

EDIFICIOS ECOLÓGICOS

Parte 1: Ejemplos de buenas prácticas

Agosto de 2025
becom4.eu



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Fecha de publicación: Agosto de 2025

Título del proyecto: Beautiful Communities-Enriching, Sustainable, Inclusive

Acrónimo del proyecto: BeCom

ID del proyecto: 2024-1-DE02-KA220-ADU-000247531

Socios editoriales:

Rogepa | Romania

Comuna Băiuț | Romania

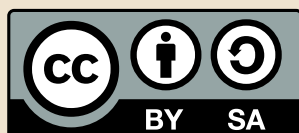
FA-Magdeburg | Germany

SBH Nordost | Germany

Glenfield | Serbia

Mathemagenesis | Greece

El Risell | Spain



Algunos materiales, denominados «obras» en la legislación sobre derechos de autor, se publican bajo una licencia Creative Commons (tipo de licencia: Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)) y pueden ser utilizados por terceros siempre que se respeten las condiciones de la licencia. Todos los materiales publicados bajo los términos de una licencia CC se identifican claramente como tales. © Este artículo fue publicado por BeCom bajo una licencia Creative Commons.

Enlace a la dirección URL del material en cuestión:
<https://becom4.eu/>

Enlace a la licencia Creative Commons a la que se hace referencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

Aprendizaje sobre edificios ecológicos

Portafolio de Edificios Verdes Parte 1

Tabla de contenido

Título del GP1: SolarHaus –Friburgo - Centro comunitario de energía neta cero en Alemania	3
Introducción.....	3
 Medio ambiente.....	4
 Sociedad.....	5
 Política.....	5
 Economía.....	6
 Educación.....	8
 Pasos prácticos para la implementación del GP1 Solarhus completo.....	9
Título del GP2: El Centro de Recursos Comunitarios (CERC) - Rumania	10
Introducción.....	10
 Política.....	10
 Economía.....	13
 Educación.....	16
 Sociedad.....	18
 Medio ambiente.....	22
Título del GP3: Parque Metropolitano Pavlos Melas, Grecia	26
Introducción.....	26
 Política.....	26
 Economía.....	28
 Educación.....	30
 Sociedad.....	34
 Medio ambiente.....	35
Título del GP4: Holzmarkt 25 – Aldea urbana sostenible en Berlín	37
 Qué sectores pueden aprender (orientado a QHM)	37
 MEDIO AMBIENTE.....	37
 SOCIEDAD.....	38
 POLÍTICA.....	38
 ECONOMÍA.....	40
 EDUCACIÓN.....	40
GP5 Título: Nova Iskra , el primer centro creativo de los Balcanes - Serbia	41
Introducción y contexto	41

Ubicaciones y direcciones actuales.....	41
Orígenes: ¿Qué eran estos lugares antes de Nova Iskra?	42
Evolución y expansión organizacional.....	43
Estudio de caso de Nova Iskra	43
Nova Iskra: Visión general de la organización.....	44
El Laboratorio Verde: Un Ejemplo Emblemático.....	44
Principios del NEB en la práctica.....	45
 Medio ambiente.....	47
 Sociedad.....	47
 Política	48
 Economía	48
 Educación	49
Título del GP: Complejo minero de carbón de Zollverein (Alemania)	50
Introducción.....	50
 Educación	50
 Medio ambiente.....	53
 Política	57
 Economía	60
 Sociedad.....	66
Kit de herramientas práctico.....	70

© Parte del material fue buscado por Google y buscado y ordenado por AI ChatGPT 4.0 29.7.2025

Título del GP1: SolarHaus –Friburgo - Centro comunitario de energía neta cero en Alemania

 Ubicación: Friburgo, Alemania

Introducción

Ubicado en el distrito Vauban de Friburgo, Alemania, SolarHaus es un ejemplo emblemático de cómo la arquitectura puede armonizar la responsabilidad ecológica con el valor social. Concebido como un centro comunitario público, está construido según los estándares de una casa pasiva y demuestra el potencial del **diseño de energía neta cero**. El edificio aprovecha **la energía solar** mediante sistemas fotovoltaicos y térmicos, recoge y reutiliza **el agua de lluvia** e incorpora **madera de origen local** en su construcción.

Friburgo, a menudo llamada la "Ciudad Verde" de Alemania, desarrolló el distrito de Vauban como modelo de vida urbana sostenible. SolarHaus es un elemento central de esta visión, ofreciendo espacios para reuniones comunitarias, eventos culturales y educación ambiental. Su diseño prioriza **la luz natural, la ventilación y la biodiversidad**, mientras que su funcionamiento prioriza la inclusión y la accesibilidad para todos los residentes.

Como laboratorio viviente para el desarrollo sostenible, SolarHaus inspira a visitantes locales e internacionales a reimaginar la relación entre las personas, los edificios y el medio ambiente. Encarna los principios de la **Nueva Bauhaus Europea (NEB)**: sostenibilidad, estética e inclusión social.

 Enlace: <https://visit.freiburg.de/attraktionen/heliotrop>

Fuente Google 23.6.2025

 Enlace:
<https://visit.freiburg.de/attraktionen/solarsiedlung-und-sonnenschiff> Fuente Google

 Enlace: <https://visit.freiburg.de/attraktionen/green-city-hotel-vauban> Fuente Google 23.6.25

Heliotropo en Friburgo

 [https://en.wikipedia.org/wiki/Heliotrope_\(building\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Heliotrope_(building)) Fuente Wikipedia 23.6.25



Contexto

SolarHaus es un centro comunitario público construido según los estándares de vivienda pasiva que utiliza energía solar, captación de agua de lluvia y madera local. Promueve la inclusión social y el diseño sostenible.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender los principios NEB en la construcción ecológica.
- Analizar SolarHaus como modelo de arquitectura sostenible.
- Crear planes de acción locales basados en los valores del NEB.

Plan de sesión

- Introducción a los principios de NEB (15 minutos)

- Análisis del caso práctico: SolarHaus (30 minutos)
- Taller de diseño: Centro verde local (45 minutos)
- Reflexión y retroalimentación (30 minutos)

✓ Lo que el sector puede aprender : Casa Pasiva (Orientada a QHM)

1. SolarHaus – Friburgo, Alemania

Medio ambiente

SolarHaus ejemplifica cómo la arquitectura puede abordar directamente el cambio climático. Construido según los estándares de una casa pasiva, el centro comunitario utiliza aislamiento de alto rendimiento, construcción hermética y sistemas de ventilación avanzados para minimizar la demanda energética. Las tecnologías de energía renovable, como las fachadas solares y los paneles fotovoltaicos, cubren las necesidades energéticas del edificio, lo que le confiere un impacto positivo neto en la producción de energía. Características como los sistemas de captación de agua de lluvia y el uso de madera de origen local reducen aún más su huella ambiental y sirven como soluciones replicables para otros proyectos urbanos.

1. El diseño de casas pasivas minimiza el consumo de energía mediante el aislamiento y la recuperación de calor.

Lección: SolarHaus utiliza triple acristalamiento, diseño compacto y captación solar pasiva para reducir la necesidad de calefacción.

→ Adaptación: Adaptar las fachadas de los edificios a las normas pasivas con materiales de aislamiento locales. → Ejemplo de implementación: Estos principios se pueden aplicar tanto en entornos rurales como urbanos adaptando el diseño al clima y los materiales locales. → Paso práctico: Realizar un análisis del sitio y obtener imágenes térmicas para definir el potencial de modernización y las estrategias de aislamiento.

2. La integración de energía renovable permite un rendimiento neto cero.

Lección: SolarHaus integra paneles solares, ventilación natural y madera local para alimentar sus funciones.

→ Adaptación: Planifique sistemas de energía solar fotovoltaica, almacenamiento y ventilación según el potencial del sitio. → Ejemplo de implementación: Cualquier edificio comunitario con suficiente exposición a la luz solar puede implementar estrategias de energía solar y ventilación. → Paso práctico: Evalúe la orientación solar y desarrolle un plan del sistema que incluya capacitación sobre respaldo y mantenimiento fuera de la red.

