

# RE NATURALIZACIÓN de ESPACIOS EDUCATIVOS



LA TRANSFORMACIÓN FÍSICA, PEDAGÓGICA Y METODOLÓGICA QUE LAS ESCUELAS ESTÁN VIVIENDO ES FRUTO DE NUESTRO TIEMPO, DE UN MOMENTO HISTÓRICO QUE COMPORTA, EN LAS COMUNIDADES HUMANAS QUE HABITAMOS EL PLANETA, UNOS PROFUNDOS CAMBIOS CULTURALES QUE EXIGEN UNA ADAPTACIÓN MÁS FLEXIBLE, SOSTENIBLE Y CONSCIENTE EN LOS ESPACIOS, LOS TIEMPOS Y LOS VALORES.

EL CAMBIO DE LOS CENTROS EDUCATIVOS NO ES LINEAL, NI LA RESPUESTA UNIDIRECCIONAL; CONLLEVA LA ADECUACIÓN FÍSICA DE LOS ESPACIOS, PERO TAMBIÉN UNA NUEVA MIRADA INTEGRAL, RE NATURALIZADORA Y EMBELLECEDORA SOBRE ELLOS.

ESTE MANUAL OFRECE UNA HERRAMIENTA DE REFLEXIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL PAPEL ACTIVO QUE LA ESCUELA, COMO PARTE DEL ECOSISTEMA EDUCATIVO DE NUESTROS PUEBLOS, BARRIOS Y CIUDADES, PUEDE DESEMPEÑAR PARA ASEGURAR QUE NIÑ@S Y JÓVENES PUEDAN APRENDER EN ESPACIOS MÁS SANOS Y JUSTOS.

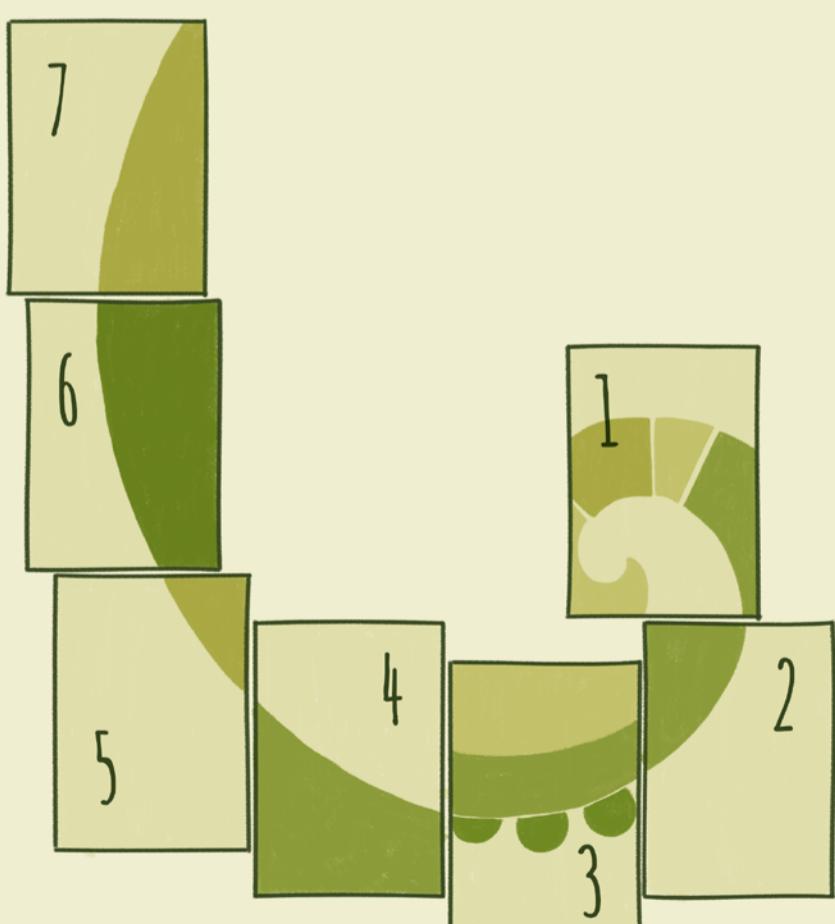
LA TRANSFORMACIÓN LLEVA IMPLÍCITA UN PROCESO QUE COMPORTA REFLEXIÓN, PERO TAMBIÉN ACCIÓN Y COMPROMISO DE TODOS LOS AGENTES EDUCATIVOS, TANTO EN EL ÁMBITO PERSONAL COMO EN EL COMUNITARIO. ANTE TAN IMPORTANTES RETOS INDIVIDUALES E INSTITUCIONALES, OS INVITAMOS A ENTRAR EN UN PROCESO EN ESPIRAL DE ANÁLISIS, DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y REVISIÓN. UN CAMINO EN ASCENSIÓN, A RECORRER JUNTAS, QUE NOS DOTE DE HERRAMIENTAS ÚTILES PARA NUESTRO PRESENTE Y PARA EL FUTURO DE LOS QUE TIENEN QUE LLEGAR.

2022V01. CC BY-NC-SA

¡DÓBLAME PARA GUARDAR EL MANUAL!



## Tabla de contenidos



- 1. CAMBIO CLIMÁTICO**  
ÁREA DE CONOCIMIENTO
- 2. ESCUELA Y CAMBIO CLIMÁTICO**  
MARCO TEÓRICO
- 3. INTEGRA LA NATURALEZA**  
ESTRATEGIA I
- 4. CUIDA A LAS PERSONAS**  
ESTRATEGIA II
- 5. INTERCAMBIA Y COMPARTE**  
ESTRATEGIA III
- 6. DISEÑA CON RECURSOS NATURALES**  
DISEÑO
- 7. COMPROMISOS PARA LA TRANSFORMACIÓN**  
PROCESO

# CAMBIO CLIMÁTICO

## DÓNDE ESTAMOS

SOLO  
TENEMOS  
HASTA  
2030

PARA  
DETENER  
EL CAMBIO  
CLIMÁTICO

LIMITAR EL CRECIMIENTO  
DE LA TEMPERATURA  
MEDIA MUNDIAL A  
**+1,5°C**



## LAS CIUDADES

	OCCUPAN < 2 % DE LA SUPERFICIE DE LA TIERRA
	CONSUMEN > 67% DE LA ENERGÍA MUNDIAL
	SON RESPONSABLES DE > 70% DE LAS EMISIÓNES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

## QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO

EL CAMBIO CLIMÁTICO ES EL CONJUNTO DE GRANDES Y RÁPIDAS PERTURBACIONES PROVOCADAS EN EL CLIMA POR EL AUMENTO DE LA TEMPERATURA DEL PLANETA. ES EL PROBLEMA AMBIENTAL MÁS IMPORTANTE AL QUE SE ENFRENTA LA HUMANIDAD EN LA ACTUALIDAD.



### EL EFECTO INVERNADERO NATURAL

LA VIDA EN LA TIERRA PUEDE EXISTIR GRACIAS AL EFECTO INVERNADERO NATURAL, QUE PRODUCE UN CALENTAMIENTO QUE, SI NO EXISTIERE LA ATMÓSFERA, SERÍA IMPOSIBLE: LAS DIFERENCIAS ENTRE LA NOCHE Y EL DÍA SERÍAN DE MÁS DE 100°C.



