

### CONCEPTOS

**Conciencia energética.** Es la capacidad de poder determinar con una medida objetiva una percepción subjetiva en el campo de la energía y tener la determinación del consumo de energía, tanto el ambiental como el específico, o el que absorbe cada usuario individual (iluminación, refrigerador, aire acondicionado, cocinas, etc. diversos instrumentos, etc.)

En la vida cotidiana sabemos que consumimos, pero no sabemos lo que genera el consumo de energía, y cómo afecta a cada persona en confort, en seguridad, en la percepción del medio ambiente, en la contaminación.

**Ambiente percibido.** Percibimos el entorno que nos rodea por sensaciones. Para simplificar, podemos decir que cada uno de nosotros percibe el calor y el frío, la humedad, etc., y regulamos el mundo que nos rodea de acuerdo con la percepción que tenemos.

**Contaminación.** Todo lo que nos rodea en la vida cotidiana está alimentado por diversas formas de energía que se transforman en calor, frío, luz de acuerdo con la función que debe cubrir. El abuso de esta transformación conduce a un aumento en la explotación de los recursos naturales para compensar la demanda. Obviamente, esto nos lleva a aumentar la contaminación del aire y empeorar nuestras condiciones de vida en lugar de mejorarlas.

Por lo tanto, vivir en un entorno contaminado no significa haber logrado una mejora en la vida, sino simplemente haber aumentado el grado de comodidad a expensas del entorno que nos rodea.

### OBJETIVOS

**Mejora del bienestar.** El objetivo de nuestro proyecto es mejorar nuestra comodidad y nuestra vida con el gasto mínimo de energía para no afectar el equilibrio del medio ambiente.

**Concientizar.** Esta es la parte más compleja porque hasta la fecha, la única conciencia que tenemos es el costo del consumo de energía al final del mes y para reducirlo hemos implementado medidas empíricas que a menudo son banales y reducen nuestra comodidad o hemos gastado en herramientas con certificaciones mejores que garantizan un menor consumo. Pero a menudo el resultado fue insatisfactorio.

### LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

Nuestra propuesta es poder utilizar toda la información existente relacionada con los edificios y recopilar lo que falta con sistemas específicos para poder correlacionar entre sí los datos obtenidos en tiempo real y expresar una fotografía inmediata de la cantidad de energía utilizada en comparación para el propósito para el cual se usa.

**Medición.** La parte fundamental de este sistema es la medición del consumo de energía. No a través de su balance final, sino a través de su lectura inmediata con un muestreo que no exceda un minuto para obtener una curva de absorción de energía. Esta curva, debido a las características de los sistemas que absorben energía, normalmente tiene huellas energéticas precisas, por lo que además de ver la tendencia promedio del consumo de energía, también podemos identificar la huella energética de cada usuario individual (por ejemplo, refrigerador, lavadora, aire acondicionado, motores de bomba, autoclaves, elevadores). De este modo, obtenemos una medición que justifica el costo de energía sostenido de manera oportuna y nos permite hacer un primer análisis de la eficiencia de costo / beneficio de energía.

El instrumento debe ser simple de instalar ya conectado con una red extremadamente flexible en su programación.

**Recogida de datos del entorno.** Todos los dispositivos que consumen energía producen efectos percibidos por el hombre a partir de los más simples, como iluminación, calefacción, refrigeración, agua caliente, deshumidificación, limpieza, etc. En este momento nos detenemos en estos elementos básicos para ser más claros en la descripción de la lógica del sistema que vamos a desarrollar. Todos los datos que generan estos sistemas se desglosan mutuamente.

Un ejemplo simple: si tenemos la curva de consumo de un refrigerador, también podríamos conocer la temperatura del ambiente donde opera, la temperatura externa estacional, la humedad presente y el grado de saturación del contenido del refrigerador a través de otras informaciones ambientales que se pueden obtener de otros sistemas que sin embargo, están desconectados entre sí por razones tecnológicas o de planta, pero sobre todo por falta de una plataforma capaz de recibirlos indistintamente de la fuente que los genera. A través de la interpolación de los datos recibidos, donde la variable de tiempo se convierte en la clave para la lectura, podríamos entender si el sistema de refrigeración funciona en su máxima eficiencia o si está compensando las variables externas para garantizar el resultado para el que fue proyectado mediante la absorción de más energía. Si tengo un ambiente extremadamente cálido, el intercambio de calor ocurre muy mal y por lo tanto el refrigerador debe continuar operando el compresor para compensar el menor intercambio de calor. Solo al enterarnos de este hecho, podemos poner en práctica algunos remedios.

Por lo tanto, cuanto más nos damos cuenta del consumo de energía, más lo optimizamos y también mejoramos el resultado.