3. La conservación del agua mejora la sostenibilidad de los edificios.

Lección: SolarHaus utiliza la recolección de agua de lluvia para necesidades de agua no potable.

→ Adaptación: Instalar sistemas de captación de agua de lluvia y reciclaje de aguas grises. → Ejemplo de implementación: Los sistemas de agua de lluvia son escalables y aplicables en climas con escasez de agua o estacionales. → Paso práctico: Instalar tanques de agua y sistemas de doble tubería para aguas pluviales y grises; involucrar a fontaneros y reguladores locales.

Sociedad

Como espacio público, SolarHaus fomenta la participación comunitaria inclusiva mediante programas de educación en sostenibilidad, intercambio cultural y eventos sociales. Su diseño prioriza la accesibilidad y los entornos interiores saludables, promoviendo el bienestar físico y mental de todos los usuarios. El centro sirve como punto de encuentro para diversos grupos, reforzando la idea de que los edificios ecológicos también pueden fortalecer la cohesión social.

1. Los edificios comunitarios verdes fomentan la participación inclusiva y la salud.

Lección 1: SolarHaus ofrece un patio verde, salas de talleres y eventos culturales para los residentes locales .

→ Adaptación: Crear espacios de reunión abiertos y entornos verdes accesibles para todos. → Ejemplo de implementación: Se pueden implementar espacios multifuncionales similares en otras ciudades para promover el bienestar social.

→ Paso práctico: Codiseñar jardines comunitarios, senderos seguros y zonas de sombra con grupos comunitarios.

2. La educación en edificios verdes aumenta la conciencia ecológica.

Lección: SolarHaus organiza visitas escolares y programas de acción climática en colaboración con educadores.

→ Adaptación: Ofrecer visitas guiadas e involucrar a las escuelas en el monitoreo energético.

→ Ejemplo de implementación: Cualquier escuela o centro educativo puede replicar estas actividades con una baja inversión.

→ Paso práctico: Crear señalización interpretativa, paneles de datos de edificios abiertos e involucrar al profesorado en la planificación de las visitas.

3. La participación comunitaria fortalece la construcción de la identidad y el valor social.

Lección: SolarHaus involucró a las asociaciones locales en las decisiones de diseño y programación.

→ Adaptación: Incluir a los actores locales en la planificación y las actividades.

→ Ejemplo de implementación: Los modelos de planificación inclusiva son aplicables en distintos contextos culturales y administrativos.

→ Paso práctico: Organizar talleres de diseño participativo y establecer un consejo de usuarios para la programación a largo plazo.

Política

SolarHaus es un testimonio de las políticas municipales proactivas de Friburgo que fomentan la construcción de edificios públicos energéticamente positivos. Los incentivos locales y los marcos de planificación urbana propicios hicieron posible su realización. Este proyecto demuestra cómo las ciudades pueden liderar la transición energética integrando objetivos de sostenibilidad en el desarrollo de infraestructura pública y alineándolos con las estrategias de acción climática a nivel municipal.

1. El apoyo municipal es clave para el éxito de la construcción ecológica pública.

Lección: SolarHaus recibió el apoyo de la ciudad de Friburgo y las agencias energéticas en el marco de una iniciativa de construcción sostenible.

→ Adaptación: Colaborar con las autoridades locales para la financiación y la obtención de permisos.

→ Ejemplo de implementación: Los gobiernos locales de otros lugares pueden replicar el modelo de apoyo mediante financiación pública o programas climáticos.

→ Paso práctico: Alinear el proyecto de construcción con los objetivos municipales de sostenibilidad e integrarlo en los planes urbanísticos.

2. Los edificios públicos verdes pueden servir como modelos de demostración.

Lección: SolarHaus publica su desempeño energético e inspira proyectos similares en la región.

→ Adaptación: Compartir abiertamente datos de desempeño de edificios y métodos de diseño.

→ Ejemplo de implementación: Las plataformas de intercambio de conocimientos y el acceso abierto a los datos de desempeño son ampliamente aplicables.

→ Paso práctico: Desarrollar documentación de proyectos y formatos de evaluación para plataformas nacionales y de la UE.

3. La alineación de políticas garantiza la continuidad de los esfuerzos de construcción sostenible.

Lección: SolarHaus se benefició de incentivos de eficiencia energética y se integra en la estrategia climática de Friburgo.

→ Adaptación: Coordinar la financiación y la normativa a nivel local, regional y de la UE.

→ Ejemplo de implementación: Los marcos de políticas integrados permiten la escalabilidad a nivel municipal y nacional.

→ Paso práctico: Buscar apoyo político internivel y asegurar fondos de contrapartida o asistencia técnica.

Economía

Si bien las inversiones iniciales en tecnologías sostenibles pueden ser mayores, SolarHaus ofrece ahorros sustanciales a largo plazo gracias a la reducción del consumo energético y los bajos costos operativos. Su enfoque en la adquisición local de materiales y mano de obra impulsa la economía regional y contribuye al crecimiento de empleos verdes en construcción, instalación de energías renovables y mantenimiento continuo.

1. Los edificios energéticamente eficientes reducen los costos operativos a lo largo del tiempo.

Lección: SolarHaus es prácticamente neutral en costos gracias a sus bajos gastos de calefacción y electricidad.

→ Adaptación: Invertir en aislamiento y sistemas renovables para minimizar los costos de vida útil.

→ Ejemplo de implementación: Los edificios públicos de todo el mundo pueden beneficiarse de menores costos de ciclo de vida mediante mejoras de eficiencia.

→ Paso práctico: Realizar un análisis del costo del ciclo de vida y alinear los presupuestos de renovación con los futuros ahorros en servicios públicos.

2. Las adquisiciones y el mantenimiento locales apoyan el empleo verde regional.

Lección: SolarHaus utiliza madera de bosques cercanos y constructores locales para su rehabilitación.

→ Adaptación: Utilizar materiales y artesanos locales en la construcción y el mantenimiento. → Ejemplo de implementación: Este enfoque fortalece las economías regionales y se aplica eficazmente al desarrollo rural. → Paso práctico: Colaborar con empresas forestales, de procesamiento de madera y centros de formación locales para la inclusión laboral.

3. Los edificios multiusos aumentan la resiliencia económica.

Lección: SolarHaus funciona como sede de eventos, centro educativo y espacio de encuentro social.

→ Adaptación: Permitir un uso flexible (p. ej., eventos, coworking, aprendizaje).

→ Ejemplo de implementación: Los edificios ecológicos de uso mixto pueden responder a diversas necesidades locales.

→ Paso práctico: Equipar salas con mobiliario modular e infraestructura digital para uso híbrido.

Educación

SolarHaus funciona como un laboratorio vivo de arquitectura sostenible. Ofrece visitas guiadas, exposiciones interactivas y programas educativos que involucran tanto a estudiantes como a visitantes. El diseño del edificio permite proyectos de monitoreo dirigidos por estudiantes y experiencias de aprendizaje práctico, lo que lo convierte en un modelo adaptable para la educación ambiental en diversos niveles.

1. Los edificios verdes pueden actuar como entornos de aprendizaje para todas las edades.

Lección: SolarHaus incluye paneles de energía en tiempo real y proyectos estudiantiles sobre el rendimiento de los edificios.

→ Adaptación: Diseñar espacios con exhibiciones educativas y datos en vivo sobre sostenibilidad. →

Ejemplo de implementación: Estas funciones se pueden adaptar en escuelas, centros de visitantes o bibliotecas con una infraestructura mínima.

→ Paso práctico: Colaborar con escuelas y ecoeducadores para desarrollar módulos de aprendizaje basados en proyectos.

2. La educación climática interdisciplinaria está respaldada por ejemplos de la vida real.

Lección: Las escuelas visitan SolarHaus como parte de su currículo de educación climática.

→ Adaptación: Utilizar el edificio como espacio para la educación STEM y ambiental.

→ Ejemplo de implementación: Se pueden implementar programas de aprendizaje experiencial similares en muchos países utilizando ejemplos locales.

→ Paso práctico: Integrar los objetivos de aprendizaje en la experiencia de la visita al sitio y capacitar a los facilitadores.

