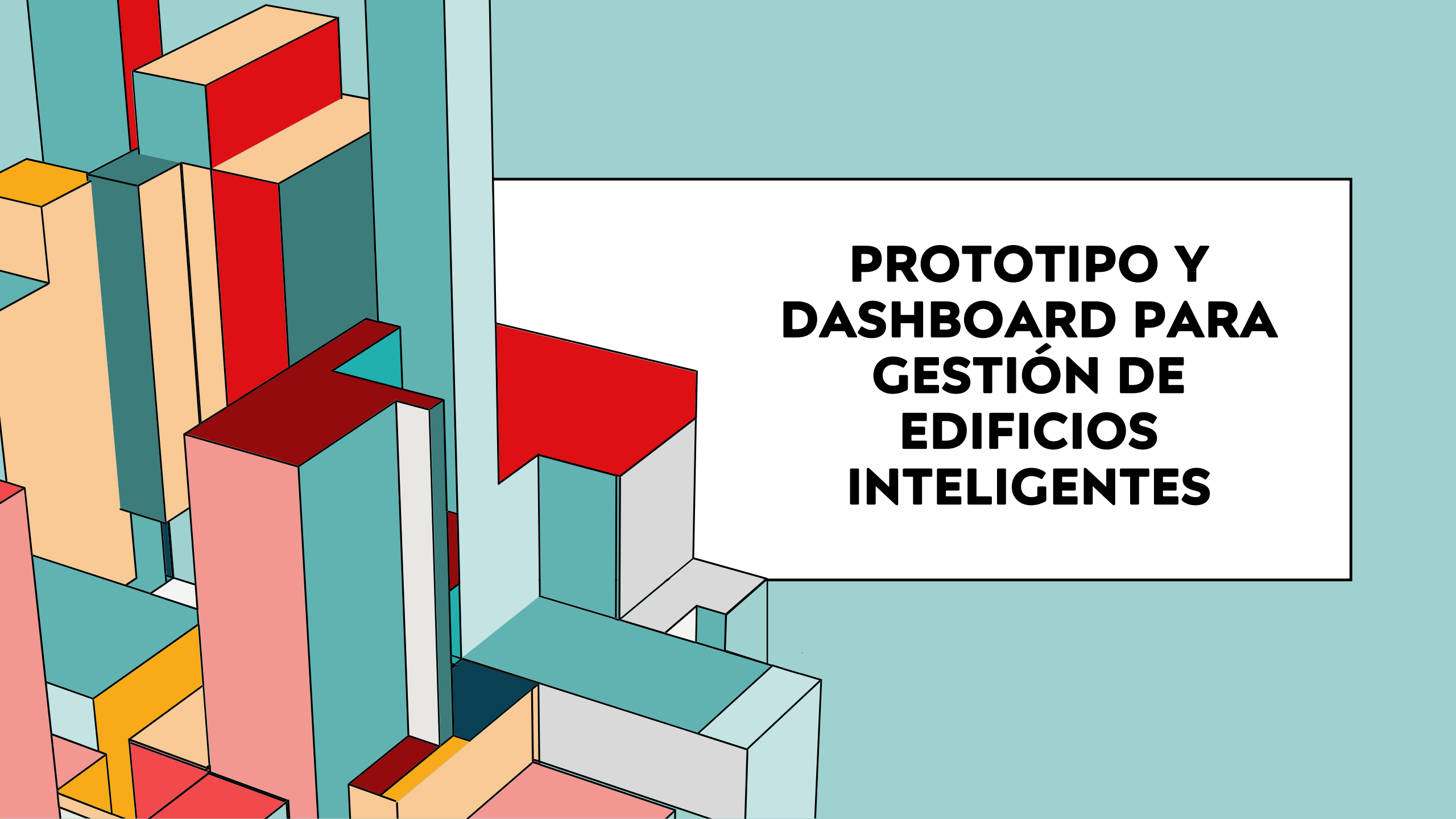




PROTOTIPO Y DASHBOARD PARA GESTIÓN DE EDIFICIOS INTELIGENTES



IDENTIFICACIÓN DE KPIS, DESARROLLO DE FRONTEND Y PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD

¿QUE ESTÁ PASANDO EN EL PAÍS ?



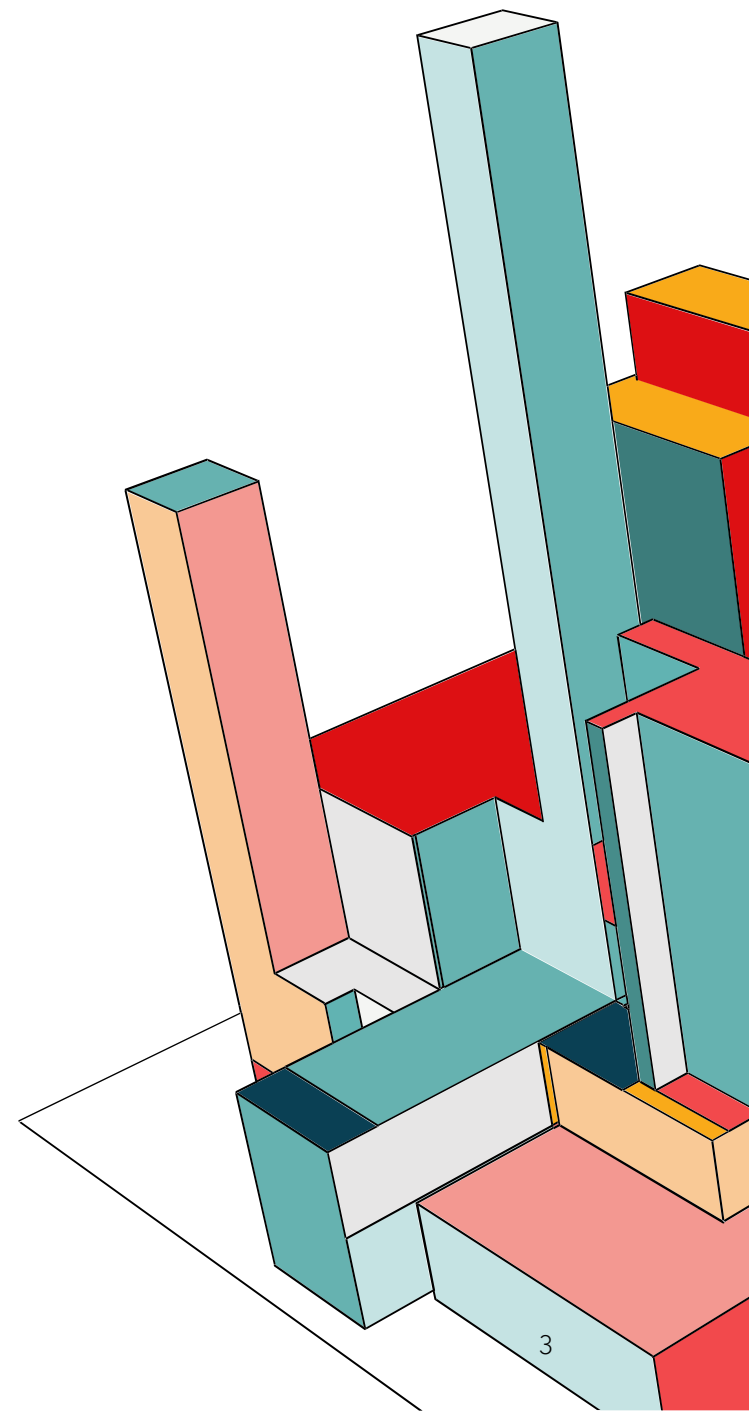
Exceso de consumo energético en el Ecuador

