

```
{
  "contexto": {
    "titulo": "Principio Generador y Combinación Lineal Cognitiva",
    "descripcion": "Este módulo cognitivo modela el proceso en el cual se establece la metáfora: 'El principio generador de todos los modelos cognitivos a partir de sus elementos' es a la mente lo que la combinación lineal es al espacio lineal. A diferencia de los espacios vectoriales clásicos, aquí se afirma que todo elemento puede ser considerado como base, lo que otorga un carácter fractal y expansivo a la generación de modelos cognitivos.",
    "paralelo_matematico": {
      "espacios_vectoriales": "Cada vector puede expresarse como combinación lineal de una base mínima.",
      "modelo_cognitivo": "Cada elemento del grafo mental puede ser tratado como base para generar infinitos modelos.",
      "salto_conceptual": "De un espacio lineal finito-dimensional a una categoría libre y fractalmente expansiva."
    },
    "principio": "Todo elemento es base",
    "operador": "G (Generación)",
    "formalizacion": "mi = G(Grafo Base), donde ∀ mj ∈ Grafo Base, mj ∈ [a la base]"
  },
  "nodes": [
    {
      "id": "intake.generator-principle",
      "rol": "Identificar el principio generador G",
      "entrada": "Concepto 'combinación lineal' en espacios vectoriales",
      "salida": "Definición abstracta de G como operador cognitivo"
    },
    {
      "id": "node.base-distribution",
      "rol": "Reformular la base",
      "entrada": "Conjunto de elementos cognitivos",
      "salida": "Todo elemento es considerado base"
    },
    {
      "id": "node.fractal-expansion",
      "rol": "Aplicar G sobre múltiples bases posibles",
      "entrada": "Cada elemento tomado como base",
      "salida": "Conjuntos infinitos de modelos cognitivos generados"
    },
    {
      "id": "node.vectorial-parallel",
      "rol": "Establecer paralelo algebraico",
      "entrada": "Reglas de espacios vectoriales (suma, multiplicación, combinación lineal)",
      "salida": "Metáfora cognitiva: G equivale a la combinación lineal"
    },
    {
      "id": "node.categorical-lift",
      "rol": "Elevar la metáfora a categorías",
      "entrada": null,
      "salida": null
    }
  ]
}
```

```
        "entrada": "Limitación de la metáfora lineal (base mínima fija)",
        "salida": "Modelo categórico libre: cualquier nodo puede ser generador"
    },
    {
        "id": "node.cognitive-graph",
        "rol": "Representar el grafo base",
        "entrada": "Conjunto total de elementos de la mente",
        "salida": "Grafo base en el cual G actúa como operador generador"
    },
    {
        "id": "node.orchestrator",
        "rol": "Orquestador del proceso",
        "describe_how_nodes_interact": [
            "1) intake.generator-principle define G como operador cognitivo paralelo a la combinación lineal.",
            "2) node.base-distribution establece que todo elemento puede actuar como base.",
            "3) node.fractal-expansion aplica G sobre cada elemento de la base extendida, generando modelos infinitos.",
            "4) node.vectorial-parallel asegura la metáfora con el espacio vectorial clásico.",
            "5) node.categorical-lift expande la metáfora al plano categórico, evitando limitación lineal.",
            "6) node.cognitive-graph conecta todo en el grafo mental total.",
            "7) node.orchestrator mantiene la coherencia del flujo, garantizando que G actúe de manera determinista y expansiva."
        ]
    }
],
"metaforas": [
    {
        "orden": 1,
        "texto": "La compatibilidad entre los modelos cognitivos de la mente es lo que las propiedades de suma de vectores y multiplicación por escalares son al espacio lineal."
    },
    {
        "orden": 2,
        "texto": "Cualquier vector de un espacio lineal puede expresarse como una combinación lineal de los vectores de una base."
    },
    {
        "orden": 3,
        "texto": "El principio generador de todos los modelos cognitivos a partir de sus elementos es a la mente lo que la combinación lineal es al espacio lineal."
    },
    {
        "orden": 4,
        "texto": "En la mente, cualquier elemento puede funcionar como base. Esto equivale a extender la noción de combinación lineal: ya no se trata de un subconjunto mínimo, sino de un principio generador distribuido."
    }
]
```

]
}
}