3. La participación de los estudiantes fomenta el cambio de comportamiento.

Lección: SolarHaus organiza actividades dirigidas por jóvenes para monitorear el rendimiento y proponer soluciones ecológicas.

→ Adaptación: Involucrar a los estudiantes en la construcción de ideas de monitoreo y mejora.

→ Ejemplo de implementación: El modelo participativo fortalece el compromiso ambiental y se adapta a muchos sistemas educativos formales.

→ Paso práctico: Proporcionar a los equipos de estudiantes sensores y plantillas para monitorear y mejorar los indicadores de rendimiento.

Pasos prácticos para la implementación del GP1 Solarhus completo

(Basado en los Ejemplos de Buenas Prácticas de Edificación Ecológica 1)

1. Evaluar el potencial de construcción existente

- Realizar una auditoría estructural, energética y de materiales.
- Identifique oportunidades de mejora de casas pasivas.
- Analizar la orientación para el potencial solar.

2. Involucrar a las partes interesadas desde el principio

- Involucrar a los residentes locales, escuelas y agencias municipales.
- Definir objetivos de uso multipropósito: educación, cultura, comunidad.

3. Plan de Eficiencia Energética y de Recursos

- Diseño para integración de paneles solares, aislamiento y ventilación.
- Incluir sistemas de captación y reutilización de agua.
- Seleccione materiales de construcción locales y renovables.

4. Diseño para la inclusión y el aprendizaje

- Garantizar acceso sin barreras y zonas comunitarias.
- Instale pantallas de aprendizaje, paneles de control y salas de aprendizaje flexibles.

5. Financiación segura y apoyo político

- Solicitar mecanismos de financiación municipales y de la UE (por ejemplo, NEB, Green Deal).
- Alinearse con las estrategias municipales y los objetivos climáticos.

6. Implementar y monitorear

- Trabajar con contratistas y proveedores locales.
- Lanzar visitas guiadas, proyectos estudiantiles y compartir datos.
- Ajustar y mejorar en función de las evaluaciones de desempeño.

Estos pasos pueden orientar renovaciones de edificios públicos similares y nuevas construcciones que buscan combinar sostenibilidad, estética e inclusión, siguiendo los principios de la Nueva Bauhaus Europea.

 Esta lógica paso a paso es transferible a:

- Renovaciones escolares
 - Centros comunitarios
 - Iniciativas de ecologización urbana
 - Proyectos ecológicos liderados por jóvenes
 - Centros de economía circular
-

Título del GP2: El Centro de Recursos Comunitarios (CERC) - Rumania

📍 Ubicación: Boldești-Scăeni , Rumania

Introducción

Descripción:

El Centro de Recursos Comunitarios (CERC) en Boldești-Scăeni , Rumanía, es el primer edificio público del país construido con fardos de paja y un modelo pionero de arquitectura sostenible y centrada en la comunidad. Desarrollado mediante una colaboración entre OMV Petrom, Hábitat para la Humanidad Rumanía, las autoridades locales y organizaciones de la sociedad civil, el centro sirve como centro educativo, social y vocacional para grupos desfavorecidos, especialmente la población romaní local.

Diseñado por el arquitecto Adrian Pop, CERC combina la artesanía tradicional con ecotecnologías de vanguardia, promoviendo la inclusión social y la responsabilidad ambiental.

Principios NEB:

- **Sostenibilidad** : El edificio está completamente fuera de la red, utiliza energía renovable de paneles fotovoltaicos y térmicos, recolecta y purifica el agua de lluvia y emplea aislamiento de balas de paja y yeso de arcilla para regular la temperatura y la humedad. Fue construido siguiendo el riguroso estándar de sostenibilidad *Living Building Challenge* .
- **Estética** : Los materiales naturales como la madera, la paja, la arcilla y los techos de tejas crean una apariencia cálida y vernácula, mientras que la integración cuidadosa de diseño pasivo y elementos del paisaje (por ejemplo, jardines de permacultura) vincula la arquitectura con las tradiciones locales y los ciclos ecológicos.
- **Inclusión** : CERC fue co-creado con miembros de la comunidad que participaron en el proceso de construcción, especialmente de la minoría romaní. Apoya activamente la integración social a través de programas extraescolares, educación para padres, capacitación vocacional y talleres artísticos que involucran a niños y adultos por igual.

CERC Boldești-Scăeni no solo encarna el espíritu de la Nueva Bauhaus Europea a través de la sostenibilidad, la belleza y la inclusión, sino que también establece un referente en cocreación, identidad local, circularidad y asequibilidad. Es un proyecto verdaderamente regenerativo y con raíces comunitarias que transforma la arquitectura en un catalizador social.

<https://designist.ro/cerc-boldesti-scaeni-un-centru-educational-social-si-o-cladire-auto-sustenabila-langa-ploiesti/>

Política

Descripción

El Centro de Recursos Comunitarios (CERC) de Boldești-Scăeni , Rumanía, representa un modelo pionero de desarrollo sostenible, inclusivo y comunitario. Siendo el primer edificio público de Rumanía construido con fardos de paja y totalmente independiente de las redes de servicios públicos, el CERC ejemplifica la integración de la innovación ambiental con un profundo impacto social. Concebido como una iniciativa de colaboración entre OMV Petrom, ONG locales, arquitectos y el municipio, el centro ofrece servicios educativos, vocacionales y sociales a grupos marginados, en particular a la población romaní local.

Aportaciones de conocimiento y relevancia política

1. Integración de la equidad social en la infraestructura sostenible

Perspectiva: El CERC demuestra que la arquitectura sostenible puede ser un vehículo directo para abordar las desigualdades estructurales, al integrar servicios educativos, laborales y culturales en un edificio de bajo impacto y aislado de la red eléctrica.

Relevancia política: La inversión pública en infraestructura sostenible debe incluir criterios sociales además de métricas ambientales. Las políticas nacionales y regionales pueden exigir que los edificios públicos resilientes al clima también apoyen programas sociales inclusivos.

Solicitud:

- Introducir marcos de políticas que combinen estándares de construcción ecológica con puntos de referencia de inclusión social.
- Fomentar el uso de criterios alineados con el Living Building Challenge o el NEB en proyectos dirigidos a comunidades desfavorecidas.

2. La arquitectura como herramienta de empoderamiento y participación

Perspectiva: La iniciativa CERC empleó el diseño participativo y la coconstrucción, involucrando activamente a los miembros de la comunidad, en particular a la comunidad romaní, en el proceso de construcción. Esto no solo fomentó la implicación local, sino que también contribuyó al desarrollo de habilidades y al empleo.

Relevancia política: La construcción participativa debe formalizarse como una buena práctica en las políticas de desarrollo comunitario. La participación comunitaria genera resultados más relevantes, aceptados y sostenibles desde el punto de vista cultural.

Solicitud:

- Desarrollar directrices nacionales sobre diseño participativo para edificios públicos.
- Crear flujos de financiación para proyectos de infraestructura liderados por la comunidad que prioricen la co-creación con poblaciones vulnerables.

3. Regeneración descentralizada y sensible al contexto

Perspectiva: En lugar de depender de una renovación urbana a gran escala, el CERC ilustra cómo una intervención pequeña y adaptada al contexto puede generar un impacto positivo significativo al abordar directamente las realidades socioeconómicas locales.

Relevancia política: Los responsables políticos deben apoyar *intervenciones a microescala de alto impacto* en localidades secundarias y zonas periurbanas, donde los modelos descendentes a menudo no llegan a las comunidades marginadas.

Solicitud:

- Integrar centros comunitarios en los planes de desarrollo rurales y de localidades pequeñas.
- Priorizar la financiación de intervenciones modulares y replicables que puedan adaptarse a las necesidades locales específicas.

4. Las asociaciones público-privadas-cívicas como catalizadores

Perspectiva: El éxito de CERC fue posible gracias a una sólida colaboración multisectorial entre actores corporativos, ONG, autoridades locales y ciudadanos. Cada actor aportó experiencia y recursos complementarios.