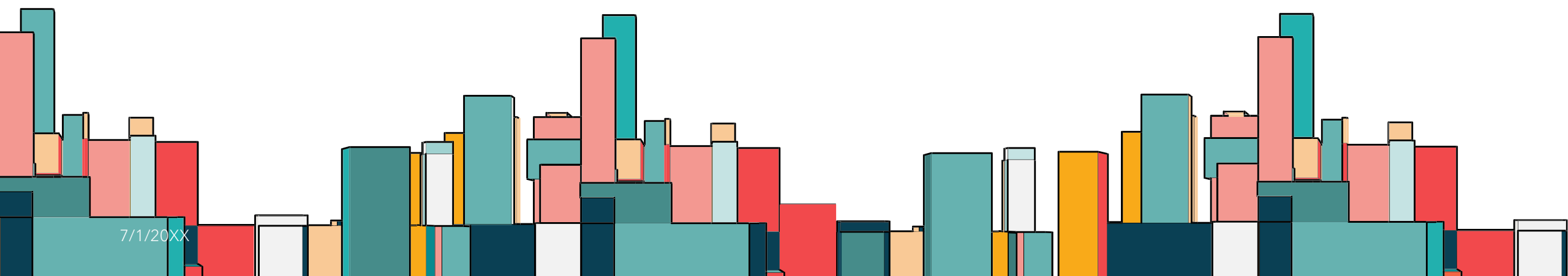
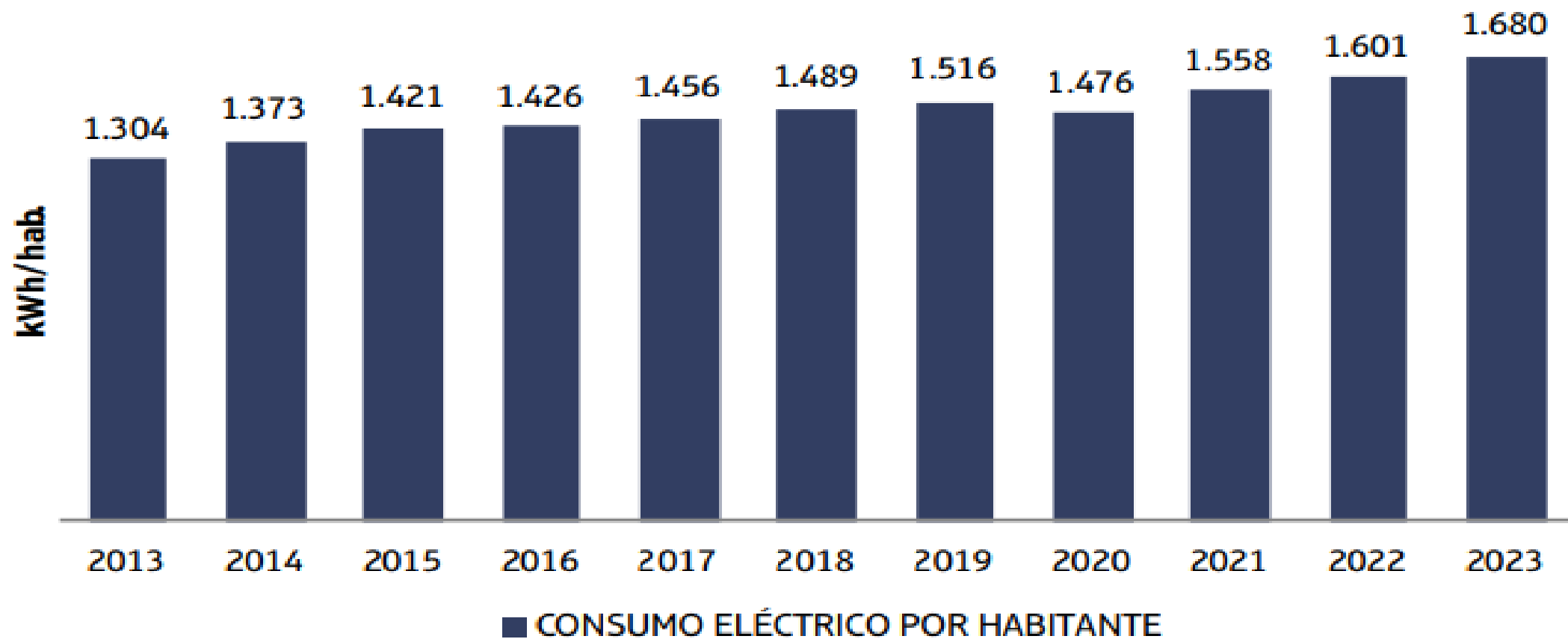


Crisis energética en el Ecuador debido a la sequias y malas gestiones energéticas.



Aumento de dependencia en energía eléctrica





¿CÓMO SE BUSCÓ LA SOLUCIÓN ?



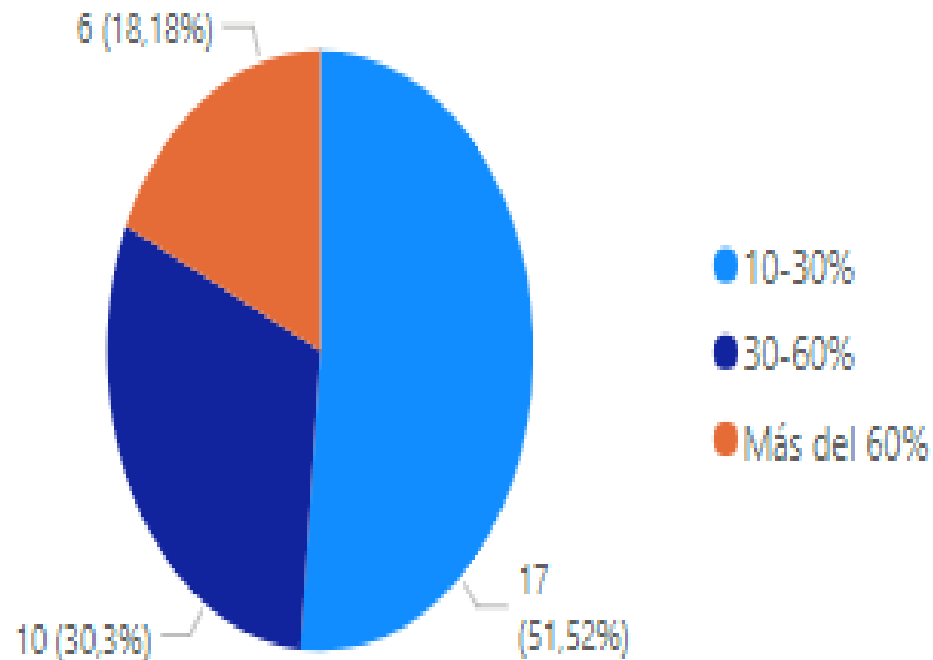
ENTREVISTA Y ENCUESTAS CON
EMPRESAS CONSTRUCTORAS



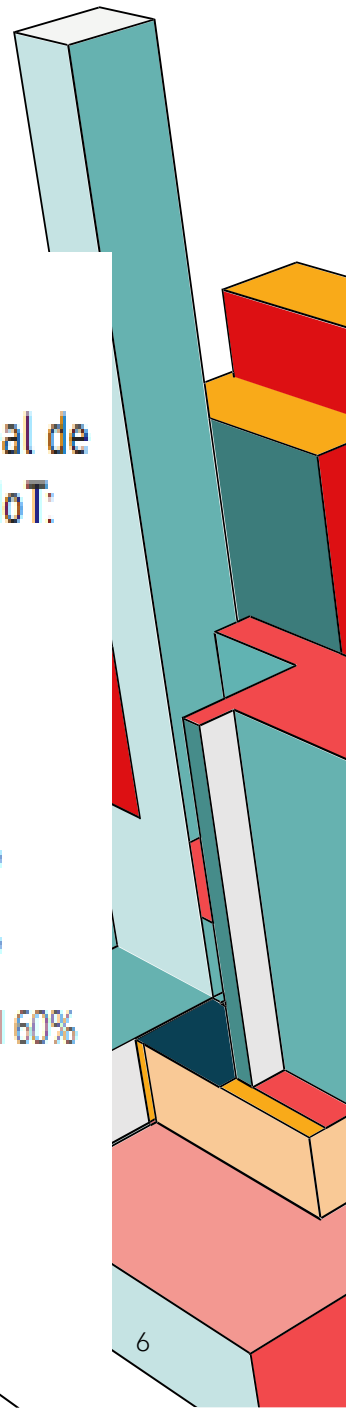
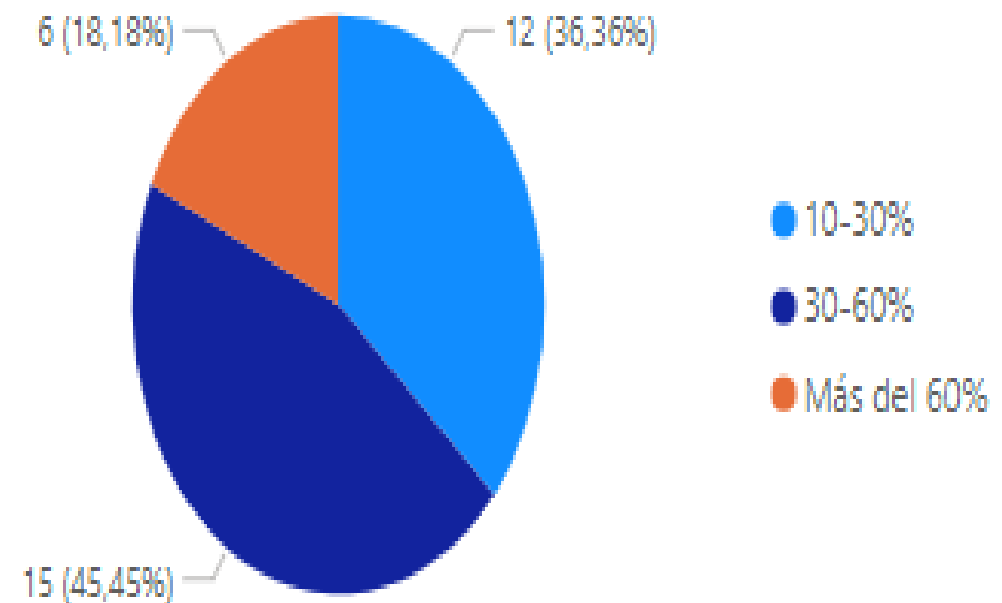
ESTABLECIMIENTOS DE KPIS PARA
LA GESTIÓN ENERGÉTICA DENTRO
DEL ECUADOR (CIUDAD DE QUITO)