### EL EFECTO INVERNADERO ARTIFICIAL

CUANDO HAY EN LA ATMÓSFERA DEMASIADA CANTIDAD DE GASES, COMO EL DIÓXIDO DE CARBONO ( $\text{CO}_2$ ) O EL METANO ( $\text{CH}_4$ ), LA PARTE DE RAYOS DE SOL QUE SE PUEDE DISIPAR FUERA DE ELLA ES MENOR. EL RESULTADO ES QUE LA TEMPERATURA DE LA TIERRA AUMENTA MÁS DE LO NORMAL.

## CÓMO HEMOS PROVOCADO EL CAMBIO CLIMÁTICO

EN NUESTRA ACTIVIDAD DIARIA PRODUCIMOS LOS GASES (PRINCIPALMENTE  $\text{CO}_2$ ) QUE CAUSAN EL CAMBIO CLIMÁTICO.



## CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

EL CAMBIO CLIMÁTICO ESTÁ PRODUCIENDO UNA SERIE DE CONSECUENCIAS PRESENTADAS Y CONSTATADAS POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA.

### EFEKTOS EN EL CLIMA

AUMENTO DE TEMPERATURAS DE 0,4°C CADA DÉCADA EN INVIERNO Y 0,7°C CADA DÉCADA EN VERANO.

### EFEKTOS EN RECURSOS Y SECTORES

ALTERACIONES EN LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES.

REDUCCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS AGUAS MARINAS (PESCA).

"ARIDIZACIÓN" DEL SUR DEL TERRITORIO.

PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD EN FLORA Y FAUNA.

DISMINUCIÓN DE UN 20% DEL AGUA DISPONIBLE A FINALES DEL SIGLO XXI.

AUMENTO DE UNA MEDIA DE 50 CM DEL NIVEL DEL MAR.

### RIESGOS NATURALES

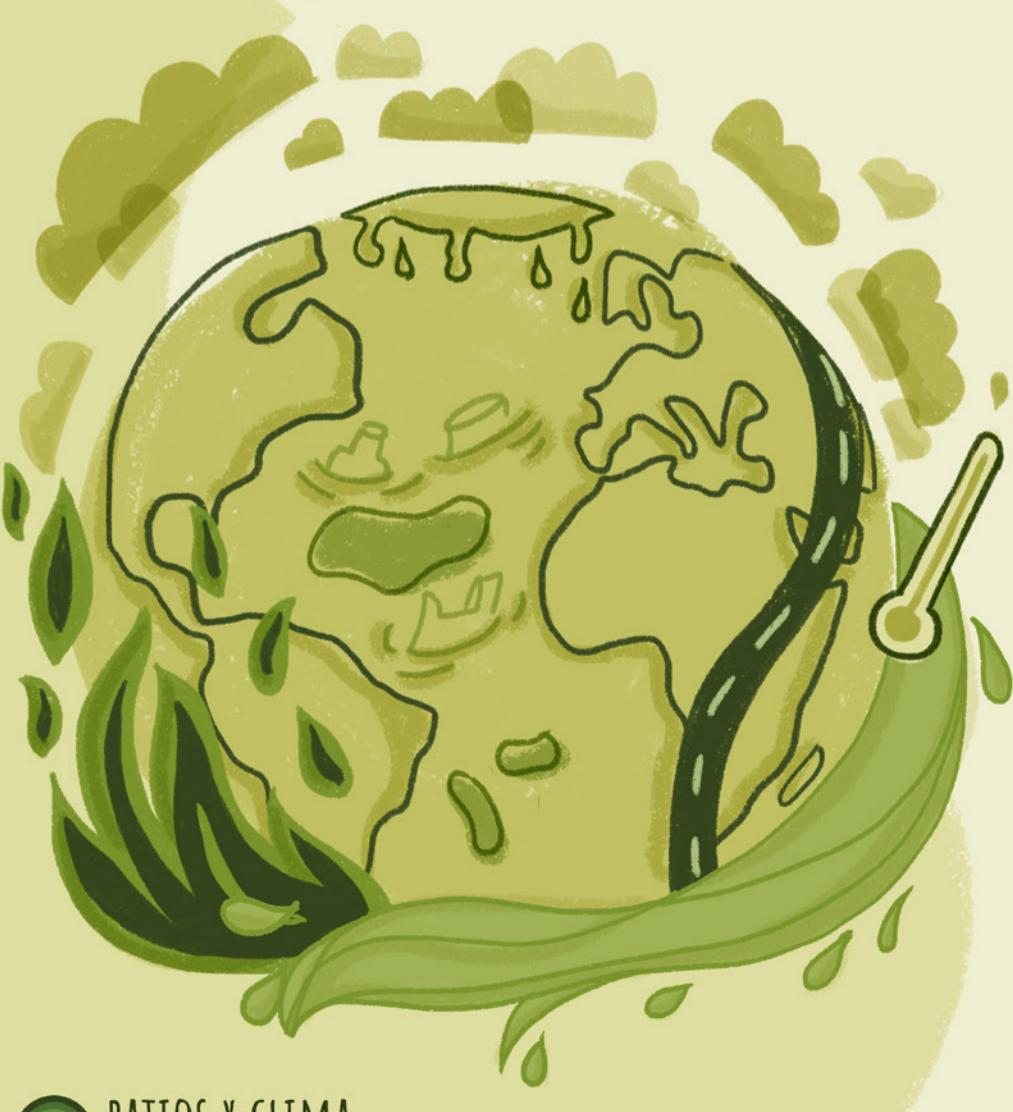
AUMENTO DE LA MAGNITUD DE LAS CRECIDAS FLUVIALES.

AUMENTO DE LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRAS.

AUMENTO DE LA INTENSIDAD, FRECUENCIA Y MAGNITUD DE LOS INCENDIOS.

AUMENTO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE RELACIONADA CON LAS PARTÍCULAS Y EL OZONO.

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE HABLAR DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ESCUELAS?



AFFECTA A TODO EL PLANETA; LA ATMÓSFERA NO TIENE FRONTERAS.

TIENE UNA ENORME INERCIA; POR LO TANTO, NO PUEDE DETENERSE "A VOLUNTAD".

EL CLIMA DETERMINA LAS CONDICIONES DE VIDA: LAS POSIBILIDADES DE ALIMENTACIÓN, LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN GENERAL Y LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS.

PROVOCA UNA ACENTUACIÓN DE LAS ALTERACIONES INTRODUCIDAS POR OTRAS CAUSAS: AL AUMENTAR LA TEMPERATURA, AUMENTARÁ LA EVAPORACIÓN DEL AGUA DE LOS RÍOS. ESTO SUPONDRA LA CONCENTRACIÓN DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN QUE YA EXISTEN.

LA ESCASEZ DE AGUA Y LA SEQUEDAD DE PLANTAS Y ÁRBOLES LES CONVIERTEN EN COMBUSTIBLES PERFECTOS ANTE EL FUEGO, LO QUE HACE QUE LOS INCENDIOS FORESTALES SEAN MÁS FRECUENTES Y PELIGROSOS.

FAVORECE LA INVASIÓN DE ESPECIES DE LATITUDES MÁS CÁLIDAS. EL MOSQUITO MÁS COMÚN DE ESPAÑA NO SOLO AUMENTARÁ EL NÚMERO DE CRÍAS AL AÑO, SINO QUE TAMBIÉN COLONIZARÁ NUEVAS ÁREAS.

