



análisis del consumo energético del MediaLab

CIRCULAB

AGOSTO 2021



La cátedra Milla del Conocimiento: MediaLab, nace en 2018 de una colaboración entre el Ayuntamiento de Gijón y la Universidad de Oviedo con el objetivo de “reiniciar” la Universidad. Su visión es que en 2035 la Universidad de Oviedo sea ejemplo de multidisciplinariedad, relación estrecha con la empresa y los emprendedores y participe en la solución de los problemas que tenga la región.

Se define como un “laboratorio universitario de tecnología y diseño que da vida a las ideas”. La Universidad de Oviedo es una comunidad con un gran conocimiento y debemos ponerlo al servicio de todos los asturianos y asturianas. Los residentes de MediaLab han creado mascarillas, sensores de CO2 para colegios, prótesis para niños en impresión 3d, trampas para avispas velutinas e instalado paneles solares...

Lo que motiva a MediaLab a realizar este estudio es que para ser un ejemplo en 2035, hay que empezar dando ejemplo hoy. Buscamos conseguir que MediaLab sea el primer espacio Residuo Cero en la Universidad de Oviedo, y este informe es un primer paso en esa misión.

INVENTARIO

El análisis se realiza con todo el equipamiento que consume energía eléctrica que hay dentro del espacio MediaLab y el taller MediaLab. Son los dos espacios que actualmente utiliza diariamente la cátedra en su día a día.

ESPACIO MEDIALAB		
SERVICIO	UDS	USO
Iluminación	12	Plafones en el techo
Routers	1	Continuamente encendidos
Pantalla proyección	1	Se utiliza ocasionalmente
Ordenadores	3	Portátiles de uso habitual
Alexa	1	Continuamente conectada
Microondas	1	Calentar comida
Televisión	1	Mostrar mensajes
Calentador Superhéroes	1	Ocasionalmente
Proyector	2	Para cursos
Lámparas	2	Iluminación local
Máquina café	2	Consumo diario
Soldadura	1	Ocasionalmente en proyectos
Impresora	1	Ocasionalmente
Fotogrametría	1	Equipamiento ocasional

TALLER MEDIALAB - ÁTOMOS		
SERVICIO	UDS	USO
Iluminación	6	Plafones LED en el techo
Impresora 3D Ender	2	Impresión de PU y gran tamaño
Nevera	1	Almacén de material
Horno	1	Reutilización de plástico
Impresora 3D Atom	3	Uso habitual
Impresora resina	1	Muy ocasional
Batidora	1	Muy ocasional para reciclar
Vinilos	1	Uso habitual

CONSUMO ENERGÉTICO

ESPACIO MEDIALAB				
SERVICIO	UDS	kW	tiempo de uso (horas)	Consumo mensual (kWh)
Iluminación	12	0,0180	286	61,78
Routers	1	0,0200	720	14,40
Pantalla proyección	1	2,0100	2	4,02
Ordenadores	3	0,0400	22	2,64
Alexa	1	0,0020	720	1,44
Microondas	1	1,2300	0,4	0,49
Televisión	1	0,0900	2	0,18
Calentador Superhéroes	1	0,1400	1	0,14
Proyectos	2	0,0280	1	0,06
Lámparas	2	0,0120	2	0,05
Máquina café	2	0,0100	2	0,04
Soldadura	1	0,0020	5	0,01
Impresora	1	0,0002	10	0,00
Fotogrametría	1	0,0002	2	0,00
				85,24

TALLER MEDIALAB - ÁTOMOS				
SERVICIO	UDS	kW	tiempo de uso (horas)	Consumo mensual (kWh)
Iluminación	6	0,0430	110	28,38
Impresora 3D Ender	2	1,9300	6	23,16
Nevera	1	0,1400	120	16,80
Horno	1	0,2000	1	0,20
Impresora 3D Atom	3	0,0300	2	0,18
Impresora resina	1	0,0700	1	0,07
Batidora	1	0,2100	0,3	0,06
Vinilos	1	0,0004	1	0,00
				68,85

