


Manual de Diseño Botánico Sostenible

Ingeniería de contenedores reciclados, arquitectura de sustratos y estética vegetal.




La Paradoja del PET como Contenedor

Ventajas




Economía Circular: Reutilización directa que evita vertederos.

Data Point: 30% less energy than new PET



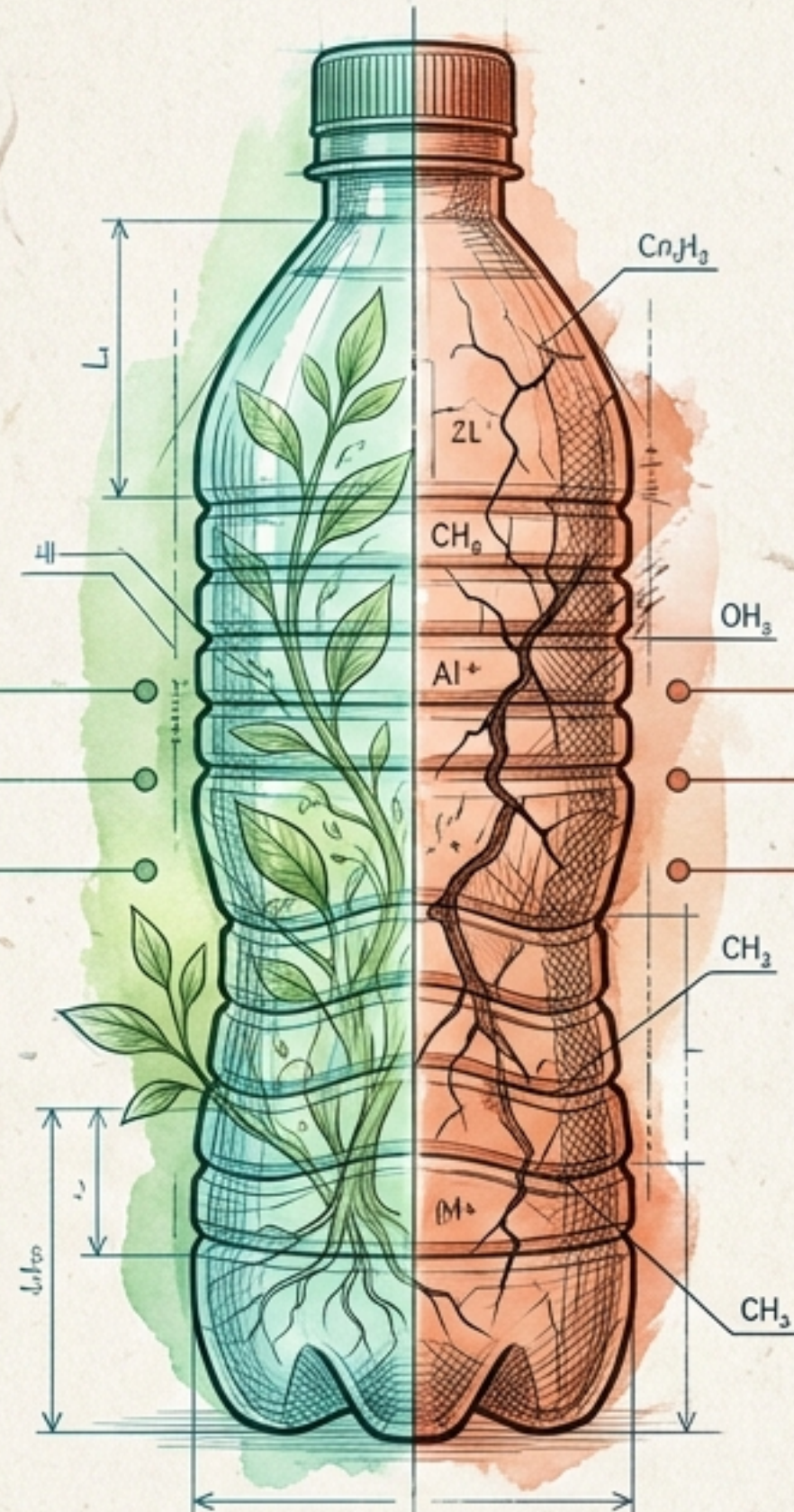
Ligereza: Ideal para jardines colgantes y balcones urbanos.

Data Point: 30% less energy than new PET




Maleabilidad: Permite cortes, nudos y reconfiguraciones modulares.

Field Note: Easily shaped with basic tools.




Desafíos y Soluciones




Degradación UV: El sol directo libera químicos.
Solución: Recubrimientos opacos y pintura texturizada.

Warning: Microplastic release risk



Asfixia Radicular: Falta de drenaje natural.
Solución: Ingeniería de perforaciones y sustrato estratificado.