PONE EN RIESGO LA SALUD: AUMENTO DEL NÚMERO DE MUERTES POR OLAS DE CALOR Y POR DESASTRES NATURALES (INUNDACIONES), MAYOR PRESENCIA DE ENFERMEDADES GRAVES (COMO PALUDISMO, CÁNCER DE PIEL O CATARATAS) DEBIDO A LA EXPOSICIÓN HUMANA A LA RADIAZIÓN ULTRAVIOLETA POR EL AGOTAMIENTO DEL OZONO ESTRATOSFÉRICO.

ACENTÚA LOS DAÑOS AMBIENTALES, QUE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS YA ESTÁN PADECiendo DEBIDO AL AUMENTO DE LAS TEMPERATURAS DE LA SUPERFICIE DE RÍOS Y MARES.

## ESTRATEGIAS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

RENATURALIZACIÓN DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS

EDUCACIÓN ECOLÓGICA Y FORMACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

REGENERACIÓN DE LOS PAISAJES VIVOS

AUMENTO DE LA BIODIVERSIDAD

NUEVA CULTURA DEL AGUA

ARQUITECTURA ECOLÓGICA

MOVILIDAD SOSTENIBLE

SOBERANÍA ALIMENTARIA

SOBERANÍA ENERGÉTICA

DESINVERSIÓN FÓSIL

RESIDUO CERO



LA PERMACULTURA, ENTENDIDA COMO DISEÑO DE ENTORNOS HUMANOS SOSTENIBLES, DESDE SUS INICIOS SE HA DEFINIDO COMO UNA RESPUESTA POSITIVA A LA CRISIS AMBIENTAL Y SOCIAL QUE ESTAMOS VIVIENDO.

# ESCUELA Y CAMBIO CLIMÁTICO

## Ecoeducación

ECOPEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN EN LA VIDA



LA ECOPEDAGOGÍA, FUNDADA DESDE LA CONCIENCIA DE QUE PERTENECEMOS A UNA ÚNICA COMUNIDAD DE VIDA, DESARROLLA LA SOLIDARIDAD Y LA CIUDADANÍA PLANETARIAS.

ESA PERTENENCIA PLANETARIA DEBE LLEVARNOS A SENTIR Y VIVIR NUESTRA COTIDIANIDAD EN CONEXIÓN CON EL UNIVERSO Y EN RELACIÓN ARMÓNICA CON NOSOTROS MISMOS, CON LOS DEMÁS SERES DEL PLANETA Y CON LA NATURALEZA.



### CARTA DE LA ECOPEDAGOGÍA

REDACTADA EN AGOSTO DE 1999 EN SÃO PAULO, BRASIL

De esta manera, la ecopedagogía, [...] se centra en la vida; incluye a personas, culturas, modus vivendi, respeto por la identidad y la diversidad [...] debe empezar, sobre todo, por enseñarnos a leer el mundo como nos ha enseñado Paulo Freire: un mundo que es el universo, porque el mundo es nuestro primer "maestro".

(Antunes y Gadotti, 2006, 143)

### VENTAJAS DE LA CREACIÓN DE ESTA SENSIBILIDAD ECOLÓGICA

EL APRENDIZAJE SOCIAL Y EMOCIONAL AUMENTA LAS POSIBILIDADES DE ÉXITO ESCOLAR Y PERSONAL.

EN LOS JÓVENES SE APRECIA UN INCREMENTO EN ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS POSITIVOS HACIA EL APRENDIZAJE Y UNA REDUCCIÓN DEL MALESTAR EN LA ESCUELA.



LAS COMUNIDADES ESCOLARES REPRESENTAN EL LUGAR IDEAL PARA ABRIR EL CAMINO A LA CREACIÓN DE ESTA SENSIBILIDAD ECOLÓGICA NECESARIA EN LA SOCIEDAD ACTUAL.

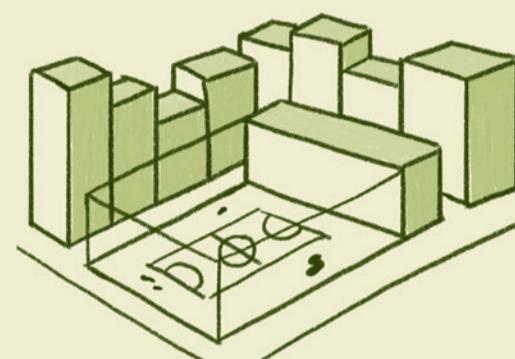
## Espacios educativos biocéntricos



LOS PEQUEÑOS DE HOY, EN PALABRAS DE FRITJOF CAPRA, TIENEN EL RETO DE CONSTRUIR COMUNIDADES ECOLÓGICAMENTE SOSTENIBLES, DISEÑADAS DE TAL MODO QUE SUS TECNOLOGÍAS Y SUS INSTITUCIONES SOCIALES, ES DECIR, SUS ESTRUCTURAS MATERIALES Y SOCIALES, NO INTERFERAN EN LA CAPACIDAD INHERENTE DE LA NATURALEZA PARA MANTENER LA VIDA.

LA ESCUELA DEBERÍA AYUDAR A DESARROLLAR

**CABEZA**  
**CORAZÓN**  
**MANOS**  
**ESPÍRITU**



### CENTROS EDUCATIVOS ACTUALES

EN TÉRMINOS GENERALES, LOS CENTROS EDUCATIVOS ACTUALES NO REPRESENTAN EJEMPLOS DE RESILIENCIA O SOSTENIBILIDAD; SE TRATA DE ELEMENTOS/SISTEMAS CERRADOS, CON UNA DÉBIL CONEXIÓN CON SU ENTORNO MÁS PRÓXIMO (BARRO, CIUDAD). LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y TÉCNICAS A MENUDO SON INADECUADAS A LAS NECESIDADES FUNCIONALES, METODOLÓGICAS Y AMBIENTALES DE LA ESCUELA ACTUAL.

### CENTROS EDUCATIVOS BIOCÉNTRICOS

LA ADECUACIÓN FÍSICA Y PEDAGÓGICA DE LA ESCUELA ES UNA OPORTUNIDAD PARA LA TRANSFORMACIÓN DE ESTA EN UN ESPACIO EDUCATIVO BIOCÉNTRICO.

SE TIENEN QUE PROMOVER ESPACIOS EDUCATIVOS COMO ECOSISTEMAS VIVOS REGENERATIVOS, QUE PUEDEN SER CLAVE A LA HORA DE GENERAR ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, SOBRE TODO EN EL ÁMBITO URBANO.

## ¿CÓMO TRANSFORMAR EN VERDE LA ESCUELA?

TAMBién EN LA ESCUELA, LA BASE DE LA TRANSFORMACIÓN DEBERÍA SER UNA REGENERACIÓN DE LA VIDA A TRAVÉS DE UNA NUEVA ACTITUD HACIA LA NATURALEZA. HACE FALTA UN CAMBIO DE MIRADA DEL MUNDO COMO "SISTEMA INDUSTRIAL" (*INDUSTRIAL GROWTH CULTURE*, COMO LA DEFINE JOANNA MACY) Y COMO RESERVA ILIMITADA DE RECURSOS, HACIA UNA VISIÓN SISTÉMICA DE ESTE COMO UN TODO ORGÁNICO, CÍCLICO, VIVIENTE Y ESPIRITUAL (TEORÍA DE GAIA, DE J. LOVELOCK). NOS REFERIMOS A LA TEORÍA DE SISTEMAS VIVOS (QUE TAMBIÉN ES EL MARCO TEÓRICO DE LA ECOLOGÍA) COMO BASE METODOLÓGICA PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA "ESCUELA".