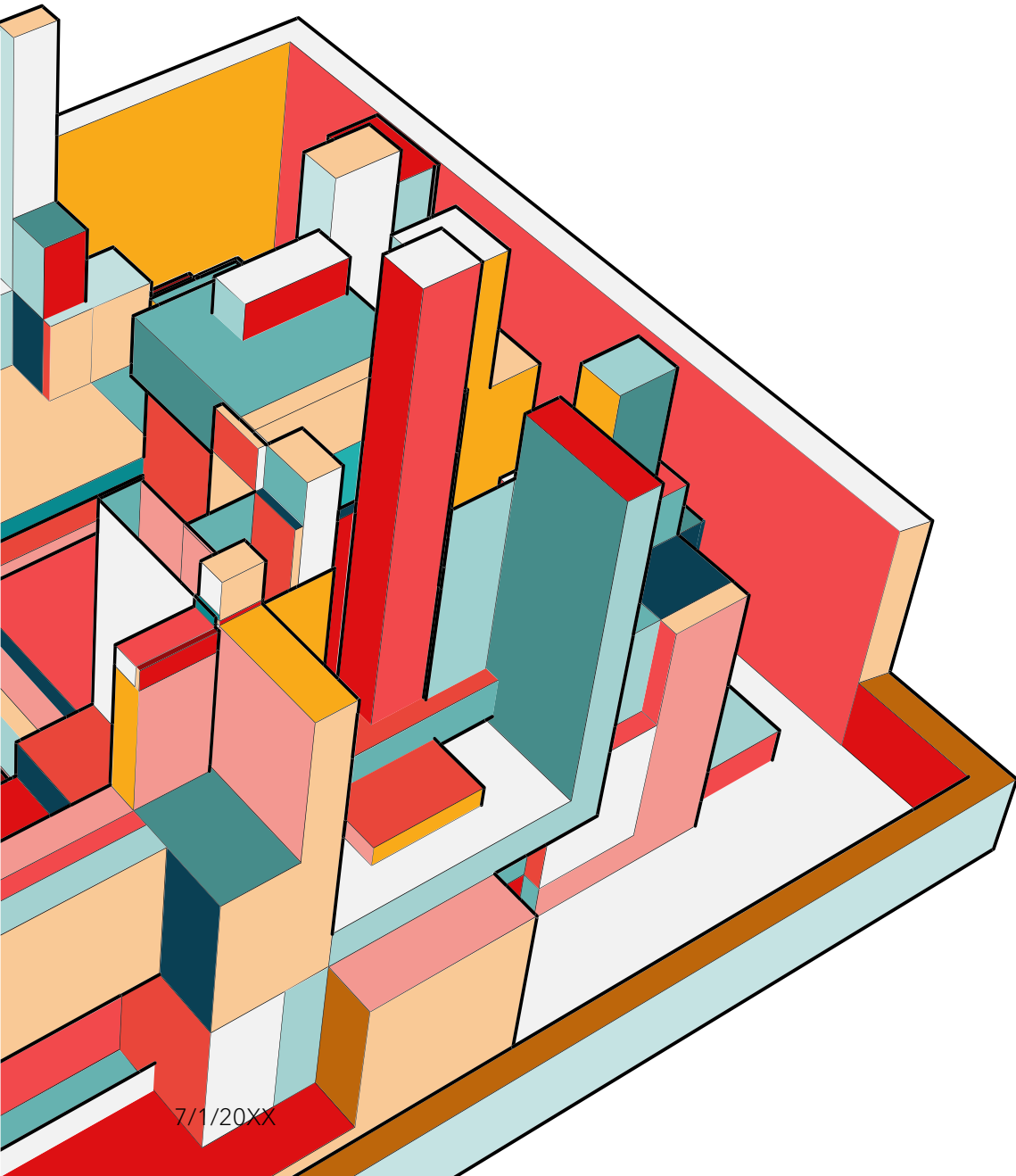
ENTREVISTA CON EMPRESAS

1. Considera que el costo derivado del consumo energético podría ser reducido en un edificio mediante la incorporación de tecnología en un:

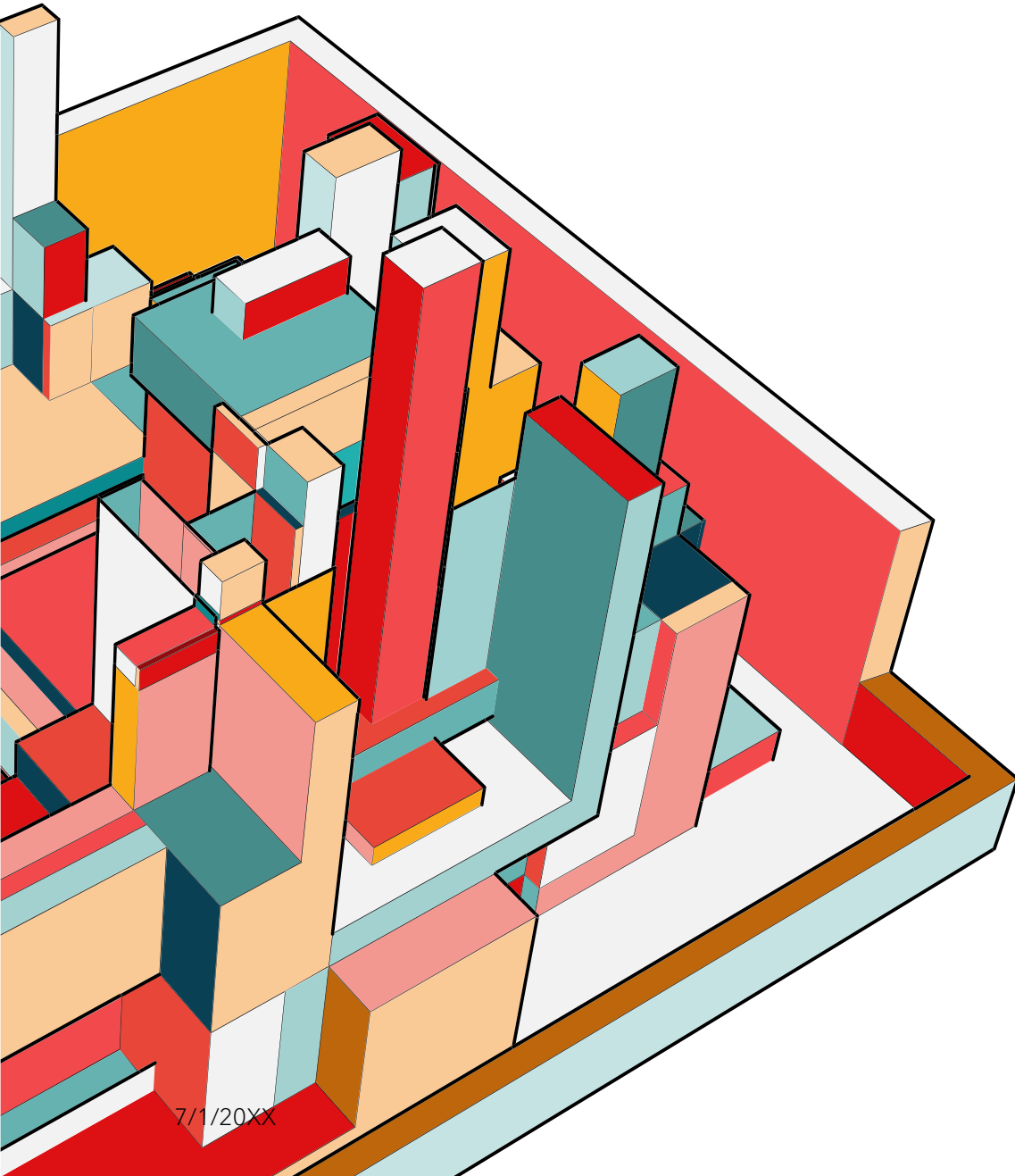


2. Considera que la gestión de un edificio puede ser mejorada por la incorporación de análisis en tiempo real de los datos recolectados por los diferentes dispositivos IoT:





ESTABLECIMIENTOS DE KPIS

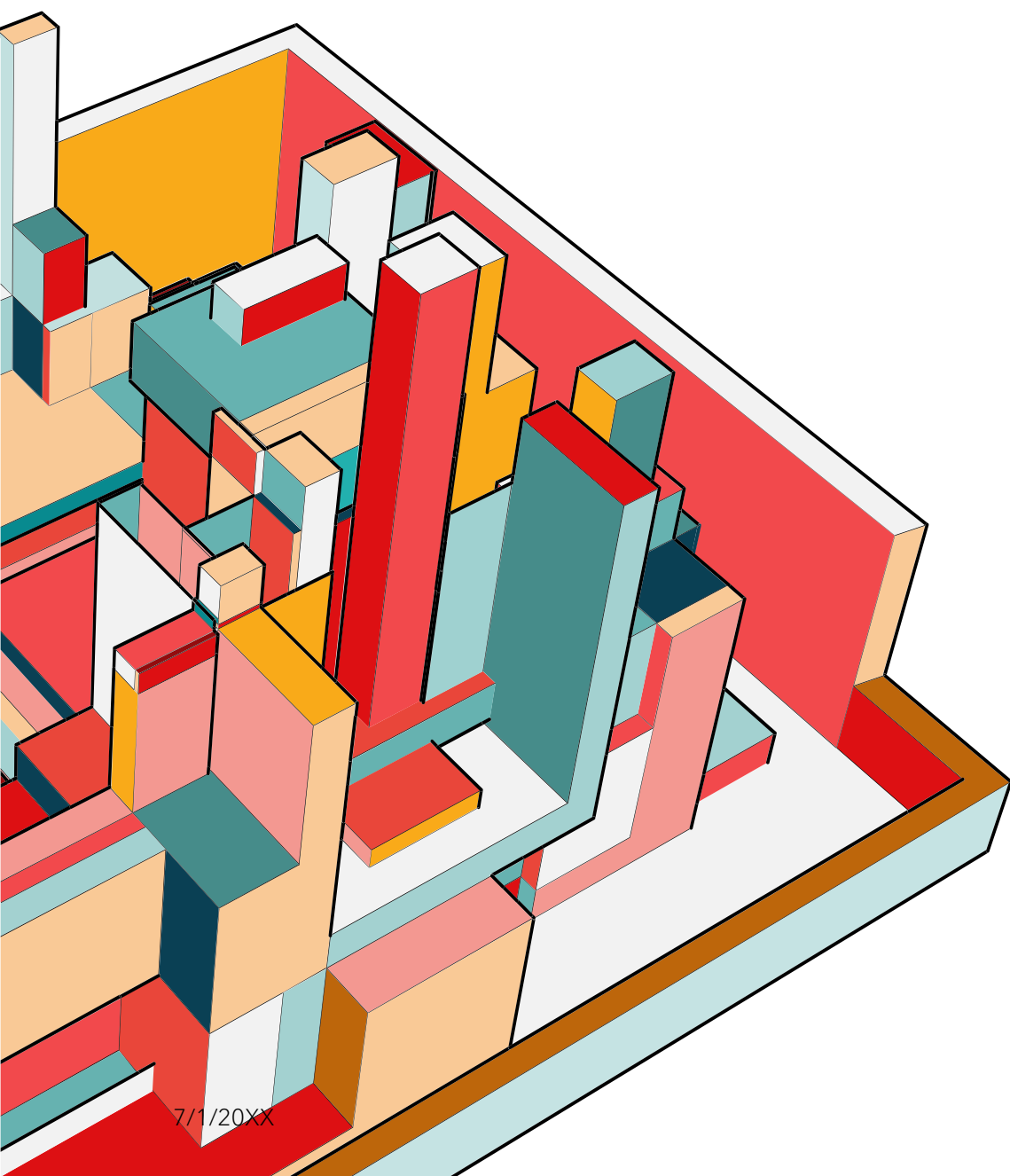


CONSUMO ENERGÉTICO

$$\text{Energía} = (P \text{ W}) \left(\frac{T \text{ hrs}}{\text{día}} \right) (D \text{ días})$$

EMISIONES DE CO2

$$\text{Emisiones de CO2} = \text{Consumo (kWh)} \times \text{Factor de Emisión (kg CO2/kWh)}$$