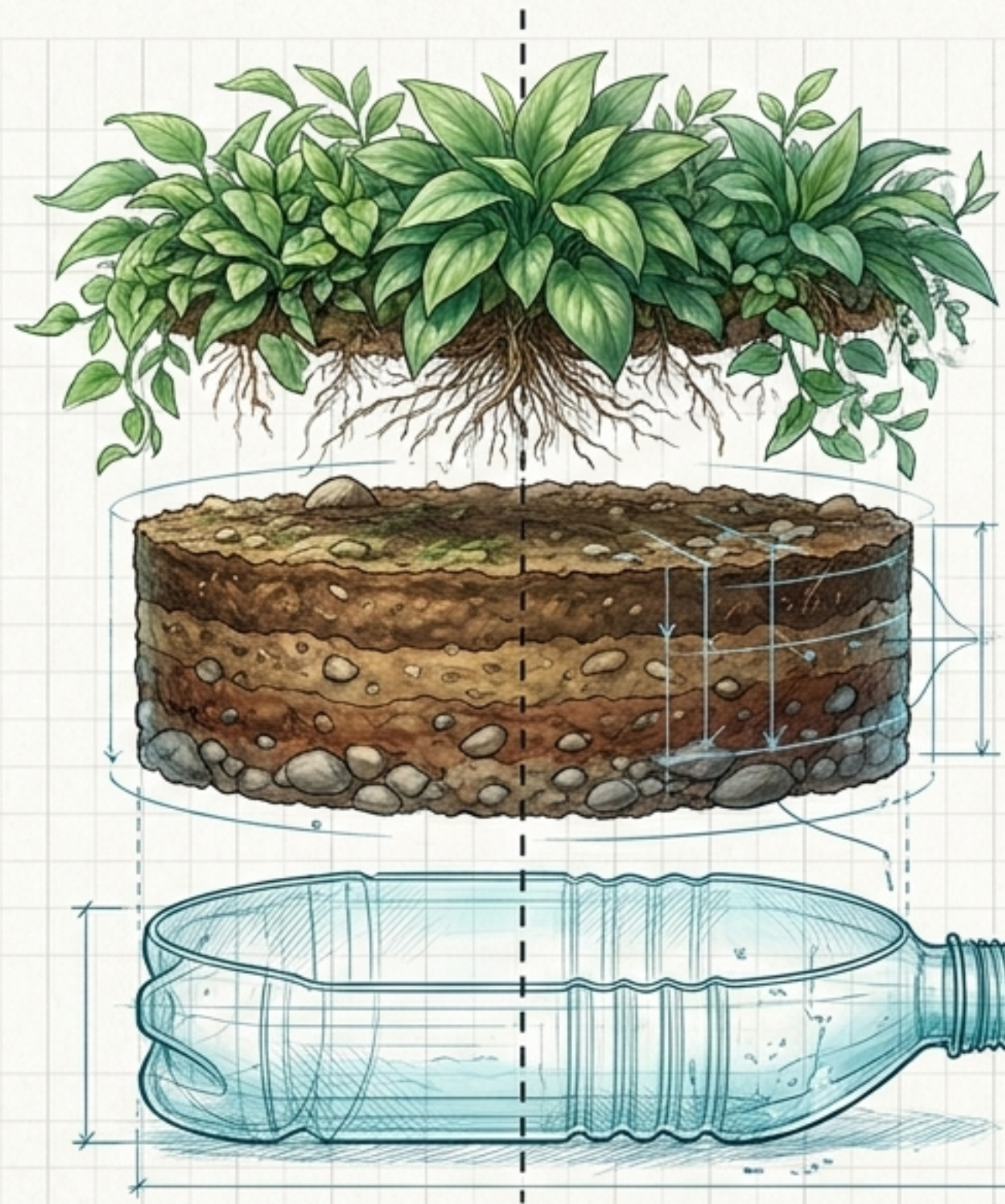
Recommendation: Apply natural clay paint.



Estética Deficiente: Aspecto a basura.
Solución: Acabados botánicos integrales y técnicas de pintura.

Recommendation: Apply natural clay paint.

El Ecosistema Modular en Tres Fases



Capa 3: Vida (La Planta)

Selección botánica, dirección de crecimiento y purificación ambiental.

Capa 2: Software (El Sustrato)

Ingeniería de fluidos y oxígeno a través de estratos pesados y ligeros.

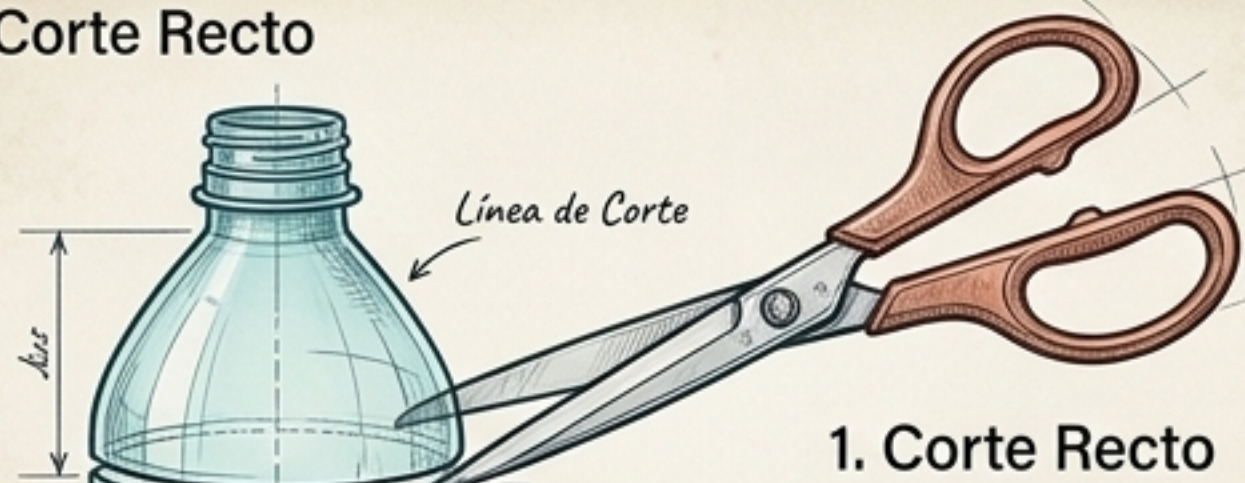
Capa 1: Hardware (El Contenedor)

Transformación física del PET mediante calor, tensión y recubrimientos protectores.

El fallo en una capa colapsa el sistema entero.

Hardware: El Efecto de Termo-Sellado

1. Corte Recto



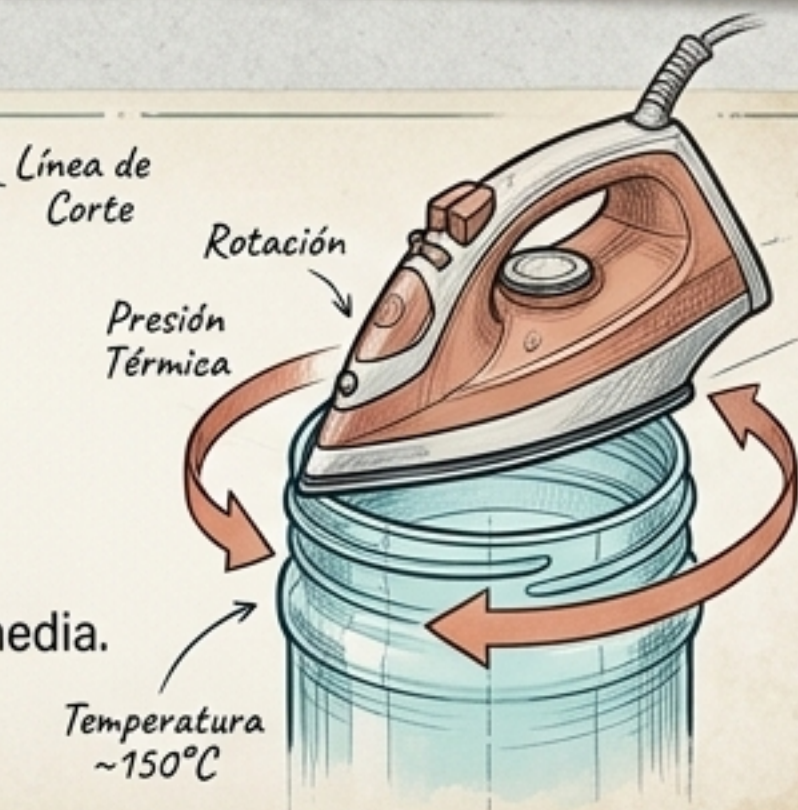
1. Corte Recto

La precisión inicial evita asimetrías bajo tensión.

