comunidades de ciudadanos a conocer la relevancia de la luz como infraestructura urbana, la cual debe ser diseñada tomando en cuenta la percepción del entorno tanto de los sensores artificiales como culturales o humanos.

Dichas actividades se piensan como noches de encuentro entre ciudadanos, en donde se mire el cielo o incluso de vuelta a mirar el cielo, en tanto nuestra hipótesis en la que pensamos que se ha perdido la tradición de mirar en la noche los astros.



Para el proyecto son de igual relevancia los datos recogidos a través de nuestros dispositivos, como las conversaciones que de forma espontánea se dan en dichos eventos.

Se espera durante el 2017 crear al menos una actividad de este tipo en Santiago, Madrid y Londres.

Participantes

La Unión Europea a través de la iniciativa "Horizon 2020" ha generado una red de instituciones que soportan el programa Stars4all, entre las que se incluye:

- Universidad Politécnica de Madrid
- Politecnico Di Milano
- University of Southampton
- European Crowdfunding Network
- ESCP Europe
- Instituto de Astrofísica de Canarias
- Leibniz-Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries
- Universidad Complutense de Madrid

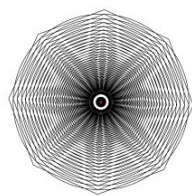
Liqen/Octal además cuenta con el apoyo de **Common Action forum** y su red de líderes globales.

Auspiciadores



STARS4ALL





Disclaimer

"This "paper/ presentation" is part of the Stars4ALL project that has received funding from the European Union's Horizon 2020 under grant agreement No 688135"

Contacto

Cristian Hernández Milla

cristian.hernandez@commonactionforum.net

+44 7482237410 (United Kingdom)