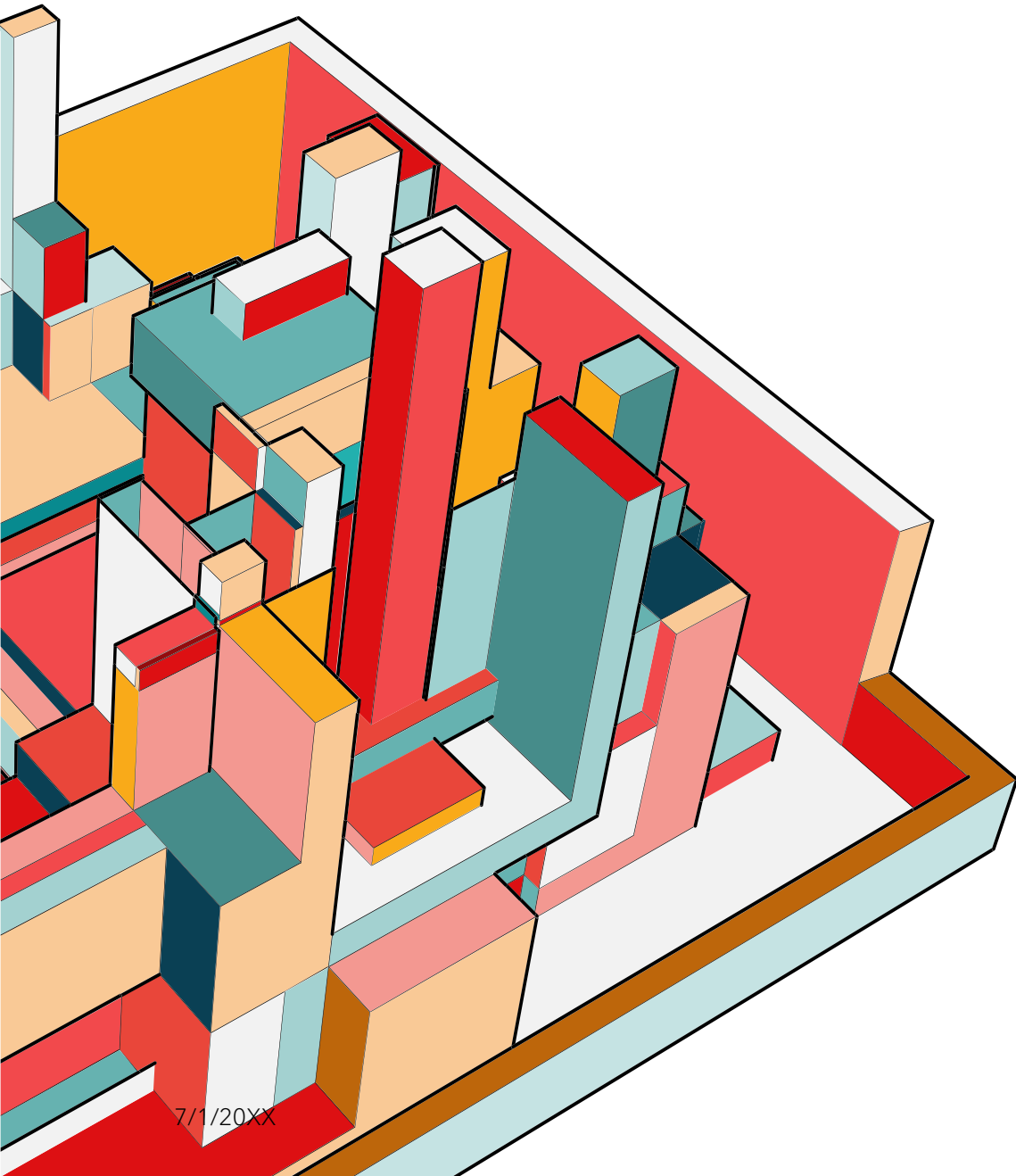


COSTO ENERGÉTICO

$$\text{Costo} = (\text{Energía en kWh}) \cdot \left(\frac{\text{Precio en \$}}{\text{kWh}} \right)$$