Tensión Uniforme

2. Fricción Térmica

Plancha a temperatura media.
Rotación constante e ininterrumpida.



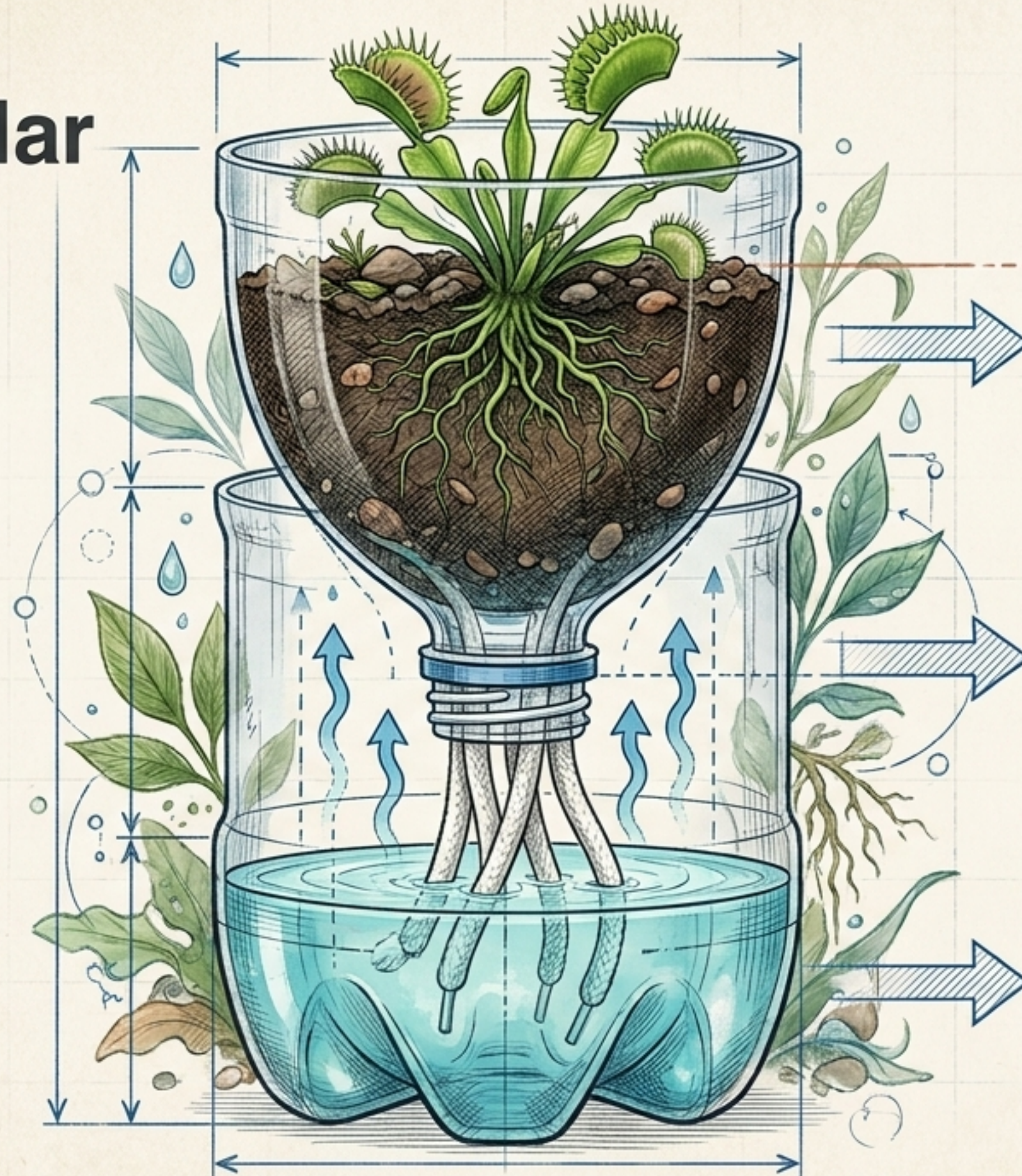
Temperatura ~150°C



El Secreto Estructural

El calor no solo elimina el filo cortante. Al retraerse, el plástico fundido engrosa el borde creando un "aro de refuerzo" que incrementa drásticamente la dureza y resistencia estructural del contenedor.

Hardware: El Motor Capilar (Autorriego)