**LUZILA.** La plataforma LUZILA es el corazón del sistema. Es una plataforma que está en el centro de todos los usuarios existentes o que se instalará para un solo dispositivo de energía (como ejemplo no exhaustivo: instrumentos, dispositivos, máquinas herramienta, lámparas, termostatos, sensores de presencia, cámaras, sistemas de gestión más o menos específicos, sistemas de control para sistemas complejos, SCADA, HMI, IOT, etc.).

LUZILA recopila los datos de forma heterogénea sin interpretarlos en la primera fase, con la única condición vinculante de una marca de tiempo y del posicionamiento físico de la fuente generadora como un dispositivo inalámbrico autoalimentado. Su estructura del sistema es de tipo SAAS en CLOUD. Encima de la base de datos, un sistema de análisis de datos funciona aplicando las reglas de la mejor eficiencia entre la energía absorbida. En este punto, interpreta los datos y lo convierte en una interpolación multidimensional cuyas vistas de lectura de los mismos están destinadas a mejorar el consumo. Además, puede actuar tanto con acción a través de comandos de ajuste en el estándar de origen del instrumento analizado, enviándolos directamente a los sistemas involucrados en el análisis, asumiendo la traducción de los comandos que se enviarán. O destacando las ineficiencias de los sistemas y sugiriendo dónde intervenir físicamente haciendo cambios en el sistema en sí mismo o enviando al usuario una notificación de la acción a tomar si la acción solo puede llevarse a cabo a través de una persona física.

Obviamente, la estructura y el corazón del sistema es una plataforma programada para poder aumentar su capacidad de análisis y gestión. Además, con la limitación de optimizar el ahorro de energía, garantizar la comodidad preestablecida y hacerla perceptible para el usuario al aumentar la mejora de las condiciones ambientales, partiendo del supuesto de que se usa menos energía, menos emisiones tenemos y menos impacto ambiental.

Esta parte de LUZILA debe ser desarrollada y podría convertirse en el objetivo de una empresa dedicada al desarrollo y la comercialización, como un servicio disponible para cualquiera que quiera abordar el problema de la mejora continua a través de la optimización de los recursos energéticos.

**Multimedia de Conciencia y Confort Personal.** Lo importante es que la síntesis de los datos pueda ser aprovechada por todos explotando todos los sistemas capaces de hacerlo. Es concebible la creación de una APP - LUZILA, que cada usuario puede tener en su propio teléfono donde los datos analizados se vuelven de fácil interpretación para el usuario. Pero no sólo la propia APP - LUZILA puede a su vez recoger los hábitos de la persona y hacer que el sistema se adapte a él por ejemplo al ajustar automáticamente la temperatura de la habitación a la del usuario más agradable o a encender él en una habitación a su llegada si el nivel de iluminación no es suficiente, etc. Además, debe poder conectarse a los diferentes sistemas presentes hoy en el mercado como ALEXA, HOMEGOOOGLE, HOMEHUB, IFTTT etc.

De esta manera nuestra búsqueda diaria del confort evoluciona con nuestras exigencias y, sobre todo, cada elemento que añadimos se convierte en parte del sistema general de optimización energética y, por consiguiente, medioambiental. Cada nuevo instrumento que se añade al sistema ya no se convierte en un absorbedor de energía, sino que se convierte en parte integrante de una voluntad de gozar de mayor bienestar, pero no en detrimento del medio ambiente.

### CONCLUSIÓN

El sistema que proponemos coloca la recuperación de energía como ahorro en el centro de la vida cotidiana, asegurando así que la producción de energía no se incremente indiscriminadamente, sino solo siguiendo las necesidades reales. El entorno realmente se convierte en parte de nuestra vida cotidiana, sin sentirlo como una carga, sino percibiendo la mejora en la comodidad de la existencia.

Dado que LUZILA es una plataforma, es aplicable a todos los sectores, desde el más simple como persona física hasta llegar a la industria, los servicios y el sector de servicios. Puede ser utilizada por cualquier categoría que use energía.

Uno de los efectos más importantes es la reducción de los costos de energía manteniendo los mismos usos sin cambios. La conciencia no invasiva nos permite mejorar sin ningún esfuerzo, mental o físico. De hecho, podemos asegurarnos de que el mundo que nos rodea se adapte a las personas que trabajan en las fábricas. Que las fábricas que producen bienes generando servicios por debajo del cual a su vez mejoran la vida de las personas. Todo esto al reducir el impacto en el medio ambiente para aumentar los recursos ecológicos que se explotarán para mejorar nuestra vida cotidiana.

**LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE  
SE CONVIERTEN EN EL PRIMER SISTEMA CIRCULAR  
QUE PUEDE SER ALIMENTADO A LO LARGO DEL TIEMPO.**