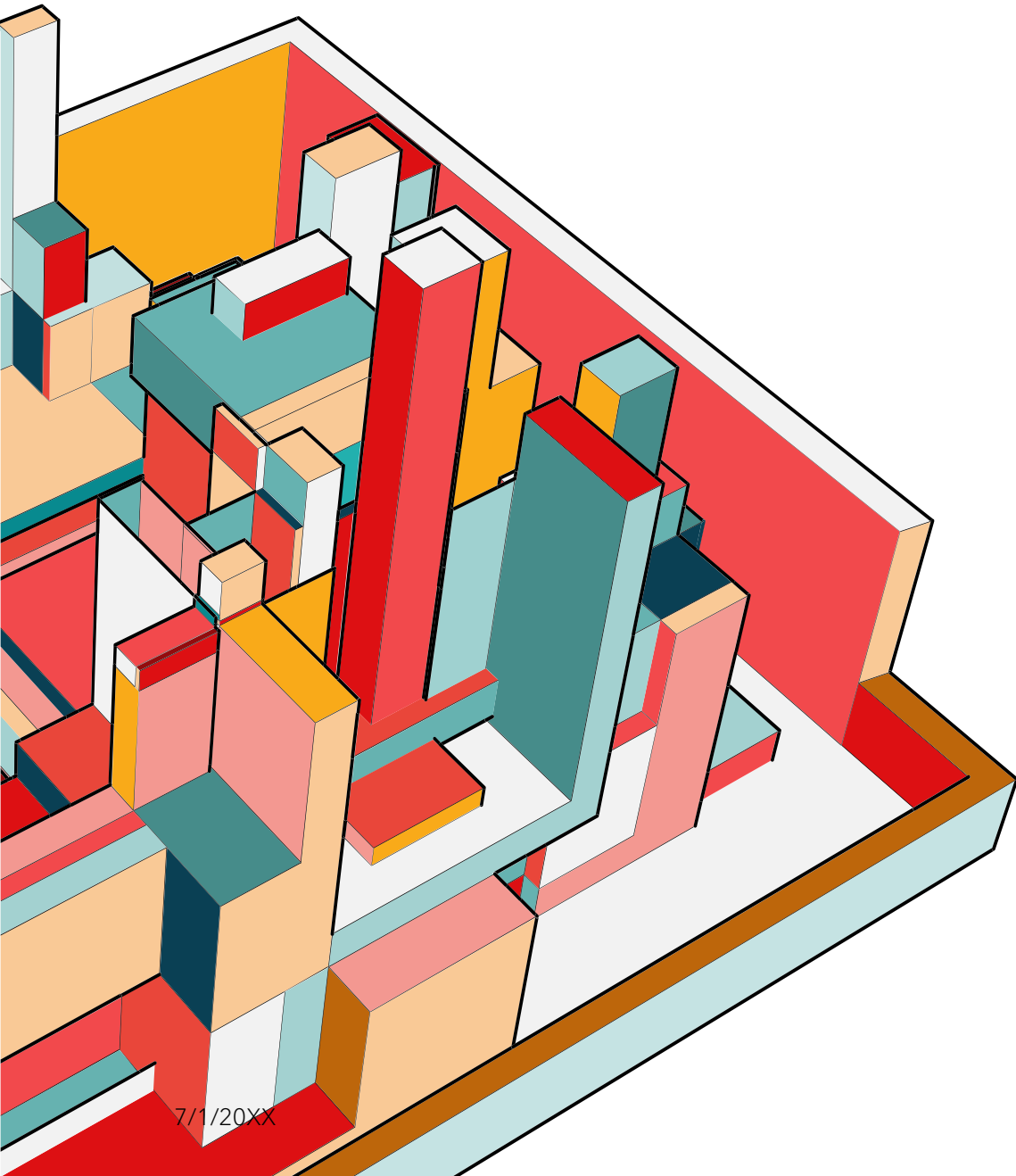
AHORRO ECONÓMICO

$$\text{Ahorro} = \text{Costo Inicial} - \text{Costo Final}$$



AHORRO ENERGÉTICO

Ahorro Energético = Consumo Inicial – Consumo Final



CREACIÓN DEL FRONT END

Smart Building Dashboard



Devices
3



Consumption
108.82 kWh



CO2 Emisissions
54.57 KgCo2



Energy Savings
145.54 kWh



Cost Savings
\$14.55

Logout



Devices



Computer plug



Smart light

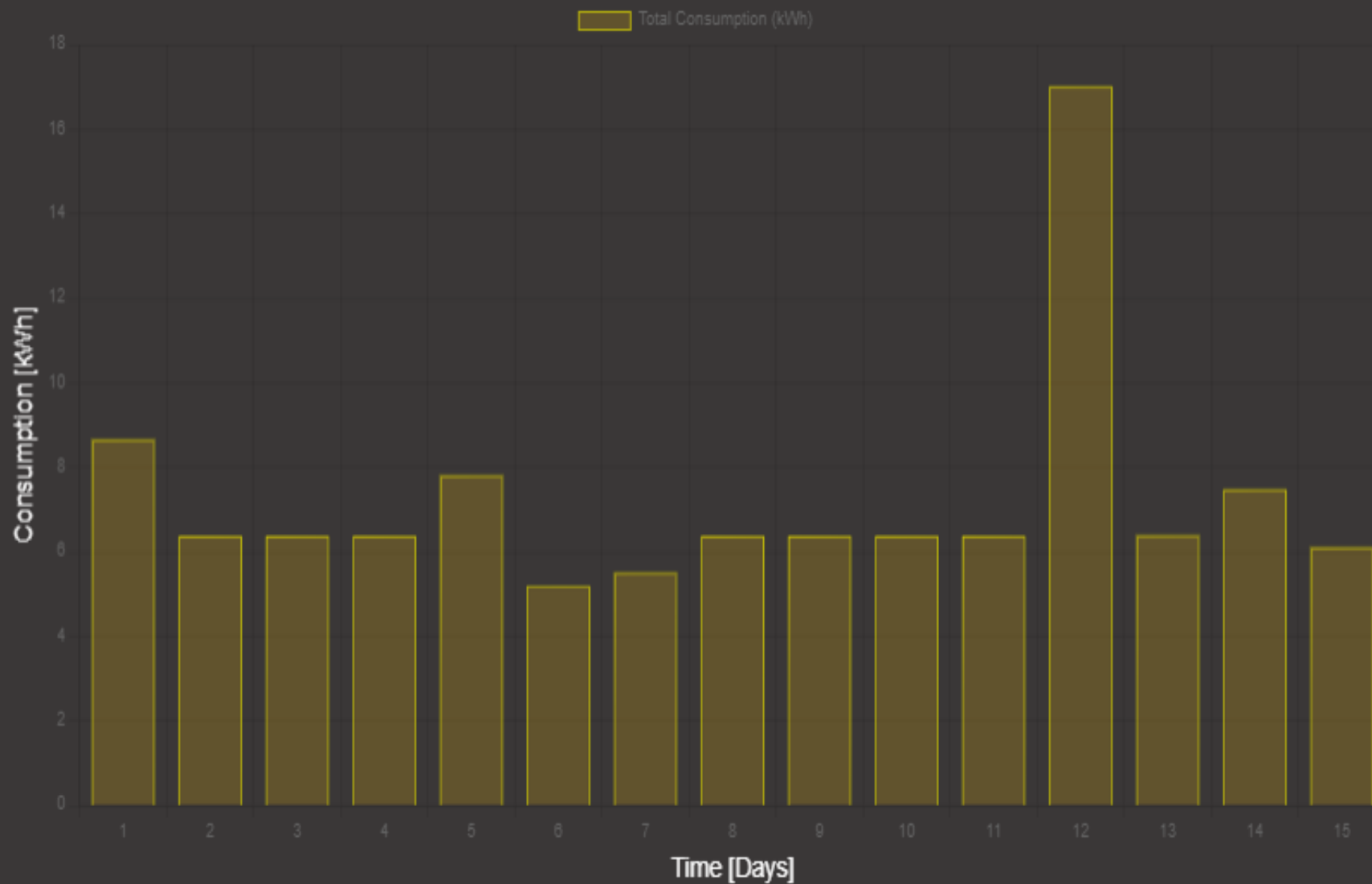


Light switch



Consumption Data

Consumption Chart



Select Month:

Septiembre



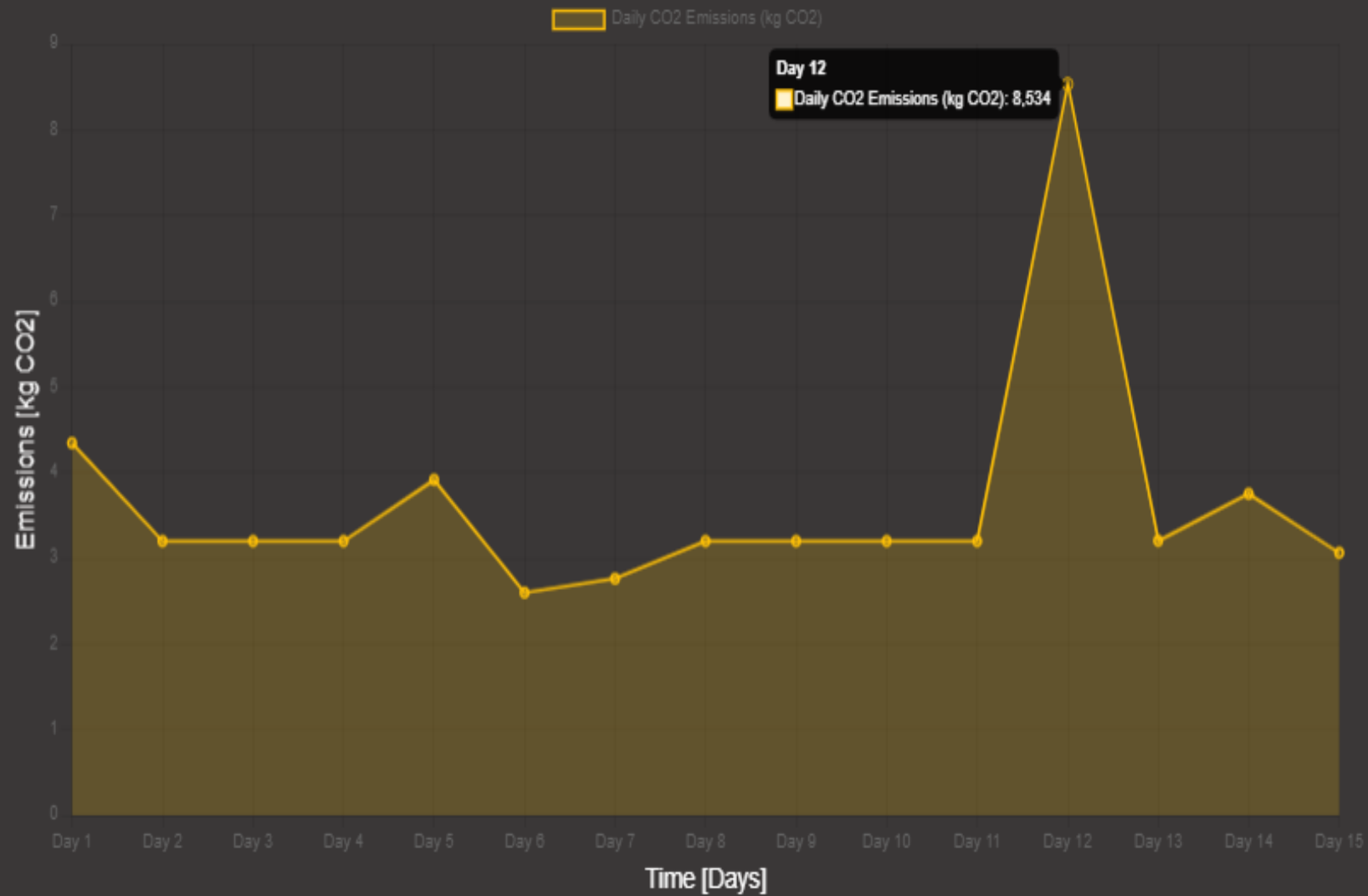
Julio

Agosto

Septiembre

Emissions Data

CO2 Emissions Chart



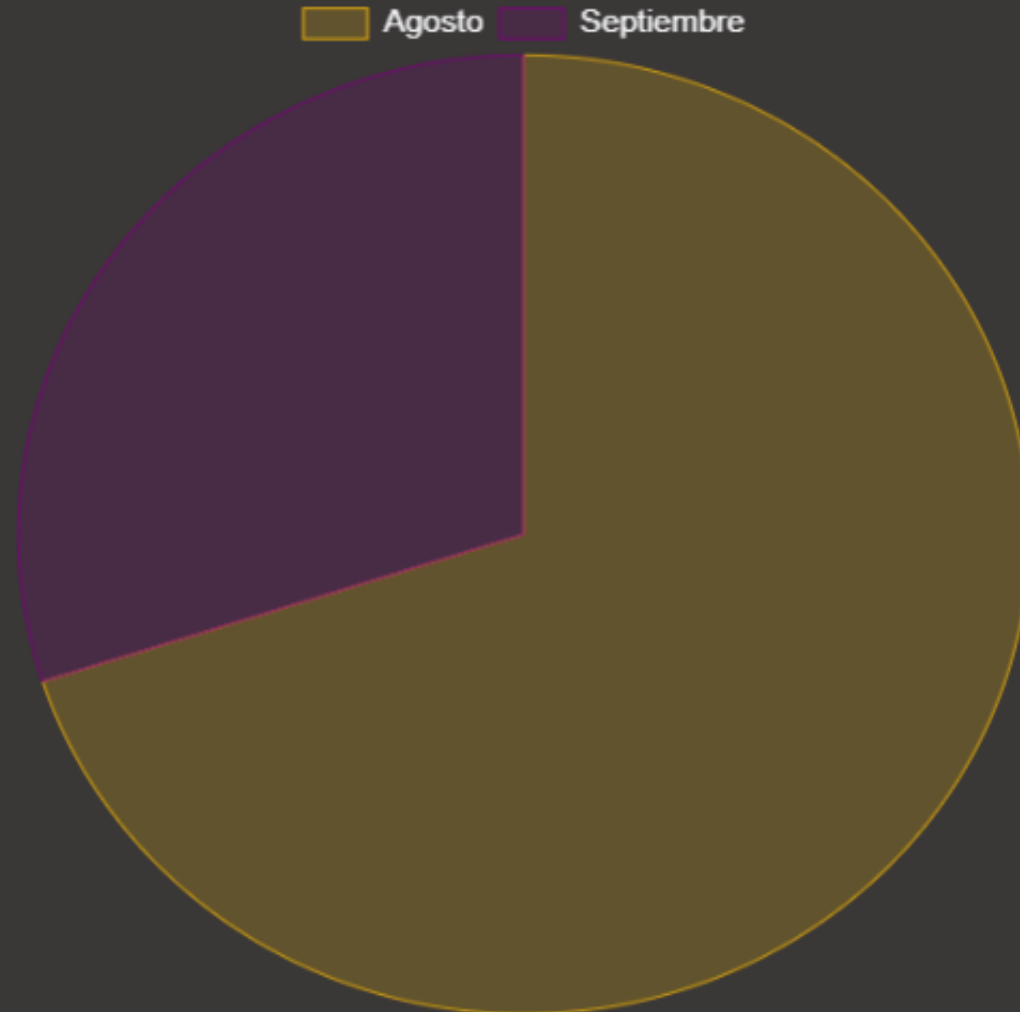
Select Month:

Septiembre



Economic Savings

Economic Cost Comparison Chart



Your savings this month are: 14.55 \$

Compare:

Agosto



vs:

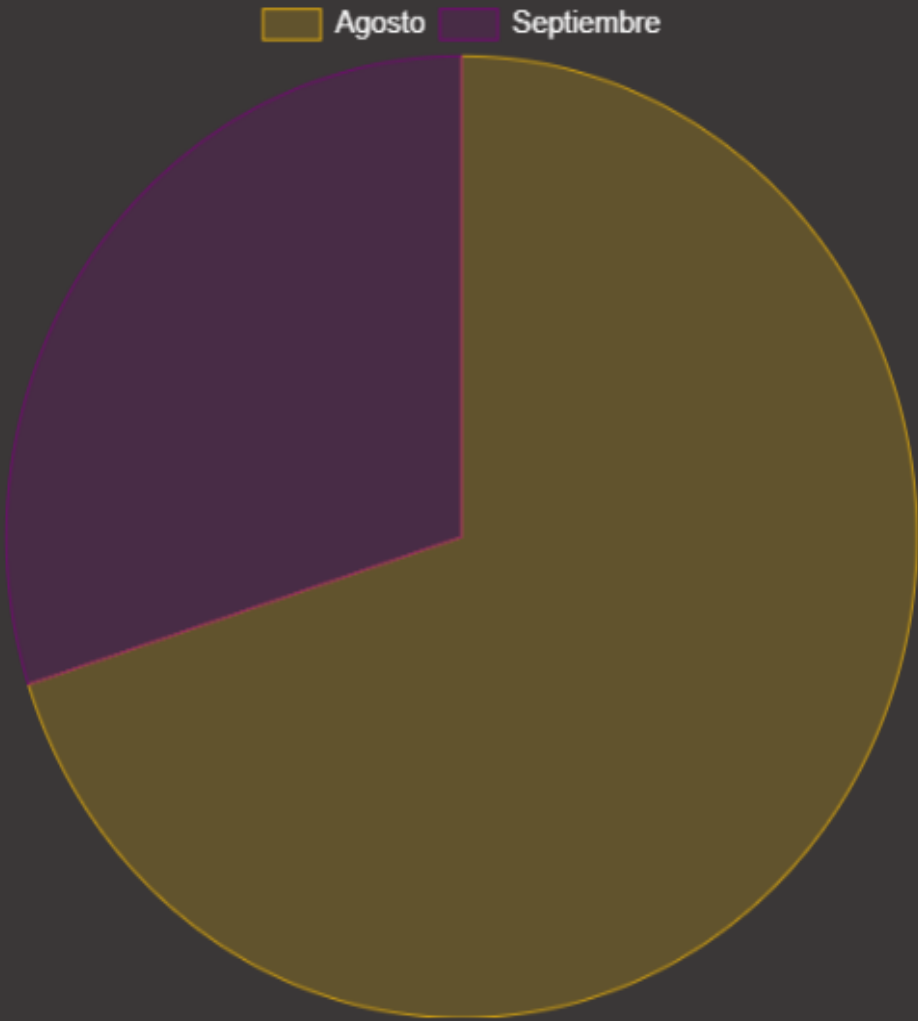
Septiembre





Energy Savings

Consumption Comparison Chart



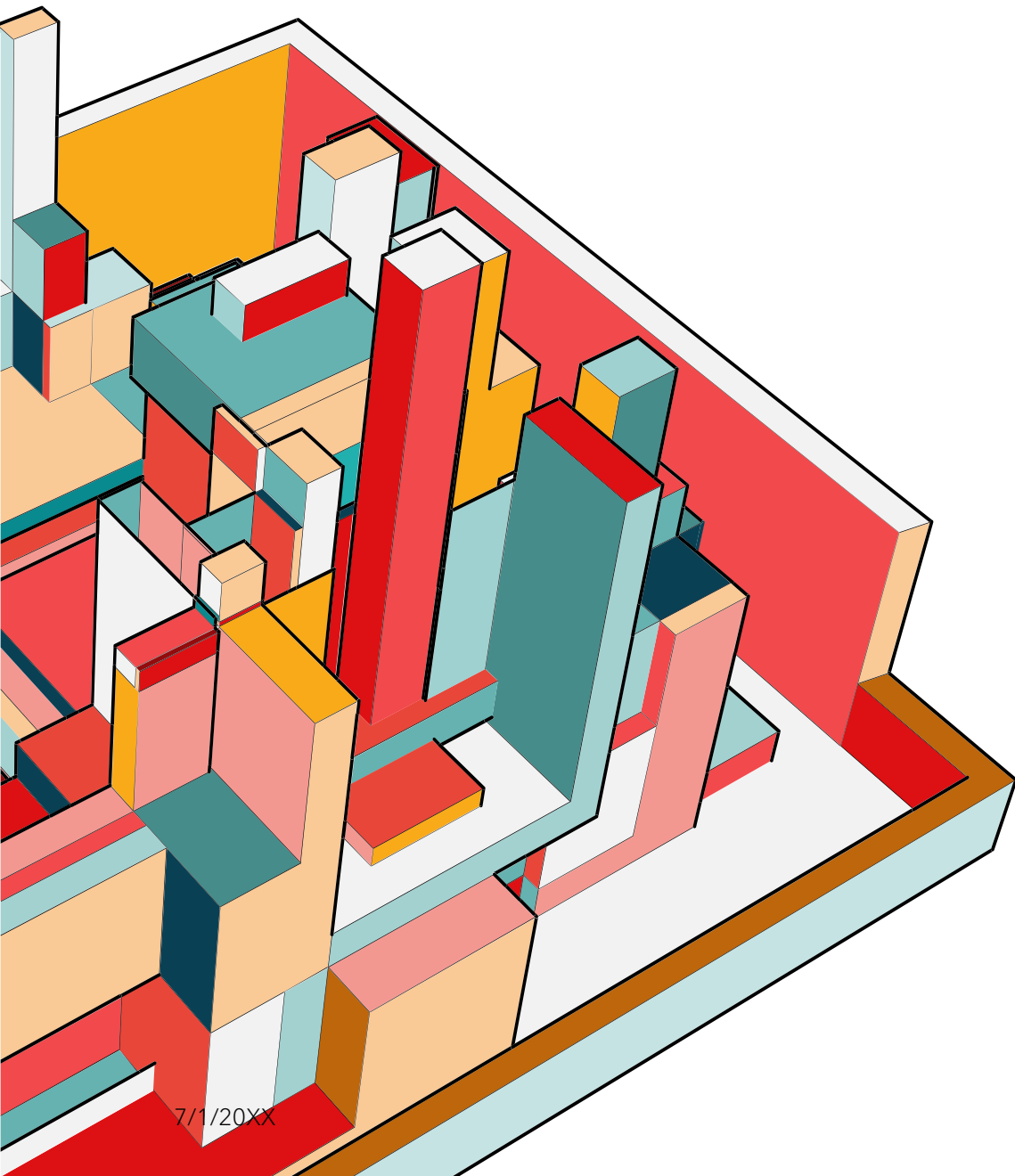
Energy savings: 145.55 kWh

Compare:

Agosto

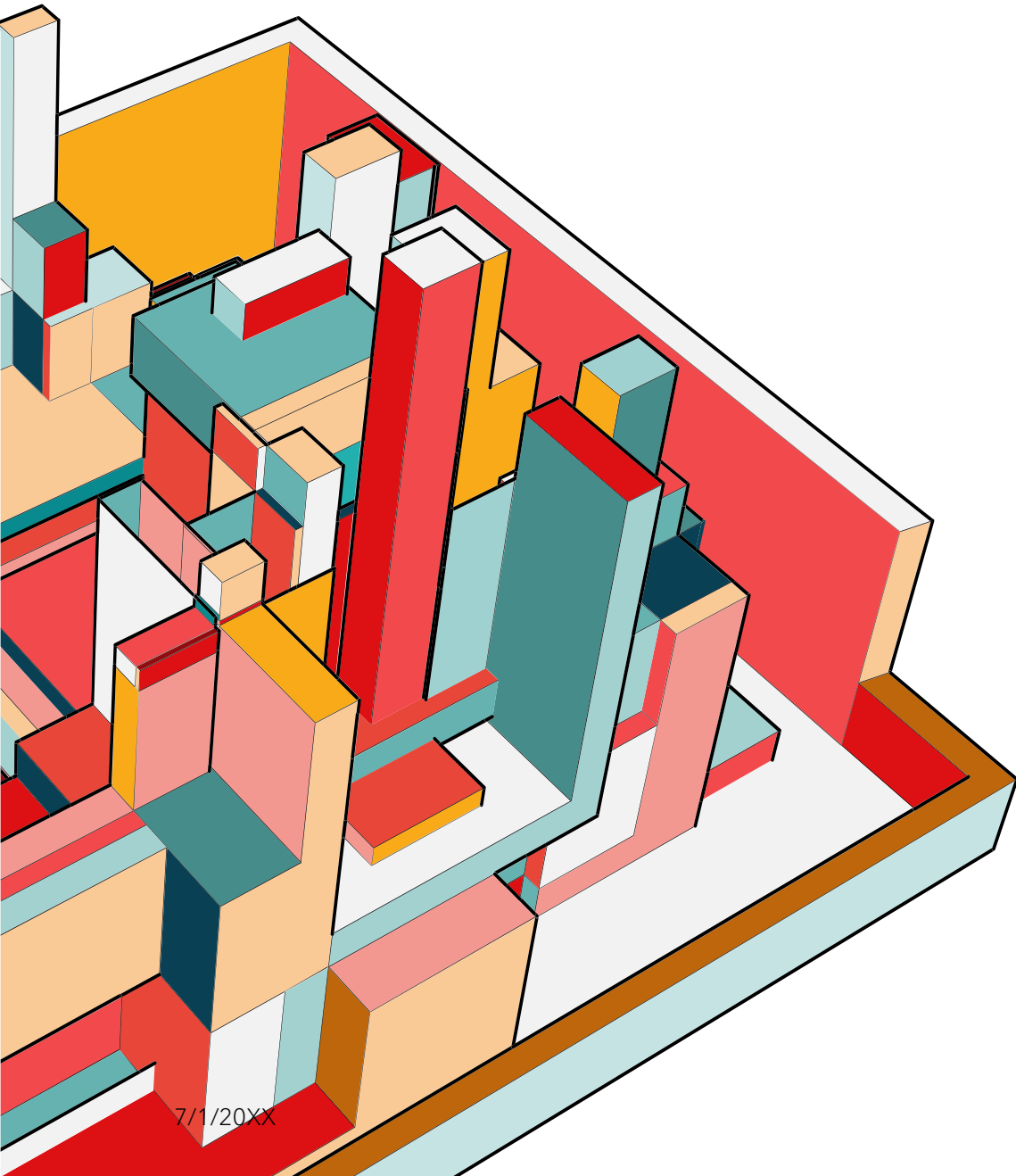
vs:

Septiembre



PRUEBAS FINALES

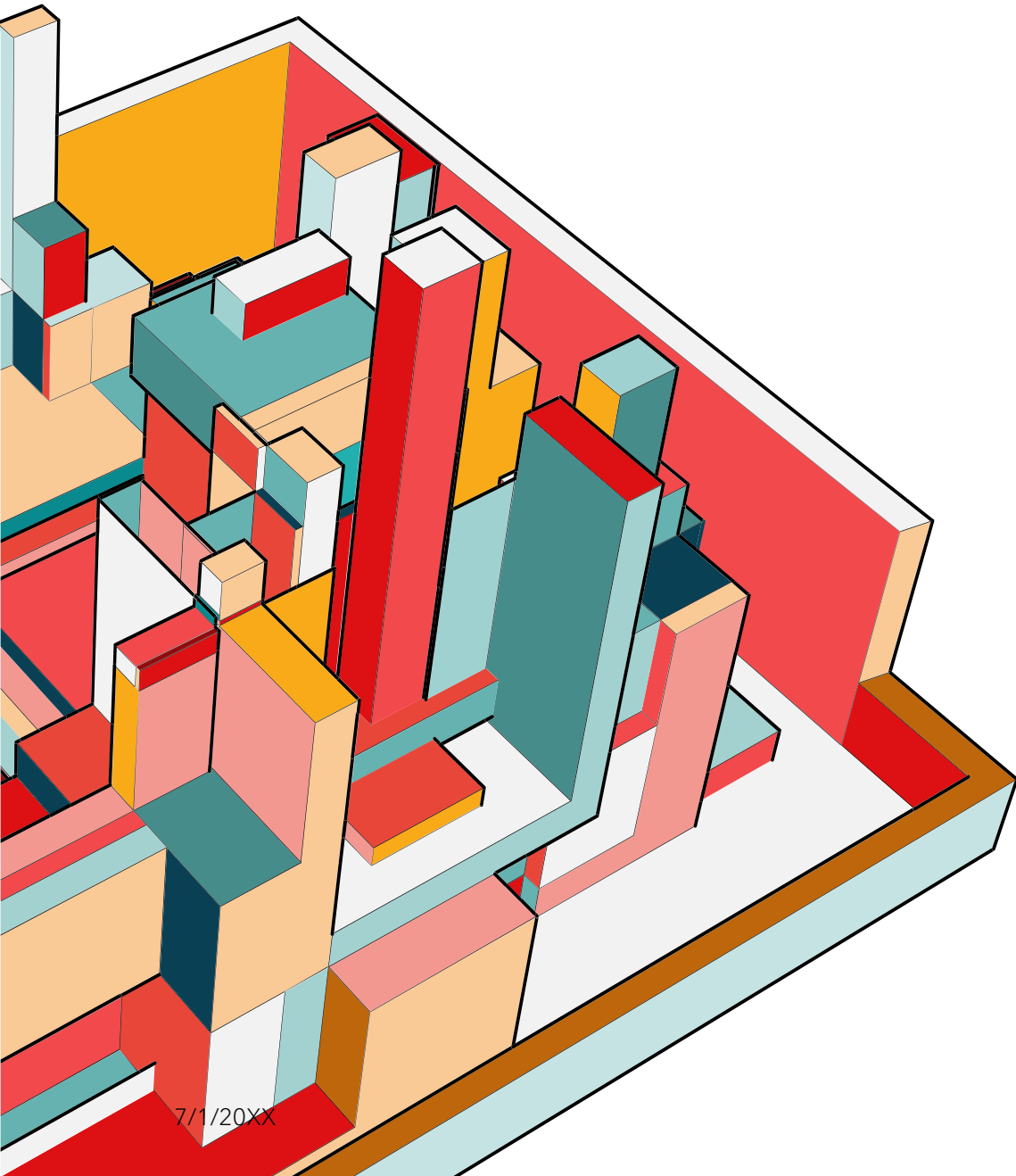
Pregunta	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
Creo que me gustaría acceder a esta plataforma de Gestión energética frecuentemente	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4
Encontré que la navegación y análisis energético se encuentra de manera sencilla	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3
Encontré que el uso y visualización de los módulos son muy fáciles de usar	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3
Creo que puedo usar la interfaz sin necesidad de algún tutorial	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3
Los módulos y secciones web me parecen bien organizadas	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3
Me parece que el sistema hace un buen trabajo en presentar la información de manera clara y concisa	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4
Imagino que las personas podrán aprender a manipular el sistema de manera rápida	4	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4
Me sentí muy seguro en navegar por el sistema	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4
No siento que tenga que pasar tiempo aprendiendo a usar el sistema o programa	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3
Me sentí muy confiado usando el sistema	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3



Persona	Resultados	Resultados /10
P2	39	97.5
P3	35	87.5
P4	35	87.5
P5	29	72.5
P6	33	82.5
P7	36	90
P8	39	97.5
P9	39	97.5
P10	33	82.5
P11	34	85

System Usability Scale Scoring





**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**