Relevancia política: Las alianzas público-privadas-cívicas (APPC) son esenciales para la ejecución de proyectos complejos y de alto valor que requieren no solo capacidad técnica, sino también confianza y un compromiso a largo plazo.

Solicitud:

- Institucionalizar los PPCP dentro de las estrategias de desarrollo regional.
- Proporcionar marcos legales y modelos de gobernanza compartidos para la implementación conjunta de proyectos alineados con el NEB.

5. Continuidad cultural a través de la innovación sostenible

Perspectiva: Al emplear técnicas y materiales tradicionales (paja, arcilla, madera) junto con soluciones de ingeniería modernas, el CERC conecta el patrimonio local con la innovación ambiental. Esto apoya la preservación cultural y facilita la adaptación climática.

Relevancia política: El patrimonio cultural no debe aislarse de las políticas ambientales. En cambio, las políticas climáticamente inteligentes pueden integrar el conocimiento y la artesanía tradicionales como activos para una transición sostenible.

Solicitud:

- Financiar proyectos piloto de “patrimonio verde” que combinen la arquitectura vernácula con prácticas sostenibles modernas.
- Proteger y promover el conocimiento de la construcción tradicional a través de la educación, el aprendizaje y la integración en los códigos de construcción nacionales.

6. Innovación de políticas basada en evidencia

Perspectiva: El CERC funciona como un laboratorio vivo para la construcción sostenible, ofreciendo evidencia empírica sobre la viabilidad de los edificios públicos regenerativos y sin conexión a la red eléctrica. Además, demuestra una sólida alineación con las prioridades de la UE en el marco del Pacto Verde Europeo, el Pilar Social y la Transición Justa.

Relevancia política: Proyectos piloto como el CERC proporcionan datos y modelos cruciales para fundamentar reformas legislativas más amplias, como la modernización de los códigos de edificación, la innovación en la contratación pública y las políticas socioclimáticas integradas.

Solicitud:

- Crear un registro nacional de proyectos demostradores alineados con los principios del NEB.
- Integrar mecanismos de evaluación posterior a la ocupación para recopilar e informar sobre los resultados energéticos, hídricos y sociales de los proyectos del NEB.

Implicaciones estratégicas para los responsables de las políticas

CERC Boldești-Scăeni ofrece un modelo concreto de cómo los entornos construidos pueden facilitar un desarrollo inclusivo y resiliente al clima en zonas marginadas. Para los responsables políticos a nivel local, nacional y de la UE, esta iniciativa refuerza la necesidad de:

- **Replantear la infraestructura pública** como una plataforma multifuncional para la educación, el empoderamiento y la sostenibilidad.
- **Integrar la arquitectura, la innovación social y la política climática** bajo una estrategia de desarrollo unificada.
- **Adoptar horizontes de inversión a largo plazo** para proyectos liderados por la comunidad con retorno ambiental y social mensurable.
- **Promover narrativas de esperanza y dignidad** en zonas marginadas invirtiendo en espacios hermosos, de alta calidad y localmente significativos.

Economía

Descripción:

El Centro de Recursos Comunitarios (CERC) de Boldești-Scăeni, Rumanía, ofrece un sólido argumento comercial para integrar la sostenibilidad ambiental, la responsabilidad social y el empoderamiento comunitario en el entorno construido. Desarrollado mediante una colaboración multisectorial, el CERC es el primer edificio público de Rumanía construido con fardos de paja y diseñado para funcionar completamente sin conexión a la red eléctrica. Si bien se trata principalmente de una iniciativa social, ofrece valiosas lecciones y estrategias replicables para el sector privado, especialmente para quienes operan en los sectores de la construcción, la energía, la RSE y el desarrollo comunitario.

Conclusiones clave para el sector empresarial

1. La sostenibilidad como generador de valor

Lección: CERC demuestra que la sostenibilidad puede reducir significativamente los costos operativos, a la vez que mejora el valor de la marca. El edificio produce más energía de la que consume y no requiere conexión a los servicios públicos.

Implicación empresarial: Las prácticas de construcción sostenible no solo reducen los costos a largo plazo, sino que también mejoran la resiliencia al riesgo y la credibilidad de la marca, especialmente relevante a medida que los estándares ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) se vuelven fundamentales para las decisiones de inversión.

Solicitud:

- Invierta en técnicas de construcción pasiva y energía renovable para garantizar la durabilidad de sus activos.
- Utilice soluciones fuera de la red para reducir la dependencia de los volátiles mercados de servicios públicos.
- Alinear el desarrollo empresarial con los objetivos climáticos de la UE para desbloquear incentivos de financiación.

2. La cocreación comunitaria como estrategia económica

Lección: El CERC se construyó con la participación directa de la comunidad romaní local, ofreciendo empleo, formación profesional y participación cultural.

Implicación empresarial: Involucrar a las comunidades no solo fomenta la confianza, sino que también puede reducir los costos laborales, mejorar la sostenibilidad de la cadena de suministro y estimular las economías locales.

Solicitud:

- Implementar estrategias de empleo inclusivo durante el desarrollo del proyecto.
- Utilice el codiseño comunitario como método para reducir la fricción en la implementación y aumentar la gestión de activos a largo plazo.
- Explorar modelos de compras sociales que prioricen a los proveedores y artesanos locales.

3. Sinergias público-privadas-cívicas

Lección: El éxito del CERC fue posible gracias a la colaboración entre OMV Petrom, ONG, el gobierno local y arquitectos.

Implicación empresarial: Las alianzas entre múltiples partes interesadas pueden reducir los riesgos de inversión, alinear intereses y garantizar un amplio apoyo para iniciativas complejas.

Solicitud:

- Formar consorcios con actores cívicos y públicos para solicitar financiación de la UE (por ejemplo, NEB Lab, Horizonte Europa).
- Compartir los costos de infraestructura y operativos entre sectores.
- Desarrollar alianzas a largo plazo y con objetivos claros que vayan más allá de la RSE convencional.

4. Nuevas oportunidades de mercado en la construcción circular y baja en carbono

Lección: CERC integra materiales de construcción tradicionales (p. ej., paja, arcilla, madera) con soluciones innovadoras (p. ej., cimentaciones con pilotes roscados, aislamiento transpirable, sistemas de reutilización de agua).

Implicación empresarial: Existe una creciente demanda de soluciones de ecoconstrucción asequibles, modulares y de origen local, especialmente en los mercados rurales y emergentes.

Solicitud:

- Invertir en I+D de materiales naturales y regenerativos.
- Desarrollar sistemas de muros prefabricados de paja o arcilla para exportación o implementación escalable.
- Posicione su empresa como líder en materiales de construcción circulares y diseño resiliente al clima.

5. Marca y narrativa con propósito

Lección: CERC ha obtenido reconocimiento y premios nacionales no solo por su diseño, sino también por los valores que representa: sostenibilidad, inclusión e innovación.

Implicación empresarial: En la era de los mercados con propósito, los proyectos que reflejan un

compromiso auténtico con el impacto ambiental y social generan mayor lealtad de las partes interesadas y atención mediática.

Solicitud:

- Incorpore la narración de historias en las estrategias de marketing.
- Alinear la identidad de marca con las agendas globales de sostenibilidad como el Green Deal y la iniciativa NEB.
- Aproveche las certificaciones de terceros (por ejemplo, Living Building Challenge) para diferenciar las ofertas.

6. Innovación a través de las restricciones

Lección: CERC logró altos estándares de sostenibilidad con un presupuesto limitado mediante el uso de mano de obra local, diseño inteligente y soluciones de baja tecnología.

Implicación empresarial: La escasez de recursos puede impulsar la innovación y abrir nuevos mercados en regiones con costos sensibles.

Solicitud:

- Explore la innovación frugal en la construcción e infraestructura sustentables.
- Desarrollar soluciones para mercados de bajos ingresos y fuera de la red, especialmente en Europa del Este y el Sur Global.
- Ofrecer consultoría asequible o paquetes de diseño para ONG, escuelas y municipios.

Recomendaciones estratégicas para líderes empresariales**Definir una estrategia holística de sostenibilidad**

Vaya más allá del cumplimiento normativo para generar un impacto medible en sus operaciones, cadenas de suministro y carteras de inversión. Proyectos como CERC ilustran cómo la arquitectura puede incorporar valores y generar un retorno de la inversión (ROI) multidimensional: económico, ambiental y social.