### ¿QUÉ ES UN SISTEMA?

UN SISTEMA SE DEFINE COMO UNA ENTIDAD CON LÍMITES Y CON PARTES INTERRELACIONADAS E INTERDEPENDIENTES CUYA SUMA ES MAYOR A LA SUMA DE SUS PARTES. EL CAMBIO DE UNA PARTE DEL SISTEMA AFECTA A LAS DEMÁS Y, A LA VEZ, AL SISTEMA COMPLETO, GENERANDO PATRONES PREDICIBLES DE COMPORTAMIENTO.



### SISTEMAS VIVOS

TODOS LOS SISTEMAS VIVOS SON CONJUNTOS CUYAS ESTRUCTURAS ESPECÍFICAS NACEN DE LAS INTERACCIONES Y LA INTERDEPENDENCIA DE SUS PARTES. LA TEORÍA DE LOS SISTEMAS NOS INDICA QUE TODOS LOS SISTEMAS COMPARTEN UNA SERIE DE PROPIEDADES Y PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN COMUNES. ESTO SIGNIFICA QUE EL PENSAMIENTO SISTÉMICO SE PUEDE AMPLIAR PARA INTEGRAR DISCIPLINAS ACADÉMICAS Y PARA DESCUBRIR SIMILITUDES ENTRE FENÓMENOS A DISTINTOS NIVELES: INDIVIDUAL, ESCUELA (COMUNIDAD EDUCATIVA), BARRO, CIUDAD, TERRITORIO... LOS PRINCIPIOS DE LA ECOLOGÍA SON LOS PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS VIVOS. PODRÍAMOS DECIR QUE SON LOS PATRONES BÁSICOS DE LA VIDA; EN LAS COMUNIDADES HUMANAS, TAMBIÉN SE PODRÍAN DEFINIR COMO PRINCIPIOS DE COMUNIDAD (INTERRELACIÓN, COOPERACIÓN, RETROALIMENTACIÓN...).

### PENSAMIENTO SISTÉMICO

LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS TRATA SOBRE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DE AMPLIA APLICACIÓN. NACE EN OPOSICIÓN A UNA CIENCIA DOMINADA POR LAS OPERACIONES DE REDUCCIÓN, CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO ANALÍTICO, QUE SE APlican EN UN DOMINIO PARTICULAR DEL CONOCIMIENTO.

SE BASA EN PENSAR EN TÉRMINOS DE RELACIONES, DE CONECTIVIDAD Y DE CONTEXTO.

EL PENSAMIENTO SISTÉMICO HA COMENZADO A SER MÁS VALORADO DURANTE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS CON EL DESARROLLO DE UNA NUEVA CIENCIA DE LA "NO LINEALIDAD", INCLUYENDO UN LENGUAJE MATEMÁTICO TOTALMENTE NUEVO Y UN NUEVO CONJUNTO DE CONCEPTOS PARA DESCRIBIR LA COMPLEJIDAD DE LOS SISTEMAS VIVOS.



LA PARTE SOCIAL DE LA PERMACULTURA NOS OFRECE HERRAMIENTAS PARA LA CREACIÓN DE UNA REALIDAD QUE PONGA LA VIDA EN EL CENTRO, SEA RESPETUOSA CON LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE Y ATIENDA A CRITERIOS DE JUSTICIA.

# INTEGRA LA NATURALEZA

Trabaja CON la naturaleza y no en contra



NUESTRO PLANETA ES UN CONJUNTO DE SISTEMAS COMPLEJOS, INTERDEPENDIENTES, EN PROCESO DE EVOLUCIÓN, A VECES FUERA DE NUESTRA CAPACIDAD DE COMPRENSIÓN.

CUALQUIER ACCIÓN DEBERÍA COMPORTAR UN USO Y MANEJO CUIDADOSO Y RESPONSABLE DE LAS BASES NATURALES DE LA VIDA (RECURSOS), FACILITANDO QUE LA VIDA SE SOSTENGA.

TODAS LAS ESPECIES, TODOS LOS PROCESOS, TODOS LOS ELEMENTOS TIENEN UN VALOR EN SÍ MISMOS, MÁS ALLÁ DE SU VALOR ECONÓMICO O FUNCIONAL PARA EL HOMBRE.

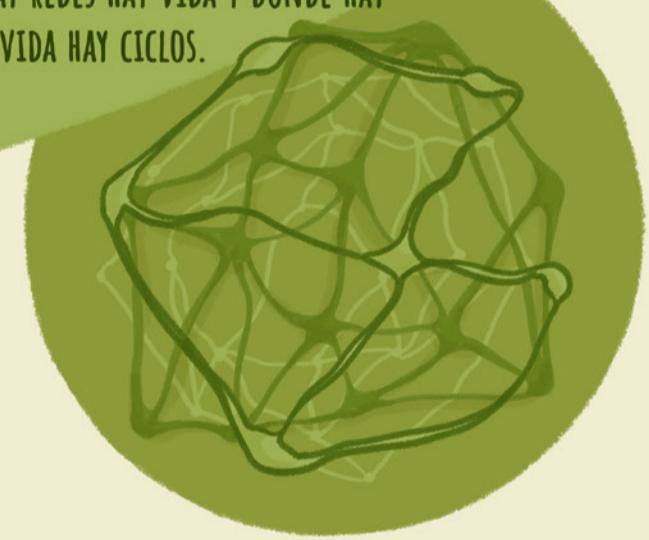
LA BASE SERÁ TRABAJAR CON EL CLIMA, CON EL AGUA, CON LOS RECURSOS LOCALES Y, MÁS QUE IMPONER, FAVORECER QUE LOS SISTEMAS PUEDAN DESARROLLARSE; DISEÑAR CON UNA PERSPECTIVA A LARGO PLAZO QUE INTEGRE LOS CICLOS NATURALES DE LOS MATERIALES Y LOS FLUJOS ENERGÉTICOS DENTRO DE LOS SISTEMAS FUNDAMENTALES DE LA VIDA.

## EL PATRÓN DE LA VIDA

EL PATRÓN BÁSICO DE LA VIDA ES LA RED.

HAY UNA RED DE RELACIONES ENTRE LAS PLANTAS, LOS ANIMALES Y LOS MICROORGANISMOS EN UN ECOSISTEMA, LAS MISMAS QUE ENTRE PERSONAS EN UNA COMUNIDAD HUMANA. UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS CLAVE DE ESTAS REDES DE LA VIDA ES EL HECHO DE QUE TODOS SUS NUTRIENTES SE TRANSMITEN EN CICLOS. EN UN ECOSISTEMA LA ENERGÍA FLUYE A TRAVÉS DE LA RED, A LA VEZ QUE EL AGUA, EL OXÍGENO, EL CARBÓN Y TODOS LOS DEMÁS NUTRIENTES SE MUEVEN DENTRO DE ESTOS CICLOS ECOLÓGICOS. DE FORMA SIMILAR, LA SANGRE CIRCULA DENTRO DE NUESTRO CUERPO Y TAMBIÉN EL AIRE, EL FLUIDO LINFÁTICO, ETC. AL UTILIZAR ESTE PATRÓN EN EL DISEÑO CREAREMOS SISTEMAS CAPACES DE SOSTENER LA VIDA.

DONDE HAY REDES HAY VIDA Y DONDE HAY REDES DE VIDA HAY CICLOS.



## Observa y conoce el hogar que nos acoge

### ECOLOGÍA

LAS PALABRAS ECOLOGÍA Y ECONOMÍA TIENEN LA MISMA RAÍZ GRIEGA: OIKOS, QUE SIGNIFICA "EL HOGAR QUE HABITAMOS".