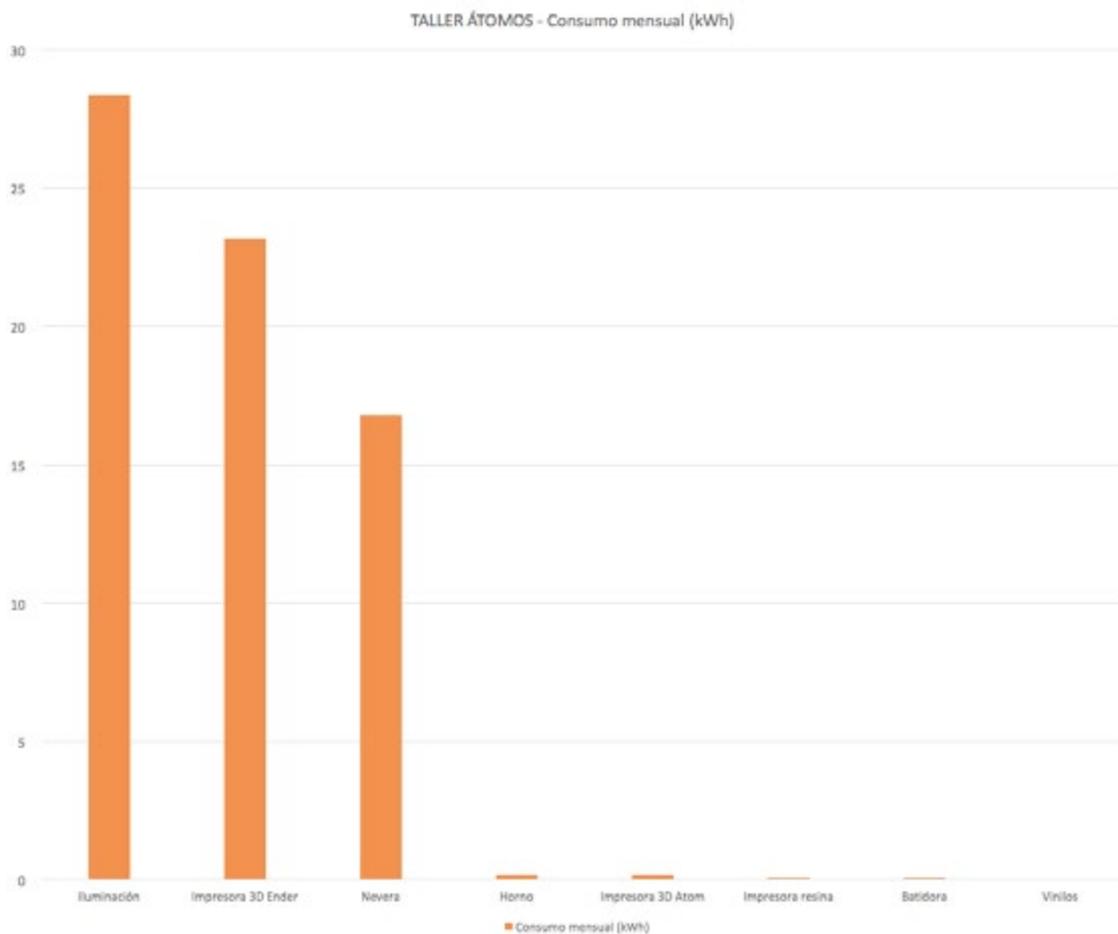
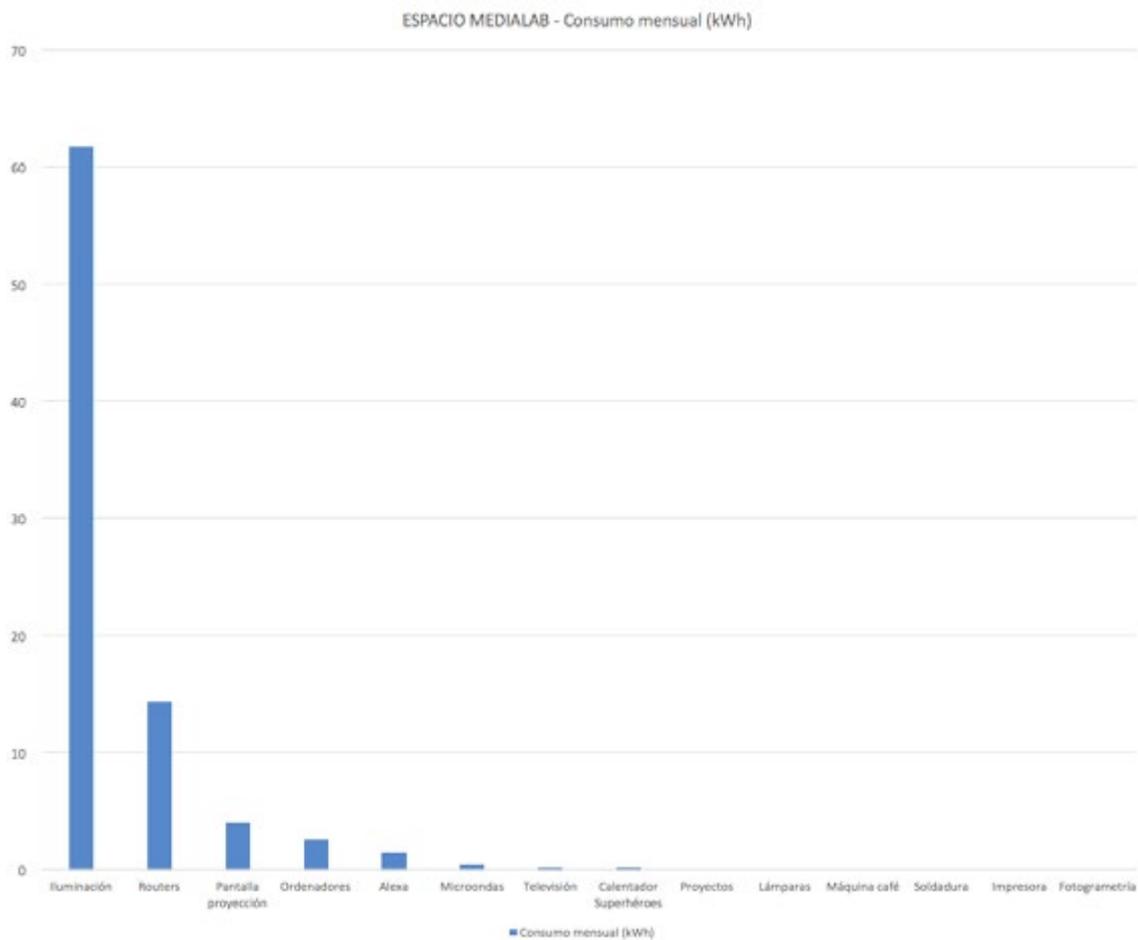
El estudio analiza la potencia de cada equipo mediante un medidor acoplado al enchufe del mismo. En el caso de las luminarias se supone correcta, la potencia indicada en cada una de ellas.