Crear valor a través de la integración local

Fortalezca su presencia en el mercado integrando conocimiento, materiales y mano de obra locales en su modelo de negocio. Esto reduce costos, fortalece su reputación y satisface la creciente demanda de soluciones relevantes a nivel local.

Adoptar un desarrollo impulsado por la asociación

Diseñar modelos de negocio en torno a la cooperación con la sociedad civil, los municipios y el mundo académico. Aprovechar las oportunidades de cofinanciación a través del NEB, Interreg o los fondos nacionales de transición verde.

Diseño regenerativo de mercado e impacto social

Construir y comercializar proyectos que regeneren en lugar de simplemente sustentar: proyectos que produzcan más energía de la que consumen, empoderen a las personas a través de la educación y honren la identidad basada en el lugar.

Conclusión: un caso de negocio para la infraestructura regenerativa

CERC Boldești-Scăeni no es solo una intervención social, sino un modelo empresarial. Demuestra que el diseño de baja tecnología, centrado en la comunidad y ecológicamente responsable puede generar resultados escalables, rentables y socialmente aceptados. Las empresas dispuestas a adoptar estos principios estarán mejor posicionadas en un futuro marcado por la descarbonización, la cohesión social y la participación ciudadana.

Educación

Descripción:

CERC Boldești-Scăeni no solo es un modelo de construcción sostenible e inclusión social, sino también una *plataforma educativa dinámica* que conecta el diseño ambiental, la preservación cultural, el desarrollo comunitario y la formación profesional. Su enfoque participativo, basado en el aprendizaje práctico y la artesanía tradicional, ofrece valiosas perspectivas sobre cómo las instituciones educativas pueden redefinir su papel en la creación de comunidades resilientes, inclusivas y preparadas para el futuro.

Lo que el sector educativo puede aprender del CERC

1. Integrar la sostenibilidad en el aprendizaje experiencial

Lección: CERC es un edificio totalmente energético y autónomo, construido con materiales naturales como paja, arcilla y madera. Demuestra el diseño ecológico en tiempo real.

Adaptación: Escuelas y universidades pueden utilizar edificios como CERC como casos prácticos para enseñar sostenibilidad, eficiencia energética, permacultura y diseño ecológico.

Implementación:

- Desarrollar módulos prácticos para estudiantes de arquitectura, ingeniería y ciencias ambientales sobre diseño pasivo, sistemas de energía renovable y materiales naturales.
- Organizar visitas a sitios, talleres de construcción y laboratorios de mantenimiento dentro de centros comunitarios sostenibles.

2. Formación profesional para la equidad social

Lección: El CERC integra la formación profesional directamente en su programación, ofreciendo a los grupos marginados acceso a habilidades en construcción, agricultura y artesanía.

Adaptación: Las instituciones educativas deberían ampliar los currículos de formación profesional para incluir técnicas de construcción sostenible y oficios culturales, especialmente en comunidades marginadas.

Implementación:

- Asociarse con ONG y empresas locales para ofrecer una educación de doble vía que combine el aprendizaje académico con habilidades comerciales prácticas.

- Crear programas de capacitación en métodos de construcción sustentable, como construcción con balas de paja, enlucido de arcilla o jardinería de permacultura.

3. Educación interdisciplinaria y aplicada

Lección: La creación de CERC implicó la colaboración de arquitectos, ingenieros, artesanos, educadores y trabajadores sociales. El resultado es un edificio y una herramienta para la colaboración interdisciplinaria.

Adaptación: Los programas educativos pueden reestructurarse para reunir a estudiantes de diversas disciplinas y resolver desafíos complejos del mundo real, como el cambio climático, la pobreza y la cohesión social.

Implementación:

- Establecer proyectos finales donde estudiantes de arquitectura, trabajo social, ciencias ambientales y educación co-diseñen espacios comunitarios.
- Presentar estudios interdisciplinarios centrados en el diseño basado en la comunidad y el desarrollo sostenible.

4. Promoción de la educación cultural y artesanal

Lección: Durante la construcción del CERC se recuperaron técnicas tradicionales, como el tejado de madera, el enlucido de arcilla y la cestería, lo que fortaleció la identidad cultural y el aprendizaje intergeneracional.

Adaptación: Las instituciones educativas deben incorporar el patrimonio local y la construcción vernácula en los programas de diseño, arte y artesanía.

Implementación:

- Desarrollar asignaturas optativas sobre arquitectura vernácula rumana y técnicas de construcción tradicionales.
- Invitar a artesanos locales a co-enseñar talleres prácticos y asesorar a estudiantes en artesanías patrimoniales.

5. Conectar la educación formal con el aprendizaje comunitario

Lección: El CERC funciona como un espacio educativo compartido que ofrece actividades para niños, jóvenes y adultos, fomentando una cultura de aprendizaje permanente.

Adaptación: Las escuelas y universidades deben ampliar su rol más allá del alumnado para convertirse en pilares del aprendizaje comunitario.

Implementación:

- Crear centros educativos compartidos donde las escuelas locales, las ONG y las universidades ofrezcan talleres comunitarios sobre alfabetización digital, crianza de los hijos, sostenibilidad o emprendimiento.
- Utilice espacios flexibles dentro de las escuelas para tutorías después de clases, laboratorios vocacionales o programas de aprendizaje intergeneracional.

6. Reimaginar la escuela como un centro socioecológico

Lección: El CERC funciona como algo más que un centro: es un nodo socialmente integrado y adaptable al clima que ofrece no solo educación, sino también nutrición, seguridad y empoderamiento.

Adaptación: La infraestructura educativa debe repensarse como espacios cívicos multifuncionales que fomenten el bienestar humano y ecológico.

Implementación:

- Diseñar edificios escolares que sean eficientes en el uso de recursos, produzcan alimentos y promuevan la salud (por ejemplo, huertos escolares, recolección de agua de lluvia, energía renovable).
- Instalaciones educativas piloto que actúen como refugios de emergencia, cocinas comunitarias o centros de formación profesional.

Recomendaciones estratégicas para instituciones educativas

Integrar el aprendizaje basado en el lugar y en la práctica

Integrar el aprendizaje en el contexto local utilizando sitios comunitarios como el CERC como laboratorios vivos. Esto fomenta una mayor comprensión, autonomía y relevancia para los estudiantes.

Fortalecer las alianzas entre la comunidad y la educación

Facilitar la colaboración entre escuelas, actores cívicos y municipios para codiseñar programas que beneficien tanto a los estudiantes como a la comunidad en general.

Desarrollar currículos interdisciplinarios alineados con los valores de la NEB

Crear programas en la intersección de la sostenibilidad, la equidad y el diseño que reflejen los desafíos de la sociedad contemporánea y preparen a los estudiantes para la resolución de problemas sistémicos.

Fomentar la identidad local a través de la educación patrimonial

Revitalizar la artesanía, los materiales y las tradiciones de construcción locales dentro de la educación formal para fomentar la continuidad cultural y la retención de habilidades.

Conclusión: un modelo de aprendizaje para el futuro

CERC Boldești-Scăeni ofrece un modelo educativo integral que trasciende las aulas: enseña haciendo, construye involucrando y transforma empoderando. Reta al sector educativo a considerar el entorno construido no solo como infraestructura, sino como pedagogía: un ecosistema de aprendizaje activo, inclusivo y regenerativo. Al adoptar y adaptar este enfoque, las instituciones educativas de toda Europa pueden contribuir a forjar el futuro socialmente justo y ecológicamente resiliente que imagina la Nueva Bauhaus Europea.

Sociedad

Descripción:

CERC Boldești-Scăeni es más que un edificio aislado de la red eléctrica: es un *motor impulsado por la comunidad* para la resiliencia social, la educación, la equidad y la regeneración cultural. Construido con materiales naturales y locales y creado en colaboración con grupos marginados, funciona como una infraestructura social que ofrece aprendizaje permanente, capacitación laboral, orgullo cultural y conciencia ambiental. Su éxito ofrece un modelo replicable para el sector social, los medios de comunicación y los actores de la sociedad civil que buscan impulsar una transformación comunitaria significativa e inclusiva.