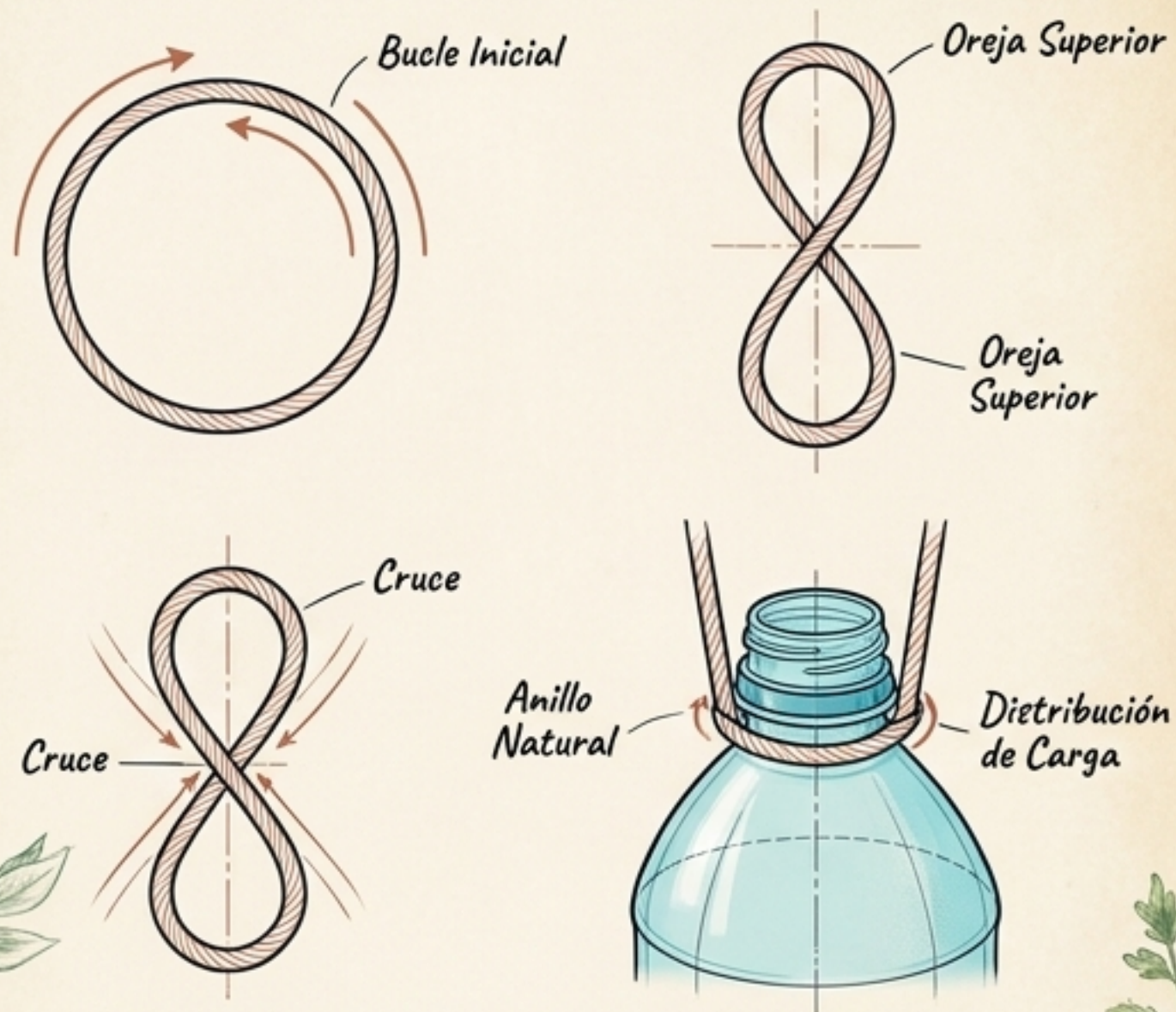
Sustrato Húmedo:
Mantiene humedad constante sin pudrir las raíces. Ideal para plantas exigentes hídricamente (ej. Dioneas/Carnívoras).

El Motor (Cuerdas de Algodón): Absorción por Capilaridad.
El agua desafía la gravedad, subiendo por los conductos.

Depósito Inferior:
Polipropileno/PET modificado para reserva hídrica pasiva.

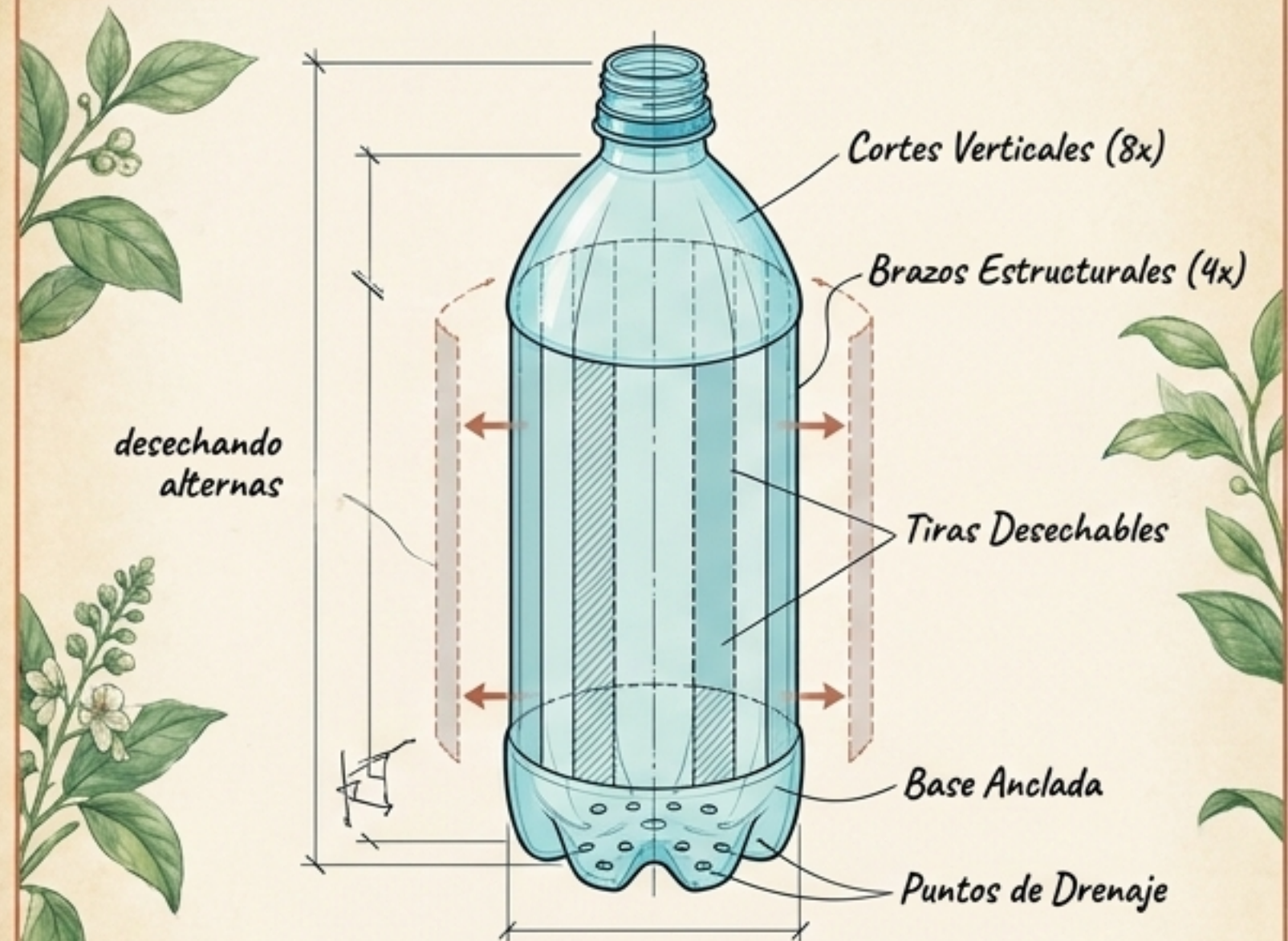
Hardware: Ingeniería de Suspensión

Panel 1: El Nudo de Carga (Tensión Externa)



Suspensión perimetral. Utiliza el anillo natural de la botella para distribuir el peso sin perforar el plástico.

