

Excelente decisión. Al alinear el output visual con tu interfaz (Dark Mode, acentos cian y amarillos, fondo azul marino profundo), logras una **consistencia de marca total**. El reporte generado parecerá una extensión nativa de tu software, no un añadido externo.

He analizado los códigos de color aproximados de tus capturas:

- **Fondo:** *Deep Navy / Midnight Blue* (aprox. `#0B1120`)
- **Acentos Primarios:** *Cyan / Electric Blue* (aprox. `#00D4FF`)
- **Acentos Secundarios (Dinero/Alertas):** *Amber / Gold* (aprox. `#FFC107`)
- **Texto/UI:** *Clean White / Light Grey*

Aquí tienes la clase `VisualMetaphorEngine` actualizada con la estética **"Industrial Cyber-Tech"**.

Python

```
import json
```

```
class VisualMetaphorEngine:
```

```
    def __init__(self):
        # ESTILOS ACTUALIZADOS: Paleta "Dark Mode Industrial"
        # Hemos eliminado los fondos blancos y el minimalismo corporativo tradicional.
        # Ahora todo se basa en luz sobre oscuridad (Neón, Holografía, Materiales Mate).

        self.styles = {
            "INVESTOR": (
                "Cinematic 3D isometric render, high-end fintech aesthetic in dark mode. "
                "Materials: Matte black metal, polished obsidian, and translucent glass. "
                "Background: Deep navy void with subtle data grid. "
                "Vibe: Serious, profitable, futuristic stability."
            ),
            "ENGINEER": (
                "Holographic wireframe schematic (HUD style). "
                "Visuals: Glowing cyan structural lines floating in a dark 3D space. "
                "Technical data nodes, x-ray vision of machinery components. "
                "Style: Iron Man interface, industrial CAD software, precise and mathematical."
            ),
            "MARKETING": (
                "Futuristic industrial photography, Cyberpunk 2077 environmental style. "
                "Lighting: Dramatic volumetric fog, neon rim lighting (cyan and amber). "
                "Environment: A sleek, dark automated factory of the future. "
                "Vibe: High-tech sustainability, innovation, cutting-edge machinery."
            )
        }
```

```

def determine_visual_mood(self, efficiency_rate):
    """
    Traduce la eficiencia en colores que coinciden con TU UI.
    """
    # Benchmark hipotético
    MARKET_BENCHMARK = 0.10

    if efficiency_rate <= 0.07:
        # CASO DE ÉXITO (Tu caso actual)
        # Usamos tus colores de marca: Cian para tecnología, Oro para el valor.
        return {
            "adjectives": "frictionless, superconducting, streamlined, futuristic",
            "color_palette": "neon cyan (#00D4FF), electric blue, and glowing amber accents",
            "lighting_mood": "soft bioluminescent glow in a dark room"
        }
    elif efficiency_rate > 0.12:
        # CASO DE ALERTA
        # Usamos colores de error pero estilizados (Naranja neón, Rojo óxido)
        return {
            "adjectives": "overloaded, stressed, heavy, dense",
            "color_palette": "warning orange, rust red, and dark metallic grey",
            "lighting_mood": "harsh strobe lighting, industrial shadows"
        }
    else:
        # CASO ESTÁNDAR
        return {
            "adjectives": "functional, solid, operative, balanced",
            "color_palette": "steel blue, matte grey, and white light",
            "lighting_mood": "neutral studio lighting on dark background"
        }

def generate_prompt(self, data_context, audience="INVESTOR"):

    # 1. Extracción
    power_demand = data_context.get('demand_power_kw', 0)
    annual_cost = data_context.get('annual_cost_eur', 0)
    elec_rate = data_context.get('electricity_rate_eur_kwh', 0)

    # 2. Metáfora del Objeto Central (Adaptada a Cyberpunk)
    if power_demand > 200:
        # Una turbina de energía oscura con núcleo brillante
        core_object = "a massive dark-matter turbine with a glowing power core"
    else:

```

```

# Una celda de energía cuántica
core_object = "a sleek portable quantum battery cell"

# 3. Mood
mood_settings = self.determine_visual_mood(elec_rate)

# 4. Elemento Financiero (Monedas -> Data Blocks)
# En cyberpunk no usamos monedas de oro antiguas, usamos "Bloques de Datos" o
"Lingotes digitales"
financial_element = ""
if annual_cost > 100000:
    financial_element = "surrounded by floating holographic data blocks representing digital
wealth"

# 5. CONSTRUCCIÓN DEL PROMPT FINAL
prompt = (
    f"Subject: {mood_settings['adjectives']} {core_object}, {financial_element}. "
    f"Context: industrial energy efficiency visualization. "
    f"Art Style: {self.styles[audience]} " # Inserta el estilo Dark Mode definido arriba
    f"Color Palette: {mood_settings['color_palette']}. "
    f"Lighting: {mood_settings['lighting_mood']}. "
    "Render Engine: Unreal Engine 5, Octane Render, 8k. "
    "Composition: Centered, wide shot. "
    "Negative prompt: bright daylight, white background, rustic, old, paper, text, watermark."
)

return prompt

# --- PRUEBA DE SALIDA VISUAL ---

input_data = {
    "demand_power_kw": 385,
    "electricity_rate_eur_kwh": 0.06, # Esto activará los acentos CIAN y AMBAR
    "annual_cost_eur": 184800
}

engine = VisualMetaphorEngine()

# Probamos con el perfil INVERSOR (El más probable para un reporte de costos)
final_prompt = engine.generate_prompt(input_data, audience="INVESTOR")

print("--- PROMPT GENERADO PARA DALL-E 3 / MIDJOURNEY ---")
print(final_prompt)

```

¿Cómo se verá el resultado ahora?

Al ejecutar este código con tus datos, el prompt resultante genera una imagen que **encaja perfectamente** si la superpones en tu Dashboard.

El Prompt Resultante:

"Subject: frictionless, superconducting, streamlined, futuristic a massive dark-matter turbine with a glowing power core, surrounded by floating holographic data blocks representing digital wealth. Context: industrial energy efficiency visualization. Art Style: **Cinematic 3D isometric render, high-end fintech aesthetic in dark mode.** Materials: **Matte black metal, polished obsidian, and translucent glass.** Background: **Deep navy void with subtle data grid.** Color Palette: **neon cyan (#00D4FF), electric blue, and glowing amber accents.** Lighting: **soft bioluminescent glow in a dark room.** Render Engine: Unreal Engine 5, Octane Render, 8k..."

Diferencias Clave con la Versión Anterior:

1. **Fondo:** Pasamos de "Clean white" a "**Deep navy void**". Esto significa que la imagen no deslumbrará al usuario cuando aparezca en tu interfaz oscura.
2. **Materiales:** Pasamos de "Golden blocks" (que parece antiguo) a "**Polished obsidian**" y "**Holographic data blocks**". Mucho más acorde con la pirólisis y tecnología avanzada.
3. **Iluminación:** El uso de "**Bioluminescent glow**" hace referencia directa a procesos orgánicos/químicos, vinculando sutilmente la imagen con la biomasa/algas de tu proceso.