Lecciones clave y adaptaciones

1. Revitalización comunitaria y cohesión social

Lección: El CERC se creó como respuesta directa a las necesidades de una comunidad romaní marginada, fomentando la cooperación entre grupos étnicos, superando las brechas educativas y creando un espacio cívico compartido.

Adaptación: Las iniciativas sociales pueden utilizar la infraestructura sostenible como herramienta para combatir la fragmentación social, reducir la marginación y crear bases comunitarias inclusivas.

Implementación:

- Transformar edificios infrutilizados o vacíos en centros comunitarios multiusos según las necesidades locales.
- Priorizar la programación inclusiva que reúna a diversos grupos comunitarios para eventos, comidas, educación y diálogo.

2. Empoderar a los grupos marginados a través de la copropiedad

Lección: Los miembros de la comunidad romaní participaron activamente en la construcción del CERC, adquiriendo empleo, habilidades y una participación en el espacio.

Adaptación: Los proyectos sociales deben integrar el empoderamiento en el proceso de desarrollo, permitiendo que los grupos históricamente excluidos cocreen y se beneficien de los recursos comunitarios compartidos.

Implementación:

- Incorporar prácticas de contratación inclusivas en proyectos de infraestructura comunitarios.
- Facilitar talleres donde los lugareños puedan contribuir a la construcción, el diseño o la programación del espacio.

3. Creación de oportunidades económicas a través de la innovación social

Lección: El CERC combina educación, formación profesional, servicios de alimentación y agricultura a pequeña escala, generando valor social y económico simultáneamente.

Adaptación: Los centros comunitarios deben integrar programas de preparación para el empleo, apoyo al emprendimiento y capacitación profesional, especialmente para jóvenes y personas desempleadas de larga duración.

Implementación:

- Lanzar programas vocacionales en construcción ecológica, permacultura y producción artesanal.
- Acoger empresas sociales o cooperativas centradas en servicios locales, alimentos o artesanía, creando ingresos y empleo a nivel local.

4. La identidad cultural como fuente de resiliencia social

Lección: El CERC reintroduce técnicas tradicionales como el enlucido de arcilla, el aislamiento de paja y el tejido, integrando la memoria cultural en el propio edificio y transmitiendo el conocimiento.

Adaptación: Los proyectos sociales pueden rescatar y celebrar la identidad local, especialmente en zonas donde la erosión cultural, la migración o la marginación han interrumpido la continuidad.

Implementación:

- Apoye programas basados en el patrimonio, como talleres artesanales o eventos de narración de cuentos.
- Involucrar a personas mayores o profesionales culturales en programas de tutoría para jóvenes.

5. Desarrollo liderado por la comunidad y gobernanza participativa

Lección: El CERC se diseñó con la participación continua de la comunidad, garantizando su relevancia y fomentando la participación y la gestión a largo plazo.

Adaptación: Los proyectos de infraestructura social deben construirse con la comunidad, no solo para ella, mediante la planificación participativa y estructuras de gobernanza compartida.

Implementación:

- Establecer juntas asesoras locales que incluyan voces de jóvenes, mujeres y personas subrepresentadas.
- Utilice el presupuesto participativo para co-definir prioridades para programas públicos o financiados por donantes.

6. Promoción de la sostenibilidad social a través del diseño basado en el lugar

Lección: El diseño del CERC aborda no solo el impacto ecológico, sino también las necesidades sociales (educación, alimentación, pertenencia), incorporando la sostenibilidad en su sentido más amplio.

Adaptación: El sector social debe ampliar la definición de sostenibilidad para incluir infraestructura social que mejore la calidad de vida y reduzca la vulnerabilidad.

Implementación:

- Incorporar cocinas, jardines y espacios de aprendizaje en viviendas sociales, refugios o centros comunitarios.

- Diseñar edificios que apoyen la salud, la resiliencia y la dignidad de las poblaciones vulnerables.

7. Ampliar el impacto social a través de medios estratégicos

Lección: El éxito de CERC ha sido ampliamente documentado en los medios rumanos, inspirando nuevas conversaciones sobre sostenibilidad, equidad y agencia comunitaria.

Adaptación: El sector mediático desempeña un papel fundamental a la hora de difundir la innovación comunitaria, moldear las narrativas en torno a las comunidades marginadas y transformar el discurso público.

Implementación:

- Los medios de comunicación pueden asociarse con iniciativas sociales para coproducir documentales, podcasts o plataformas de narración comunitaria.
- Lanzar campañas que celebren historias de éxito locales, rompiendo estigmas y fomentando el orgullo.

Recomendaciones estratégicas para el sector de redes sociales y medios de comunicación

Utilizar el entorno construido como plataforma para la programación social

Diseñar espacios comunitarios no sólo como refugios o escuelas, sino como lugares multiusos para la salud, la capacitación, la expresión cultural y el cuidado colectivo.

Adoptar la colaboración intersectorial

Combinar las fortalezas de ONG, arquitectos, educadores y periodistas para co-diseñar entornos inclusivos y amplificar su impacto.

Promover la comunicación y los medios participativos

Empoderar a las comunidades para que cuenten sus propias historias a través del periodismo participativo, medios ciudadanos o exposiciones comunitarias.

Alinearse con las prioridades sociales nacionales y de la UE

Conectar proyectos como CERC con estrategias más amplias en el marco del pilar social de la UE, la Nueva Bauhaus Europea y los mecanismos de transición justa.

Conclusión: un plan para comunidades empoderadas

CERC Boldeşti-Scăeni ofrece una reconsideración audaz de cómo los sectores sociales y de medios de comunicación pueden colaborar para construir equidad, dignidad y un propósito compartido, empezando por los mismos espacios que habitan las personas. Convierte la inclusión de una política en una práctica y transforma la sostenibilidad en algo tangible, en lo que se puede vivir y con lo que se puede crecer. Al adoptar este modelo integrado, participativo y basado en valores, los actores sociales de toda Europa pueden contribuir a la regeneración no solo de los lugares, sino también de las personas y las relaciones que los hacen importantes.

Descripción:

CERC Boldești-Scăeni se erige como un modelo pionero de arquitectura regenerativa y comunitaria que opera completamente fuera de la red eléctrica, produce más energía de la que consume e integra los ciclos ecológicos en la esencia misma de su función. Diseñado según el *reto de la construcción viviente*, ejemplifica cómo el entorno construido puede convertirse en un instrumento de regeneración ecológica en lugar de degradación. El sector ambiental (gobiernos, urbanistas, ONG y actores de la industria verde) puede extraer importantes lecciones de esta iniciativa rumana para promover la resiliencia climática, la circularidad y el desarrollo bajo en carbono en otros contextos.

Lecciones y adaptaciones ambientales clave

1. Infraestructura regenerativa fuera de la red

Lección: El CERC es totalmente autónomo en el uso de energía y agua, utilizando paneles fotovoltaicos, colectores térmicos y sistemas biológicos de tratamiento de agua. Logra una producción de energía neta positiva y una gestión hídrica de circuito cerrado.

Adaptación: El sector ambiental debe priorizar modelos de infraestructura regenerativa que vayan más allá del "bajo impacto" hacia sistemas *de impacto positivo*, especialmente en zonas marginadas, periurbanas o rurales.

Implementación:

- Promover edificios públicos energéticamente positivos utilizando energía solar, eólica o geotérmica.
- Integrar sistemas de tratamiento de aguas grises y negras para su reutilización agrícola.
- Financiar proyectos piloto que demuestren una completa independencia de recursos a nivel comunitario.

2. Técnicas de construcción con huella de carbono negativa

Lección: el uso de aislamiento de balas de paja, yeso de arcilla natural y estructuras de madera no solo reduce el carbono incorporado, sino que también lo secuestra.

Adaptación: la transición a materiales con huella de carbono negativa y métodos de construcción tradicionales, combinados con un diseño de alto rendimiento, ofrece una vía hacia la descarbonización del sector de la construcción.