ECOLOGÍA SIGNIFICA EL CONOCIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DE ESE HOGAR.

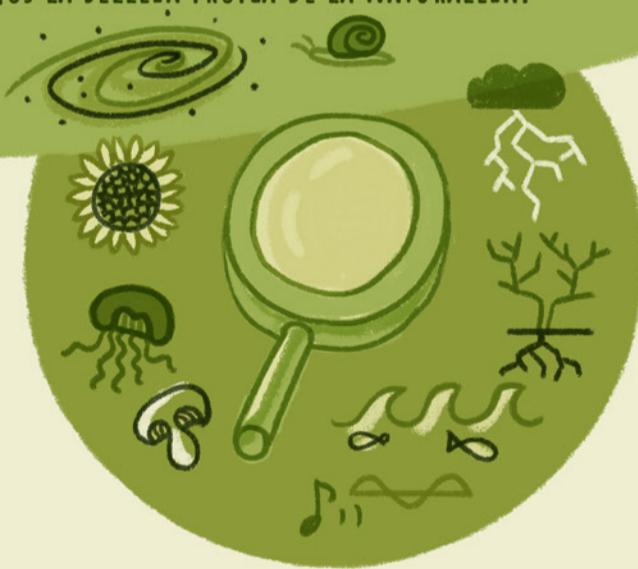
CONOCE, GESTIONA Y AMA TU HOGAR.



### PATRONES

OBSERVANDO LA NATURALEZA Y SUS CICLOS PODEMOS ENCONTRAR PATRONES. LOS PATRONES ESTÁN PRESENTES EN TODO NUESTRO ENTORNO, HASTA EN NUESTRO MISMO CUERPO, AUNQUE MUCHOS PASAN DESAPERCIBIDOS (FORMAS, MODELOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA NATURALEZA, CANCIONES...). UTILIZAR METÁFORAS QUE VIENEN DE LA NATURALEZA NOS AyUDA A VERNOS COMO PARTE DE ESA MISMA NATURALEZA.

CUANDO DISEÑAMOS UTILIZANDO PATRONES CREAMOS LA BELLEZA PROPIA DE LA NATURALEZA.



## ¿CÓMO INTEGRAR LA NATURALEZA EN LA ESCUELA?

EL CONTACTO REAL CON LA NATURALEZA PERMITE EXPERIMENTAR EL PROCESO DE VIDA FUERA Y DENTRO DE NOSOTROS MISMOS; A MEDIDA QUE LOS NIÑOS APRENDEN QUE SU TRABAJO EN EL PATIO/JARDÍN/HUERTO ESCOLAR CAMBIA CON EL DESARROLLO Y LA MADURACIÓN DE LAS PLANTAS, TAMBÉN CAMBIA SU CUERPO-MENTE-CORAZÓN.

LA NATURALEZA COMO AMBIENTE DE APRENDIZAJE RICO Y MULTISENSITIVO, LLENO DE FORMAS, TEXTURAS, COLORES, OLORES Y SONIDOS DEL MUNDO NATURAL, ES ESENCIAL PARA EL COMPLETO DESARROLLO COGNOSCITIVO Y EMOCIONAL EN EDADES TEMPRANAS.



OBSERVAR Y EXPERIMENTAR EL CICLO DE LA VIDA DE UN ORGANISMO (EL CICLO DEL NACIMIENTO, MADURACIÓN, DECAIMIENTO, MUERTE) Y EL CICLO NUEVO DE CRECIMIENTO DE LA SIGUIENTE GENERACIÓN RECONECTA CON LOS FUNDAMENTOS DE LA VIDA, A LA VEZ QUE INTEGRA Y AVIVA LA ACTIVIDAD QUE TIENE LUGAR EN LA ESCUELA. EL CULTIVO DE PLANTAS COMESTIBLES PERMITE APRENDER ACERCA DE LOS CICLOS DE LOS ALIMENTOS, UNO DE LOS PRIMEROS CONCEPTOS ECOLÓGICOS IMPORTANTES. CULTIVAR PLANTAS, COCINARLAS Y COMPOSTAR LOS RESTOS SON EJEMPLOS DE TRABAJO CÍCLICO: ACCIÓN QUE SE REPITE UNA Y OTRA VEZ, TRABAJO QUE NO DEJA RASTROS DURADEROS.

PLANTA, CUIDA LAS PLANTAS, COSECHA, HAZ COMPOST DE LOS RESTOS Y LUEGO VUELVE A PLANTAR



LA PRIMERA ÉTICA DE LA PERMACULTURA ES EL CUIDADO DE LA TIERRA. AL DISEÑAR CON LA NATURALEZA Y NO EN SU CONTRA, PODEMOS CREAR PAISAJES O ESCENARIOS QUE OPEREN COMO LOS SISTEMAS NATURALES, DONDE SE CONSERVA LA ENERGÍA, LOS DESECHOS SON RECICLADOS Y LOS RECURSOS SON ABUNDANTES.

# CUIDA A LAS PERSONAS

SE TRATA DE SATISFACER LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS (FÍSICA, EMOCIONAL, SOCIAL, ESPIRITUAL E INTELECTUALMENTE) TENIENDO EN CUENTA LAS DIVERSIDADES Y EL COLECTIVO, Y RESPETANDO A LOS DEMÁS SERES HUMANOS Y AL PLANETA. TODOS LOS SERES ESTÁN LLAMADOS A ASUMIR RESPONSABILIDADES CONTRA LAS DESIGUALDADES DE TODO TIPO, CUIDANDO DE NOSOTROS MISMOS Y DE LOS DEMÁS. CUANDO LAS NECESIDADES INDIVIDUALES O COLECTIVAS ESTÁN DESATENDIDAS PUEDEN APARECER SITUACIONES DE DESEQUILIBRIO O CONFLICTIVAS.

## ¿CÓMO CUIDANDO LA NATURALEZA PODEMOS CUIDAR A LAS PERSONAS?

### Trabaja PARA las personas

INTRODUCE SISTEMAS, MECANISMOS DE EXPERIMENTACIÓN Y APRENDIZAJE BASADOS EN EL DESARROLLO DE LOS SENTIDOS (RECORRIDOS SENSORIALES, PAREDES SENSORIALES, BANCOS DE TEXTURAS, DE OLORES...).