Se observa que la potencia instantánea fluctúa en función del uso que se está dando a cada equipo (por ejemplo al arrancar un determinado programa en un ordenador se generan picos de potencia que no aparecen durante un uso normal). Para el análisis del consumo se toma el valor medio de las muestras realizadas.

Se observa en las tablas que el mayor consumo (casi el 60%) se produce en la iluminación de los espacios, a continuación equipos que utilizan resistencias para calentar o enfriar. Los grandes equipos como las pantallas de proyección y las impresoras de mayor tamaño son las que mayor potencia demandan en su uso.

MediaLab compensa la energía consumida con una instalación solar fotovoltaica instalada en el edificio Polivalente. Sin embargo, a la vista de estos resultados se proponen una serie de actuaciones:

- Gestionar el alumbrado por zonas en el espacio MediaLab. Tratar de evitar el uso de luz artificial durante los días que no sea necesario.
- Proponer proyectos internos de optimización de las zonas de calentamiento de las impresoras.
- Reducir el uso de las pantallas de proyección grandes y utilizar los cañones laterales para los cursos.
- Reemplazar la nevera por una de menores dimensiones pues se está desaprovechando mucho espacio ya que tan sólo se almacena material de impresión 3d.
- Recalcular los consumos antes de un año para ver la evolución del consumo con nuevos equipamientos y más puestos de trabajo.



INSTALACIÓN SOLAR

En septiembre de 2020 comenzó a funcionar una instalación solar de autoconsumo de 6,4 kWp. Esta colaboración con la empresa EDP, ha permitido generar en un año más de 8 MWh de energía.

El objetivo inicial era doble, por un lado compensar el consumo energético del MediaLab y por otro ser un demostrador para escalar resultados al resto de la Universidad. La generación de energía siempre duplica el consumo en los meses de invierno y quintuplica el consumo en los meses de verano.



media lab_

Equipo técnico encargado de desarrollar el proyecto
FRANCISCO SUÁREZ VEGA
RAMÓN RUBIO GARCÍA

Edificio Polivalente. Campus de Gijón
c/ Luis Ortiz Berrocal s/n. Planta 3.
Gijón 33203 - Asturias

+34 985 18 24 90
medialab-uniovi.es
medialab@uniovi.es