Implementación:

- Incentivar el uso de materiales de origen biológico (por ejemplo, paja, cáñamo, fibra de madera) en la construcción pública y privada.
- Apoyar la investigación sobre el análisis del ciclo de vida de los materiales tradicionales dentro de los estándares de construcción modernos.
- Incluir la construcción natural en los sistemas de certificación de edificios verdes y taxonomías de sostenibilidad.

3. Reutilización adaptativa del suelo, no solo de los edificios

Lección: El CERC se ubicó de forma que promueve la integración comunitaria y reutiliza terrenos urbanos previamente infrautilizados cerca de instituciones públicas clave.

Adaptación: la reutilización adaptativa debe extenderse más allá de los edificios, al paisaje, recuperando terrenos degradados o socialmente segregados para construir infraestructura ecológicamente sensible y al servicio de la comunidad.

Implementación:

- Mapear parcelas de tierra vacías o subutilizadas para su rehabilitación ecológica y reutilización social.
- Utilizar reformas de zonificación para fomentar centros de educación ambiental y ecoaldeas en sitios postindustriales.
- Asociarse con municipios para programas de reutilización de tierras alineados con soluciones basadas en la naturaleza.

4. Permacultura y agricultura urbana

Lección: El CERC incorpora la horticultura de permacultura, gestionada por niños, que enseña soberanía alimentaria y conocimientos ecológicos desde una edad temprana.

Adaptación: Las instituciones ambientales deben integrar la agroecología y la permacultura en el diseño urbano, vinculando la gestión ambiental con la seguridad alimentaria.

Implementación:

- Establecer huertos escolares y comunitarios como parte de programas de concientización ambiental.
- Apoyar la financiación del paisajismo ecológico en viviendas sociales y centros comunitarios.
- Combinar campañas de educación pública con capacitación en sistemas alimentarios sostenibles y regeneración del suelo.

5. Los residuos como recurso

Lección: Las aguas negras en el CERC se tratan anaeróbicamente para producir compost y agua no tóxica para una infiltración lenta, lo que demuestra un sistema de tratamiento de residuos de circuito cerrado.

Adaptación: El tratamiento de residuos en la planificación ambiental debe priorizar sistemas locales y descentralizados que generen productos aprovechables y minimicen la contaminación.

Implementación:

- Promover unidades de tratamiento de biorresiduos a pequeña escala en escuelas rurales, granjas o ecocomunidades.
- Financiar proyectos piloto de saneamiento circular, especialmente en zonas con infraestructura de alcantarillado limitada.
- Fomentar la producción de fertilizantes a base de compost en edificios públicos o institucionales.

6. Resiliencia climática y diseño basado en la naturaleza

Lección: El edificio y su entorno están diseñados para responder a las condiciones climáticas: los voladizos profundos protegen del calor, el revoque de arcilla transpirable regula la humedad interior y el pavimento permeable minimiza la escorrentía.

Adaptación: La arquitectura adaptativa al clima debe integrarse en los códigos de construcción y la planificación de infraestructuras públicas, especialmente en regiones con variaciones climáticas y térmicas extremas.

Implementación:

- Integrar características basadas en la naturaleza (por ejemplo, techos verdes, jardines de lluvia) en nuevos proyectos públicos.
- Promover el conocimiento de la construcción vernácula como estrategia de calefacción/refrigeración pasiva.
- Utilice CERC como sitio de enseñanza para programas regionales de capacitación en resiliencia.

7. Educación ambiental a través del diseño

Lección: Los sistemas ecológicos del CERC no son ocultos: son visibles, interactivos y forman parte de la experiencia educativa de los niños y los miembros de la comunidad.

Adaptación: La infraestructura ambiental debe diseñarse como *infraestructura pedagógica*, transformando los edificios en laboratorios vivos para la sostenibilidad.

Implementación:

- Diseñar centros de educación ambiental con visibilidad de sistema abierto (por ejemplo, seguidores solares expuestos, tanques de recolección de agua de lluvia, unidades de compostaje).
- Utilizar edificios ecológicos como parte de los planes de estudio de sostenibilidad en las escuelas.
- Poner en marcha programas de gestión ambiental vinculados a los datos de rendimiento del edificio.

Recomendaciones estratégicas para los actores ambientales

Pasar de la mitigación a la regeneración

Adoptar marcos de evaluación de proyectos que recompensen *las contribuciones ecológicas positivas*, como la mejora del suelo, el secuestro de carbono, la ganancia de biodiversidad y la retención de agua, no sólo la reducción de carbono.

Escalar los mercados de materiales naturales

Apoyar la certificación, la infraestructura de la cadena de suministro y las políticas de compras públicas que hagan que los materiales de construcción naturales sean viables y competitivos en la construcción convencional.

Fomentar la innovación mediante proyectos demostradores

Utilizar iniciativas como CERC para impulsar la innovación en construcción sostenible, gestión del agua y sistemas energéticos. Replicar estas iniciativas en otras comunidades vulnerables o rurales.

Promover alianzas intersectoriales para la sostenibilidad

Colaborar con los sectores de planificación urbana, agricultura, salud pública y educación para brindar de manera conjunta soluciones ambientales resilientes, sin residuos y de propiedad comunitaria.

Conclusión: construyendo un futuro regenerativo

CERC Boldești-Scăeni ofrece al sector ambiental un ejemplo contundente de cómo ir más allá de la sostenibilidad hacia *la regeneración*. Fusiona la sabiduría tradicional con la ciencia moderna, reduce el impacto ecológico a la vez que fomenta la resiliencia social e inspira un modelo de desarrollo que restaura los ecosistemas, empodera a las personas y fortalece a las comunidades. Adaptar y ampliar este enfoque ofrece una vía concreta para lograr la neutralidad climática, la circularidad y la justicia ambiental en toda Europa y más allá.

Título del GP3: Parque Metropolitano Pavlos Melas, Grecia

📍 Ubicación: SALÓNICA, GRECIA

Introducción

El antiguo campamento militar de Pavlos Melas en Tesalónica, Grecia, abandonado por completo en 2005, se está transformando en un parque metropolitano de 33 hectáreas gracias a la colaboración entre diferentes organizaciones gubernamentales. Este proyecto de regeneración urbana busca convertir un espacio urbano deteriorado en un espacio verde multifuncional que integrará equipamientos culturales, como un nuevo ayuntamiento, museos y espacios comerciales, priorizando la restauración ecológica y el bienestar comunitario.

Principios del NEB:

- **Sostenibilidad:** Preservar las estructuras existentes en lugar de demoler y reconstruir, aumentar las zonas verdes en el centro urbano, reducir el efecto isla de calor, minimizar el ruido y la contaminación del aire.
- **Estética:** Equilibrar la rehabilitación de espacios verdes con la restauración y nueva reutilización de edificios existentes, revalorizando el patrimonio arquitectónico del pasado militar.
- **Inclusión:** Fomentar la participación de las partes interesadas que involucre a ciudadanos, asociaciones y políticos, al tiempo que se sirve a la comunidad más amplia de Tesalónica y Europa con diversos espacios culturales y educativos.



Política

La **reutilización adaptativa del Parque Metropolitano Pavlos Melas** ofrece al **sector político y empresarial** lecciones valiosas sobre cómo la regeneración urbana estratégica puede crear valor tanto para el liderazgo político como para el desarrollo empresarial.

A continuación se presentan algunas conclusiones clave en las que el sector político puede beneficiarse de esto y cómo se puede adaptar a otros lugares:

1. Planificación y desarrollo urbano estratégico a largo plazo en fases:

- **Lección:** Los líderes políticos pueden adoptar el modelo de Pavlos Melas de desarrollo urbano estratégico y por etapas que equilibra las necesidades inmediatas con los objetivos culturales y ambientales a largo plazo.
- **Adaptación:** El proyecto demuestra cómo las autoridades políticas pueden gestionar una transformación urbana compleja a través de una planificación sistemática que aborde las necesidades de múltiples partes interesadas y al mismo tiempo mantenga su responsabilidad de presupuestar frente a los contribuyentes.