5  
DISEÑA SEGÚN LOS FLUJOS NATURALES  
(RECORRIDOS, ZONAS DE ESTAR,  
JUEGOS DE AGUA...)



1  
FAVORECE EL APRENDIZAJE SISTÉMICO  
A TRAVÉS DE LOS ELEMENTOS Y LAS  
RELACIONES QUE PONES EN MARCHA  
ENTRE ELLOS

1  
TRABAJA CON LOS SUEÑOS, DESEOS,  
NECESIDADES DE LAS PERSONAS  
(DISEÑO PARTICIPATIVO)

2  
IMPULSA DINÁMICAS  
COMUNITARIAS

3  
FOMENTA LA CORRESPONSABILIDAD  
DEL COLECTIVO Y EL SENTIMIENTO DE  
PERTENENCIA

4  
UTILIZA LOS RECURSOS  
HUMANOS DISPONIBLES  
EN LA COMUNIDAD

5  
FAVORECE EL  
MANTENIMIENTO Y LA  
AUTOCONSTRUCCIÓN  
COMUNITARIOS

6  
EXPERIMENTA CON  
MODELOS DE CONSUMO  
ALTERNATIVO Y CON LA  
ECONOMÍA COLABORATIVA

4  
PROMUEVE LA EDUCACIÓN PARA LA VIDA

2  
TRABAJA PARA  
LA INCLUSIÓN DE LAS  
DIVERSIDADES

3  
OFRECE HERRAMIENTAS  
PARA QUE LAS PERSONAS  
DESARROLLEN SU  
PROPIA RESILIENCIA,  
SOSTENIBILIDAD,  
AUTOSUFICIENCIA



LA SEGUNDA ÉTICA DE LA PERMACULTURA ES EL CUIDADO DE LAS PERSONAS. SE BASA EN EL RESPETO Y LA CONSIDERACIÓN POR LOS DERECHOS DE TODAS LAS PERSONAS, RECUPERANDO LA COMUNIDAD COMO GENERADORA DE SUS PROPIAS EXPERIENCIAS Y HERRAMIENTAS DE TRANSFORMACIÓN Y PONIENDO LA INTELIGENCIA COLECTIVA AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD.

### Trabaja CON las personas

HAY QUE INCLUIR A TODA LA COMUNIDAD EDUCATIVA (NIÑAS, NIÑOS, CLAUSTRO, EQUIPO DIRECTIVO, FAMILIAS, AYUNTAMIENTO, ADMINISTRACIÓN, BARRIO). ES FUNDAMENTAL ABRIR NUEVOS CAUCES DE COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES MIEMBROS DE LA COMUNIDAD PARA QUE LA VIDA ENTRE EN LA ESCUELA, Y ESTA PASE A SER PERMEABLE A LA REALIDAD QUE LA RODEA, E IMPULSAR ESPACIOS EDUCATIVOS DENTRO Y FUERA DEL CENTRO EDUCATIVO PARA FACILITAR EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE PARA TODA LA COMUNIDAD. EN UNA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE TODOS PARTICIPAN, TODOS APRENDEN.



# INTERCAMBIA Y COMPARTE

NINGÚN ANIMAL, INCLUSO LOS QUE GUARDAN COMIDA PARA EL INVIERNO, TOMA MÁS DE LO QUE NECESITA. CADA PLANTA Y ANIMAL PROVEE ALIMENTOS Y RECURSOS PARA OTROS SERES EN SU ECOSISTEMA. LOS SERES HUMANOS SOMOS LOS ÚNICOS QUE ACUMULAMOS EXCEDENTES.

UN REPARTO/INTERCAMBIO EQUITATIVO ENTRE TODAS LAS ESPECIES SUPONE DISTRIBUIR TANTO LA PRODUCCIÓN COMO EL CONSUMO (DOS CONCEPTOS DIRECTAMENTE OPUESTOS AL ANTROPOCENTRISMO Y AL CONSUMISMO DOMINANTE ACTUAL).

EL INTERCAMBIO PROMUEVE ECANIMIDAD, JUSTICIA Y ABUNDANCIA, AHORA Y PARA LAS GENERACIONES FUTURAS. SE TRATA DE VIVIR EN EQUILIBRIO CON EL MUNDO NATURAL, LIMITANDO NUESTRO CONSUMO Y DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA.

LA CLAVE ES COOPERAR, NO COMPETIR.

## ¿CÓMO PODEMOS FACILITAR EL INTERCAMBIO?

### 1 TRABAJA CON LOS INPUTS / OUTPUTS DE LOS ELEMENTOS CREANDO REDES Y CONEXIONES

CUANDO LAS NECESIDADES DE UN SISTEMA NO PROVIENEN DEL MISMO SISTEMA EL PRECIO POR CUBRIRLAS SERÁ EN ENERGÍA, CONSUMO Y POLUCIÓN.

CADA ELEMENTO TIENE NECESIDADES Y PROVEE SERVICIOS: CADA ELEMENTO REQUIERE INPUTS O CONTRIBUCIONES PARA PODER FUNCIONAR Y DEBE PRODUCIR OUTPUTS O APORTACIONES.

SI SE UTILIZAN LOS OUTPUTS DE FORMA QUE SIRVAN DE INPUTS PARA OTROS ELEMENTOS NO SE GENERARÁN RESIDUOS EN EL SISTEMA. ASÍ SE REDUCE EL DESPERDICIO, SE REDUCE LA NECESIDAD DE INPUTS DE ENERGIAS ARTIFICIALES Y AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD DE LOS OUTPUTS QUE SE DESEAN.



### 3 DISEÑA OPORTUNAMENTE CON/ EN LOS MÁRGENES

EN LAS FRANJAS QUE EXISTEN ENTRE SISTEMAS O ELEMENTOS ES DONDE SE DA LUGAR EL INTERCAMBIO.

A MENUDO ES DONDE SE ENCUENTRAN LOS ELEMENTOS MÁS DIVERSOS Y PRODUCTIVOS DEL SISTEMA.

TAMBIÉN SON LOS LUGARES DE ENCUENTRO DE NECESIDADES/RECURSOS, DONDE SE PUEDEN SOLAPAR FUNCIONES (CON EL MISMO ELEMENTO ATENDER DIFERENTES NECESIDADES) Y DONDE SE PUEDE DAR EL INTERCAMBIO.



### 2 FAVORECE LAS RELACIONES ESCUELA-BARRIO-CIUDAD

CUANDO LA ESCUELA SE RELACIONA CON LAS FAMILIAS, CON EL BARRIO, CON EL PUEBLO O CON LAS ASOCIACIONES Y CULTIVA UNA CONCIENCIA DE SERVICIO, SE REENCUENTRA CON LA COMUNIDAD.

AL ESTABLECER NUEVAS RELACIONES DINÁMICAS Y ABIERTAS SE CONVIERTEN EN UN AGENTE DE CAMBIO EN SU ENTORNO.

SI LA ADMINISTRACIÓN, CONJUNTAMENTE CON LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE, SE ENCARGAN DE TRANSFORMAR UN ESPACIO EDUCATIVO (EXTERIOR O INTERIOR), PUEDEN CONSEGUIR QUE UN ESPACIO ANTES UTILIZADO SOLO EN EL HORARIO LECTIVO SE CONVIERTA EN UN ESPACIO ABIERTO A LA CIUDADANÍA, RICO EN ACTIVIDADES CULTURALES.



### 4 GENERA SISTEMAS QUE SE AUTORREGULAN Y RETROALIMENTAN

ES IMPORTANTE LIMITAR EL COMPORTAMIENTO Y EL CRECIMIENTO INAPROPADOS. COMPRENDIENDO CÓMO LAS RETROALIMENTACIONES POSITIVAS O NEGATIVAS FUNCIONAN EN LA NATURALEZA, SE PUEDEN DISEÑAR SISTEMAS QUE SEAN MÁS AUTORREGULADOS Y EFICIENTES.

SISTEMAS QUE SE MANTIENEN Y SE REGULAN POR SÍ MISMOS SE LLEVAN A CABO HACIENDO QUE CADA ELEMENTO DENTRO DE UN SISTEMA SEA TAN AUTOSUFICIENTE COMO ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE.



CUANDO LAS NECESIDADES DE UN SISTEMA NO PROVIENEN DEL MISMO SISTEMA PAGAMOS EL PRECIO EN ENERGÍA, CONSUMO Y POLUCIÓN.