Panel 2: Suspensión Integrada (Corte de 4 Brazos)

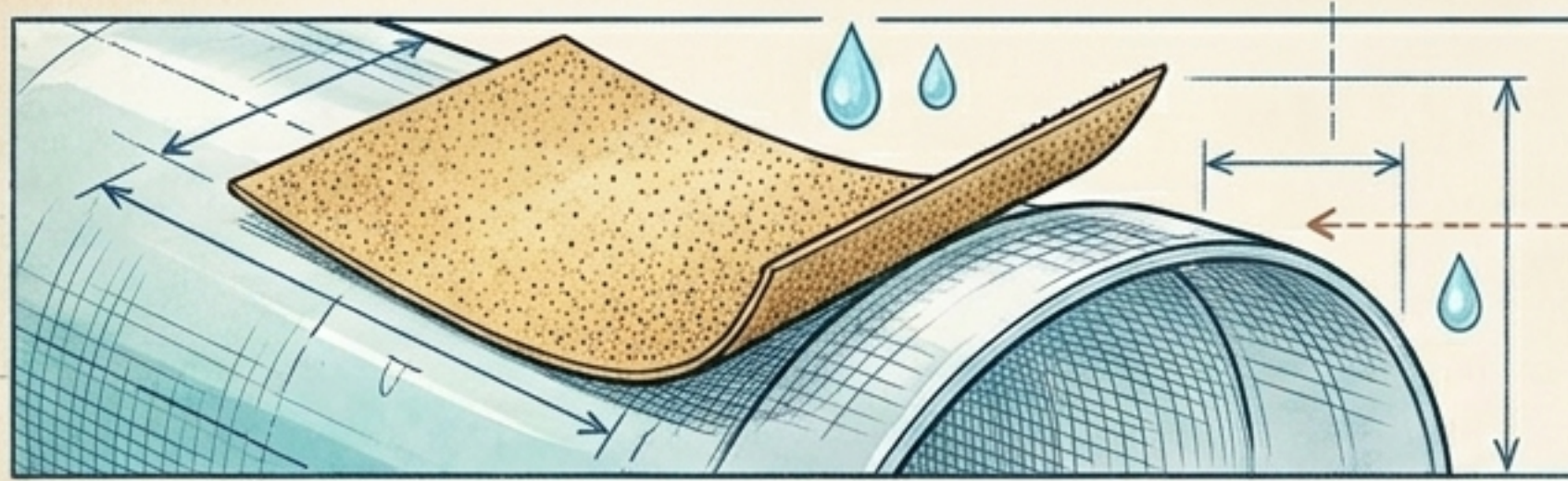


Técnica de entresaque. Cortar tiras verticales desechando alternas para dejar 4 "brazos" estructurales anclados a la base original.

Crucial: Perforar drenaje independiente en la base.

Ingeniería de Superficies: Creación de Mordientes

El plástico liso repele el acrílico. Se requiere generar un 'mordiente' (textura de agarre) para evitar descamación y bloquear los nocivos rayos UV.



Paso 0. Preparación Mecánica:
Lija de grano fino (360) para romper el brillo superficial.



Fórmula A (Suave)



Cola de Carpintero + Talco de Bebé + Pintura Acrílica. Acabado liso mate.

Fórmula B (Texturizada)



Cola + Bicarbonato + Acrílico. Genera una micro-rugosidad profunda.

Fórmula C (Ultra-Ligera)