LA TERCERA ÉTICA DE LA PERMACULTURA ES LA REPARTICIÓN JUSTA: REDISTRIBUCIÓN DE LOS EXCEDENTES. COMPORTA LA DEVOLUCIÓN DE LOS RESIDUOS AL SISTEMA PARA RECICLAR ÚTILMENTE, INTEGRANDO EN LUGAR DE SEGREGRAR.

# DISEÑA CON RECURSOS NATURALES

## ¿CÓMO REDISEÑAR TU ESCUELA PARTIENDO DE ELEMENTOS NATURALES?

### El clima



UBICA ESTRÁTÉGICAMENTE LOS ELEMENTOS (PLANTAS QUE NECESITAN MENOS SOL EN ZONAS DE SOMBRA, BARRERAS CORTAVIENTOS EN LA DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES...)

CREA MICROCLIMAS FAVORABLES (A TRAVÉS DE UN BUEN DISEÑO SE PUEDE INFLUIR EN EL MICROCLIMA DE UNA ZONA, BARRIO...)

CREA ZONAS HÚMEDAS PARA FAVORECER EL FRESCOR EN VERANO MANTENIENDO LA HUMEDAD RELATIVA DEL AMBIENTE (PEQUEÑOS ESTANQUES, HUMEDALES, FUENTES...)

CREA ZONAS EN SOMBRA PERMANENTES O CAMBIANTES SEGÚN LAS ESTACIONES

INTRODUCE CAMBIOS TOPOGRÁFICOS QUE PERMITAN CREAR ZONAS EN DEPRESIÓN O ELEVADAS

SI SE CREA UN MICROCLIMA FAVORABLE EN TU ESCUELA QUE PERMITA EL BIENESTAR DE LOS USUARIOS Y LA APARICIÓN DE NUEVOS ESPACIOS EXTERIORES ADECUADOS A DIFERENTES USOS, LOS BENEFICIOS REPERCUSIÓN A NIVEL LOCAL.

### El agua

REDUCE LAS PÉRDIDAS DE AGUA DE RED Y APROVECHA LAS AGUAS GRISAS DEPURADAS

APROVECHA LAS AGUAS PLUVIALES MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITOS O LA INTRODUCCIÓN DE ZONAS DE FILTRACIÓN Y RETENCIÓN

CREA SISTEMAS DE DRENAJE SOSTENIBLE. CONSTRUYE ESPACIOS VERDES PERMEABLES QUE PERMITAN LA FILTRACIÓN DEL AGUA Y EVITEN EL SOBRECALIENTAMIENTO DE LAS CIUDADES

INCREMENTA EL NÚMERO DE ACCESOS PÚBLICOS AL AGUA, ESPECIALMENTE EN ÉPOCA DE CALOR, TANTO PARA LAS PERSONAS COMO PARA LOS ANIMALES

### La energía



SI REDUCE EL CONSUMO DE ENERGÍA AYUDARÁS A MINIMIZAR EL DAÑO AMBIENTAL QUE PROVOCAS SU PRODUCCIÓN.

### Los elementos vegetales

IMPLEMENTA SISTEMAS BIOCLIMÁTICOS VERDES (PÉRGOLAS VEGETALES, CUBIERTAS VERDES, ÁRBOLES DE HOJA CADUCA...)

CULTIVA PLANTAS COMESTIBLES O MEDICINALES (AROMÁTICAS, HUERTO, ÁRBOLES FRUTALES, BOSQUE COMESTIBLE...)

PROMUEVE LA CREACIÓN DE BANCOS DE SEMILLA LOCAL DE ESPECIES RESILIENTES

SELECCIONA ESPECIES VEGETALES QUE SE ADAPTE A UN FUTURO MÁS CÁLIDO Y SECO

EN GENERAL, LA INTRODUCCIÓN DE VEGETACIÓN EN LA ESCUELA FAVORECE EL BIENESTAR FÍSICO, PSICOLÓGICO Y EMOCIONAL DE LOS USUARIOS DEL ESPACIO EDUCATIVO Y DE LA POBLACIÓN LOCAL.

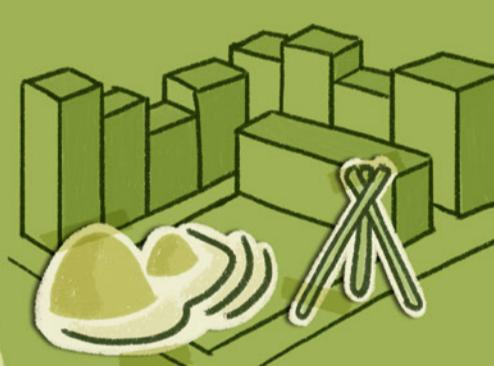


### Los materiales naturales

UTILIZA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PRESENTES EN LA NATURALEZA, ECOLÓGICOS, RECICLABLES, SALUDABLES (BARRO, PAJA, PIEDRA, MADERA, ENTRAMADOS VEGETALES...)

INTRODUCE SISTEMAS DE BIOTECTURA (JARDINES VERTICALES, ESTRUCTURAS VIVAS...)

INTRODUCE DIVERSIDAD DE TEXTURAS Y AMBIENTES CREADOS CON ELEMENTOS NATURALES (MADERA, CORTEZA DE ÁRBOL, CORCHO, BOLSOS DE PIEDRA, PIEDRA DE RÍO, ARENAS, HOJAS, PAJA...)



SI INTRODUCES MATERIALES NATURALES PARA LA TRANSFORMACIÓN FÍSICA DEL LUGAR, ANTE TODO REDUCE EL IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN EL MEDIOAMBIENTE. EN SEGUNDO LUGAR, PUEDES ORGANIZAR EL ESPACIO CON MATERIALES/TEXTURAS QUE DETERMINEN ZONAS O LUGARES FÍSICAMENTE, CREAR TOPOGRAFÍAS NUEVAS, RINCONES, DEPRESIONES O ZONAS ELEVADAS RICAS EN TEXTURAS Y CUALIDADES DIVERSAS.

### La biodiversidad



INCLUYE UN NÚMERO ELEVADO DE VARIEDADES DE ESPECIES VEGETALES CON DIFERENTES FUNCIONES (MELÍFERAS, MEDICINALES, COMESTIBLES, PARA LA CONSTRUCCIÓN, PARA ACOLCHADO, PARA MARIPOSAS...)

INCLUYE Y PROMUEVE LA EXISTENCIA DE FAUNA (NIDOS DE PÁJAROS, JARDINES DE MARIPOSAS, NIDOS DE MURCIÉLAGOS, HOTELES DE INSECTOS...)

INCLUYE LA "DIVERSIDAD FUNCIONAL" Y LAS "INTELIGENCIAS MÚLTIPLES" PROMUEVE LAS ACTIVIDADES DE COLABORACIÓN INTERGENERACIONAL CON SERES DEL PROPIO SISTEMA O EXTERNOS

IMITANDO LA NATURALEZA EN LO POSIBLE Y CREANDO UN SISTEMA VIVO RICO Y DIVERSO EN INTERRELACIÓN CON EL ENTORNO, AUMENTARÁS SU RESILIENCIA HACIA EL CAMBIO CLIMÁTICO.

EL DISEÑO PERMACULTURAL SE BASA EN ACTIVAR/POTENCIAR LOS RECURSOS NATURALES DISPONIBLES; EL PROCESO DE DISEÑO EMPIEZA CON UNA FASE DE OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RECURSOS, PARA PASAR A DEFINIR OBJETIVOS Y COMENZAR EL DISEÑO.