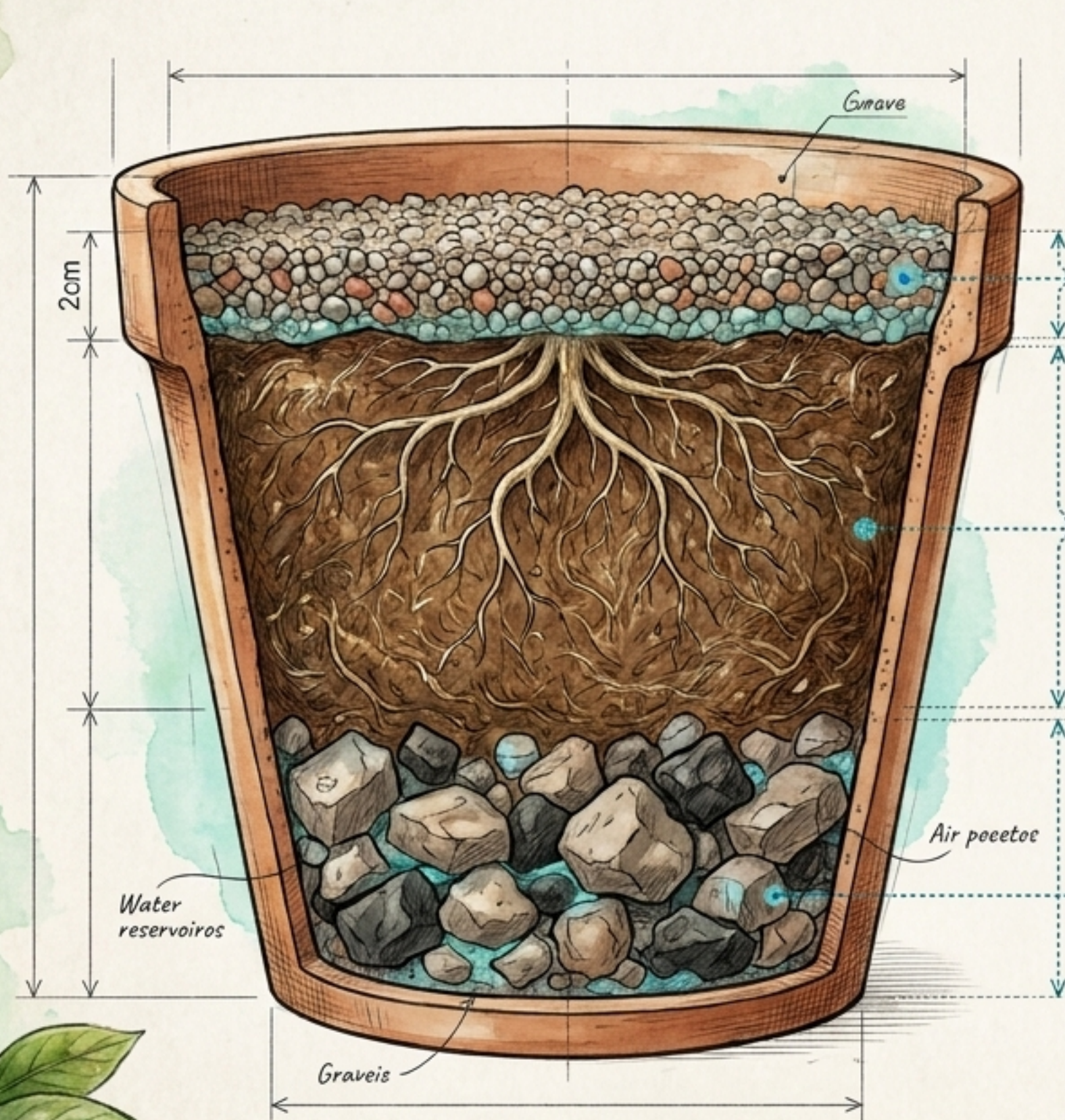


Cola + Cáscara de huevo molida + Acrílico.

Nota Técnica: Crea aspecto de piedra natural sin añadir peso a la maceta colgante.

Software: Arquitectura Estratificada del Suelo

Técnico de
parr. - 52507



Nivel Superior (Filtro Antievolaporación)

Evita la evaporación de la solución nutritiva. Materiales: Arena de río, tezontle rojo, escombros finos.

Nivel Medio (Núcleo de Crecimiento)

El hábitat radicular. El balance entre sustrato blando (expansión) y duro (soporte) determina el éxito absoluto del cultivo.

Nivel Inferior (Pulmón y Drenaje)

Máximo 7 cm. Granos grandes y pesados (grava, tezontle negro, carbón). Almacena reserva hídrica y bolsas de oxígeno vitales.

→ Tronca de granos de pesados y grava, grava orgánica vitales

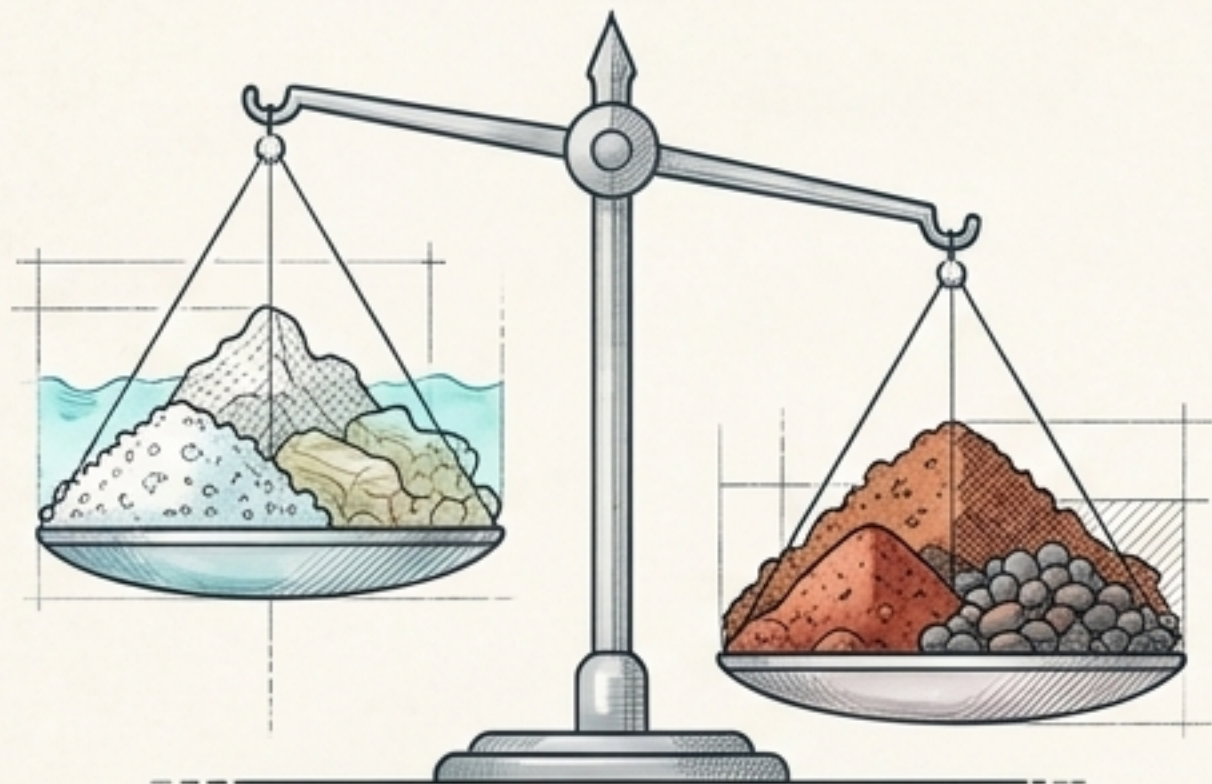
Software: Ecuaciones de Sustrato

“La regla de oro: Los sustratos pesados aprietan las raíces; los ligeros permiten su expansión.”



1

Materiales Base



Ligeros (Blandos)

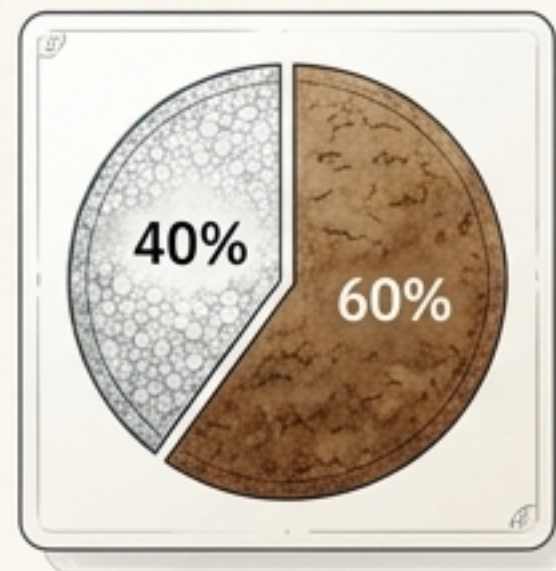
Perlita, Vermiculita, Lana de roca. Proveen retención hídrica y máxima expansión radicular.