# COMPROMISOS PARA LA TRANSFORMACIÓN

Quién

NIÑAS, NIÑOS, JÓVENES

CLAUSTRO

EQUIPO DIRECTIVO

FAMILIAS

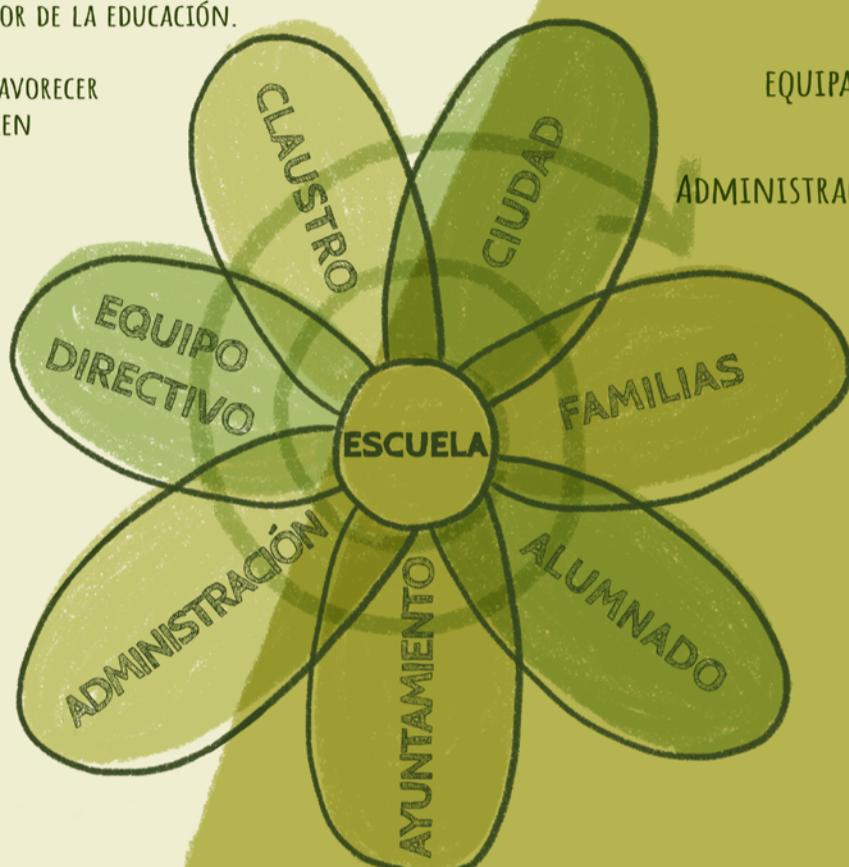
AGENTES SOCIALES DEL BARRIO

COMERCIO LOCAL

EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS

AYUNTAMIENTO

ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA



LA EMERGENCIA CLIMÁTICA COMPORTA UN CAMBIO DE PARADIGMA A NIVEL INDIVIDUAL Y COLECTIVO. COMO SOCIEDAD, ESTAMOS LLAMADOS A ACTUAR CON RESPONSABILIDAD, ASUMIENDO COMPROMISOS QUE GENEREN LAS TRANSFORMACIONES NECESARIAS PARA MANTENER LA VIDA EN LA TIERRA.

COMO COLECTIVO, LA COMUNIDAD EDUCATIVA PUEDE IMPLEMENTAR UNA TRANSICIÓN HACIA UN SISTEMA MÁS ORGÁNICO, INSPIRADO EN LOS SISTEMAS VIVOS, ABIERTO AL MEDIO QUE LA RODEA, CAPAZ DE EVOLUCIONAR CON LAS NECESIDADES CAMBIANTES Y DE SER RESILIENTE, GENERANDO UNA ESPIRAL DE ACCIONES PARA FAVORECER LA REGENERACIÓN.

ES FUNDAMENTAL QUE LA SOSTENIBILIDAD SEA UN PRINCIPIO INTERDISCIPLINARIO REORIENTADOR DE LA EDUCACIÓN.

TODOS LOS AGENTES EDUCATIVOS, TRABAJANDO EN RED, Y LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS DEBERÍAN FAVORECER UNA PEDAGOGÍA, METODOLOGÍA Y APRENDIZAJE QUE PERMITAN QUE LOS INDIVIDUOS DESARROLLEN COMPETENCIAS RELATIVAS A LA CONCIENCIA ECOLÓGICA, LA JUSTICIA Y LA EQUIDAD.

## ¿QUÉ PUEDO HACER YO, QUÉ PODEMOS HACER JUNTAS?

### El compromiso

A NIVEL INDIVIDUAL Y COLECTIVO

LA TRANSFORMACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA SE PRESENTA COMO UNA OPORTUNIDAD PARA LA REVISIÓN DE LOS PROYECTOS EDUCATIVOS DEL CENTRO Y LAS RELACIONES CON LOS AGENTES INVOLUCRADOS EN EL SISTEMA, ENTENDIENDO LA ESCUELA COMO UN ELEMENTO PERMEABLE DENTRO DE UN SISTEMA MAYOR QUE ES EL BARRIO, LA CIUDAD, EL TERRITORIO.

### Qué

1. INTRODUCE ESTRATEGIAS PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO
2. REORIENTA LA EDUCACIÓN HACIA LA SOSTENIBILIDAD
3. INTEGRA LA MIRADA SISTÉMICA INHERENTE EN EL MEDIO NATURAL
4. ATIENDE AL CUIDADO DE LAS PERSONAS Y LAS RELACIONES
5. FAVORECE LA RETROALIMENTACIÓN Y LA RED DE CONEXIONES ENTRE LOS AGENTES
6. UTILIZA Y APROVECHA DE MANERA CONSCIENTE LOS RECURSOS NATURALES
7. INTEGRA EL PROCESO DE REVISIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN  
IMPLEMENTAR > EVALUAR RESULTADOS > AJUSTAR > DIVULGAR



### Cómo

1. A TRAVÉS DE TRANSFORMACIONES FÍSICAS DEL ESPACIO, PEDAGÓGICAS Y METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA CONSCIENCIA COLECTIVA
2. REFORMULANDO EL CURRÍCULUM PARA EQUILIBRAR EL VALOR DE LAS DIFERENTES COMPETENCIAS
3. INCREMENTANDO EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A TRAVÉS DEL CONTACTO CON LA NATURALEZA
4. EVALUANDO EN CADA ACCIÓN EL ESTADO DEL INDIVIDUO Y DEL GRUPO. ASEGURANDO EL CUIDADO DE LAS PERSONAS Y LAS RELACIONES
5. CREANDO UNA RED DE CONEXIONES ENTRE LOS SISTEMAS DEL ENTORNO, EMPEZANDO POR LA PERMEABILIDAD DE LA ESCUELA
6. INTRODUCIENDO SISTEMAS Y ELEMENTOS NATURALES EN LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
7. REALIZANDO LAS TRANSFORMACIONES, CREANDO INDICADORES DE EVALUACIÓN, DIFUNDIENDO LA METODOLOGÍA A OTRAS ESCUELAS



LA PERMACULTURA, A TRAVÉS DE SUS ÉTICAS Y PRINCIPIOS, CAMINA HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MUNDO REGENERATIVO. EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS DISEÑOS PERMACULTURALES ES UN RECORRIDO EVOLUTIVO EN ESPIRAL, QUE SE INICIA A UN NIVEL PERSONAL Y LOCAL PARA DESPUÉS PROCEDER A LO COLECTIVO Y GLOBAL.