Pesados (Duros)

Tezontle, Tepojal, Grava. Proveen fuerte anclaje, soporte estructural y oxigenación profunda.

2

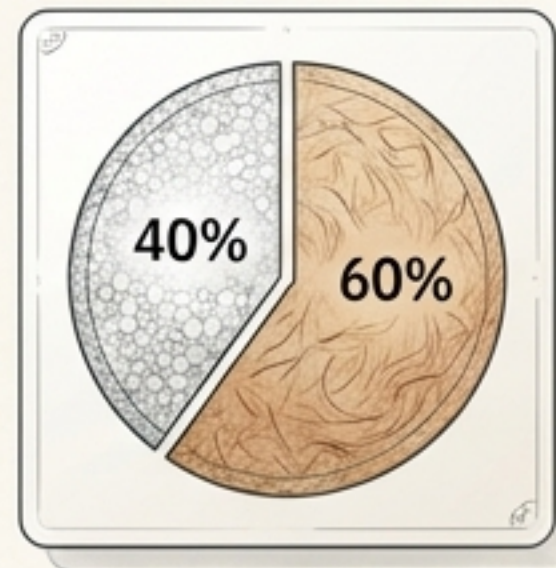
Mezclas Estandarizadas



Mezcla de Germinación

40% Perlita / 60% Peat Moss.

Función: Promueve desarrollo radical rápido en etapas primarias.



Mezcla Hidropónica Inerte

40% Perlita / 60% Fibra de Coco.

Función: Absorción total de nutrientes añadidos; ideal para sistemas de autorriego.



Vida: La Regla Thriller, Filler, Spiller



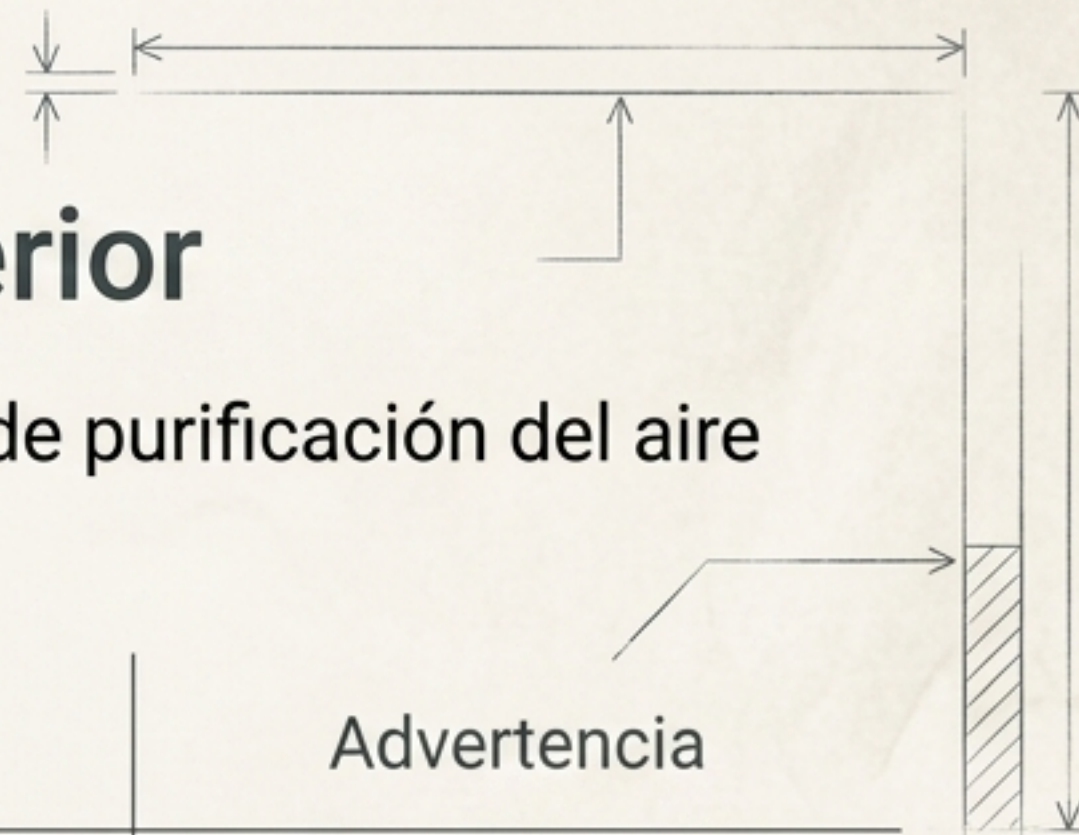
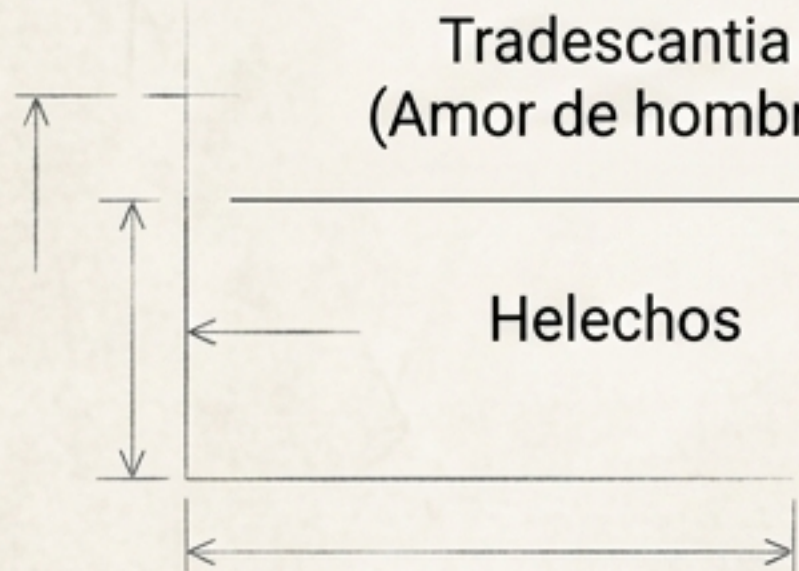
La Función Spiller

El "Spiller" es la clave del jardín exuberante. Suaviza las líneas duras, esconde el borde de plástico reciclado, y reduce drásticamente la evaporación al sombrear el sustrato exterior.

Catálogo Spiller: Purificadores de Interior

Especies adaptadas a iluminación indirecta con capacidades de purificación del aire (ideales para dormitorios y baños).

Especie	Luz & Agua	Rol Visual	Advertencia
 Potho	Tolerante a baja luz. Riego espaciado.	Crecimiento de cascada agresivo.	¡Tóxica para mascotas!
Cintas (Planta Araña)	Luz adaptable. Resiste fuerte sequía.	Generación constante de brotes nuevos (volumen).	Segura para mascotas.
Tradescantia (Amor de hombre)	Luz abundante. Riego moderado.	Contraste de color intenso (follaje morado).	¡Tóxica para mascotas!
Helechos	Luz indirecta. Alta humedad obligatoria.	Volumen plumoso y textura fina.	Mayormente seguros.



Catálogo Spiller: Cascadas de Exterior

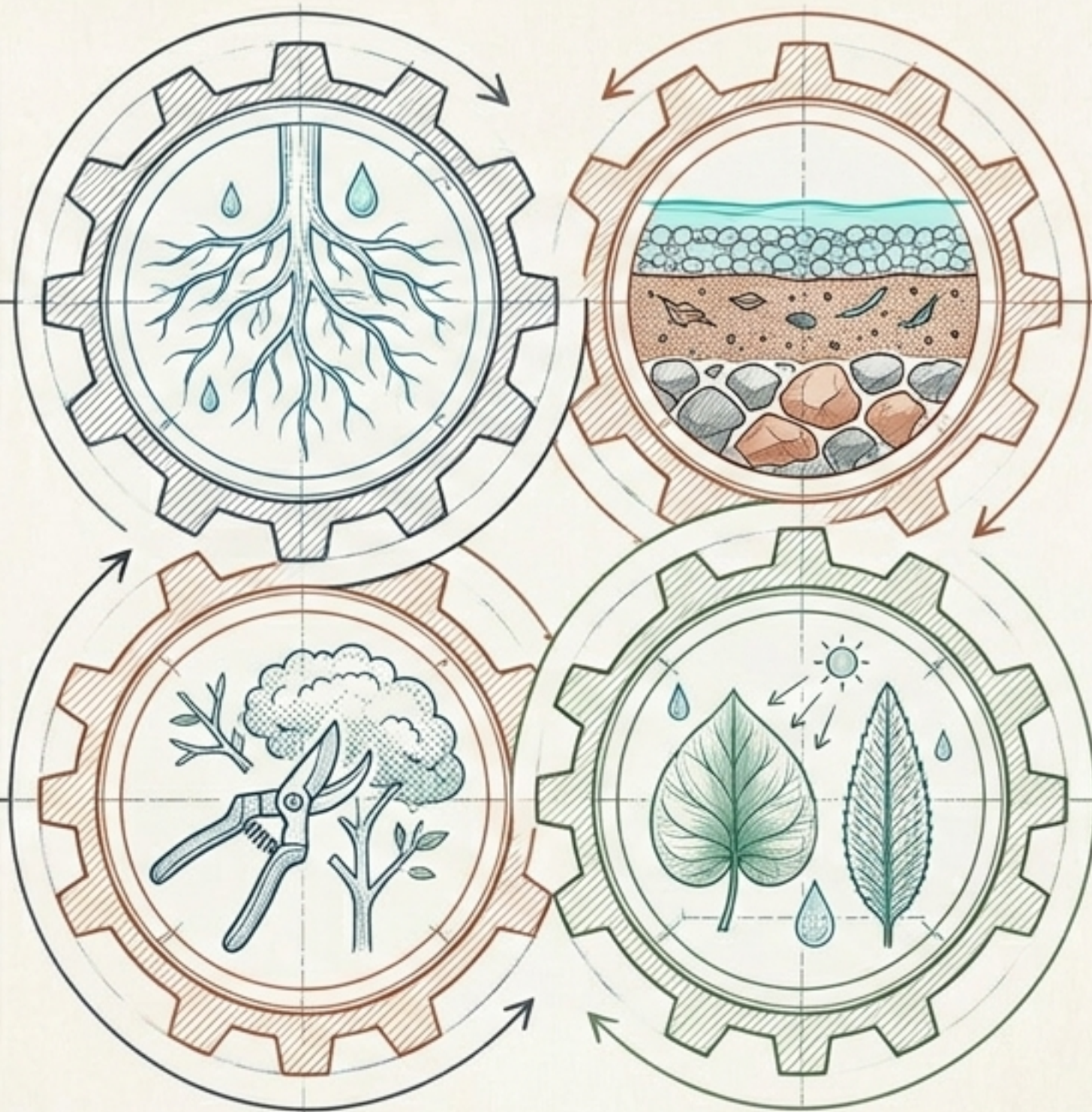
Especies de rápido volumen y alta demanda hídrica/lumínica para un efecto de "jardín de revista".

	Especie	Distancia de Caída	Efecto Visual	Tolerancia / Requisito
1	Dichondra 'Silver Falls' 	Hasta 90 cm.	Cascada plateada de textura ultra-fina.	Tolera calor extremo. Recuperación rápida.
2	Batata Ornamental 	Expansión rápida y ancha.	Follaje denso en colores lima o púrpura.	Pierde vigor severamente con la sequía.
3	Petunias Colgantes 	Explosiva y redondeada.	Floración prolongada a pleno sol.	Requiere limpieza manual de flores muertas.
4	Bacopa 	Bordes cortos pero muy tupidos.	Nube constante de flores pequeñas blancas.	Auto-limpiante (descarta sola las flores viejas).

Síntesis: El Algoritmo del Jardín Exuberante

1. Expansión Radicular (Hardware)

Usar una maceta grande. Mayor volumen de PET = Máxima estabilidad hídrica y menor estrés térmico.



2. Estratificación (Software)

Drenaje perfecto. El nivel inferior pesado evita la asfixia; la grava superior frena la evaporación.

4. Poda Estratégica (Mantenimiento)

El "pinzamiento". Cortar las puntas excesivamente largas estimula la ramificación lateral densidad extrema (efecto nube).

3. Coherencia Biológica (Vida)

Combinación estricta de necesidades. Nunca agrupar una especie de alta humedad con una de sequía en la misma reserva.



La Naturaleza Rediseñada

El jardín colgante urbano no es un mero elemento decorativo; es el resultado de un ecosistema diseñado conscientemente. Desde el desvío de un plástico del vertedero, hasta el control de la gravedad mediante la capilaridad y la orquestación del follaje, la verdadera jardinería sostenible es un acto de ingeniería viva.