Pasos prácticos:

- Desarrollar planes maestros integrales de regeneración urbana que abarquen múltiples mandatos y partidos políticos.
- Crear estrategias de implementación que abarquen diferentes fases que puedan permitir la asignación de presupuesto en diferentes años fiscales.

- Establecer mecanismos de coordinación para garantizar la continuidad a pesar de los cambios políticos
 - Implementar procesos regulares de consulta comunitaria a lo largo de todas las fases de desarrollo

2. Modelos de asociación público-privada y gestión de recursos

- **Lección:** El sector político puede aprovechar con éxito el enfoque de Pavlos Melas de combinar la inversión pública y el apoyo del sector privado.
- **Adaptación:** El modelo de asociación del Parque Metropolitano Pavlos Melas demuestra cómo las autoridades políticas pueden optimizar los recursos públicos al tiempo que crean un éxito financiero sostenible, lo que puede ser un punto de inspiración a través de los siguientes pasos prácticos:

Pasos prácticos:

- Desarrollar marcos jurídicos que permitan asociaciones público-privadas a largo plazo para el desarrollo de sitios patrimoniales.
- Crear procesos de licitación transparentes para la participación del sector privado en proyectos de regeneración pública.
- Establecer modelos de reparto de ingresos que garanticen el beneficio público y permitan la rentabilidad del sector privado.
- Diseñar mecanismos que mantengan el control público sobre funciones culturales y sociales clave.
- Implementar mecanismos de seguimiento para garantizar que los socios privados satisfagan el interés público.

3. La preservación del patrimonio como estrategia de desarrollo político y económico:

- **Lección:** Los líderes políticos pueden adoptar el enfoque de Pavlos Melas de tratar los sitios patrimoniales como sitios de desarrollo económico estratégico, junto con responsabilidades ambientales y económicas, en lugar de simplemente como una obligación cultural.
- **Adaptación:** Este proyecto demuestra cómo las autoridades pueden crear empleo, atraer inversión y fomentar el orgullo cívico, a la vez que preservan la identidad histórica mediante la transformación de sitios patrimoniales. A continuación, se presentan algunos pasos prácticos para lograr este objetivo:

Pasos prácticos:

- Integrar la preservación del patrimonio en la planificación del desarrollo económico y la asignación presupuestaria
- Crear estrategias de turismo patrimonial que generen ingresos preservando al mismo tiempo la autenticidad cultural
- Establecer la preservación del patrimonio como un componente medible de los indicadores de desarrollo económico
- Desarrollar programas de desarrollo de la fuerza laboral que fortalezcan la capacidad local para la restauración y el mantenimiento del patrimonio.
- Crear estrategias de marketing que posicionen la preservación del patrimonio como una ventaja competitiva para atraer inversiones

Economía

El **Parque Metropolitano Pavlos Melas** presenta un caso valioso para comprender cómo la innovación **empresarial** puede alinearse con los modelos NEB y QH. Al aplicar las lecciones mencionadas a continuación, las empresas pueden descubrir nuevas oportunidades de mercado, generar confianza con las comunidades y mejorar la resiliencia a largo plazo. Las siguientes lecciones muestran cómo los actores del sector privado pueden aprovechar este modelo para crear modelos de negocio resilientes y diversificados en diferentes contextos patrimoniales y culturales:

1. Modelos de negocio sostenibles para sitios patrimoniales y culturales

- **Lección:** El proyecto demuestra cómo las empresas pueden desarrollar modelos sostenibles que respeten el patrimonio cultural y al mismo tiempo generen ganancias a través de museos, instalaciones de refrigerio, centros de conferencias y espacios para eventos.
- **Adaptación:** Las empresas pueden adaptar el modelo Pavlos Melas de crear flujos de ingresos diversificados a través de actividades culturales, recreativas y comerciales dentro de sitios patrimoniales.

Pasos prácticos:

- Desarrollar planes de negocio que integren la programación cultural con actividades comerciales
- Crear alianzas con instituciones culturales para desarrollar experiencias auténticas basadas en el patrimonio.
- Diseñar espacios flexibles que puedan cumplir múltiples funciones comerciales respetando las limitaciones patrimoniales.
- Establecer estrategias de precios que equilibren la accesibilidad con la generación de ingresos.

2. La sostenibilidad ambiental como ventaja competitiva empresarial

Lección: El proyecto demuestra cómo las empresas pueden generar capital y apoyo comunitario mientras desarrollan soluciones sostenibles que serán atractivas para los clientes.

Adaptación: Las empresas pueden adoptar el enfoque de Pavlos Melas de crear espacios inclusivos y accesibles que satisfagan diversas necesidades de la comunidad a través de estos pasos prácticos.

Pasos prácticos:

- Integrar energías renovables y tecnologías de eficiencia energética en las operaciones comerciales
- Desarrollar cadenas de suministro que prioricen materiales locales y sostenibles.
- Crear estrategias de marketing que destaquen la sostenibilidad ambiental como una propuesta de valor clave
- Implementar principios de reducción de residuos y economía circular en las operaciones comerciales
- Establecer sistemas de seguimiento y presentación de informes ambientales que demuestren el compromiso con la sostenibilidad.

3. Compromiso comunitario y responsabilidad social como estrategia empresarial

- **Lección:** El proyecto demuestra cómo las empresas pueden generar capital social y apoyo comunitario mientras desarrollan una base de clientes a través del compromiso comunitario.
- **Adaptación:** Las empresas pueden adoptar el enfoque de Pavlos Melas de crear espacios inclusivos y accesibles que satisfagan diversas necesidades de la comunidad y que, en última instancia, contribuyan a sus objetivos comerciales siguiendo estos pasos prácticos:

Pasos prácticos:

- Desarrollar programas de asociaciones comunitarias que generen beneficios mutuos para las empresas y los locales.
- Diseñar modelos de negocio inclusivos que atiendan a diversos grupos socioeconómicos.
- Crear oportunidades de empleo que prioricen la contratación local y el desarrollo de habilidades.
- Establecer mecanismos de retroalimentación de la comunidad que informen la toma de decisiones comerciales.

4. Modelos de negocio de reutilización adaptativa y economía circular

- **Lección:** La adaptación de edificios existentes puede ser una lección para el sector empresarial, donde otros edificios existentes se restauran y reutilizan en lugar de demolerlos.
- **Adaptación:** Las empresas pueden aplicar el modelo de Pavlos Melas para la reutilización adaptativa, donde los edificios existentes se restauran y reutilizan en lugar de demolerse. A continuación, se presentan algunos pasos prácticos que las empresas toman para adaptar e implementar esta lección:

Pasos prácticos:

- Desarrollar experiencia en la evaluación e implementación de la reutilización adaptativa
- Crear alianzas con especialistas en preservación del patrimonio y profesionales del diseño sustentable.
- Diseñar modelos de negocio que aprovechen el carácter único de los espacios reutilizados
- Establecer marcos de análisis de costo-beneficio que tengan en cuenta las ventajas de la reutilización adaptativa
- Implementar sistemas de gestión de proyectos que sean adaptables a los sitios patrimoniales

5. Desarrollo de uso mixto y modelos de ingresos diversificados

- **Lección:** Las empresas pueden adoptar las lecciones de Pavlos Melas sobre la creación de desarrollos de uso mixto que combinen funciones recreativas, culturales, educativas y comerciales. El proyecto demuestra cómo las empresas pueden crear modelos de ingresos resilientes mediante la diversificación, atendiendo simultáneamente a múltiples segmentos del mercado.
- **Adaptación:** El proyecto demuestra cómo las empresas pueden crear modelos de ingresos resilientes mediante la diversificación, atendiendo simultáneamente a múltiples segmentos del mercado. A continuación, se presentan algunos pasos prácticos para su implementación:

Pasos prácticos:

- Desarrollar modelos de negocio integrados que combinen múltiples flujos de ingresos dentro de desarrollos únicos
- Crear diseños de espacios flexibles que puedan adaptarse a diferentes usos comerciales y culturales.
- Establecer alianzas con instituciones educativas, organizaciones culturales y proveedores de servicios recreativos.
- Diseñar estrategias de experiencia del cliente que animen a los visitantes a interactuar con múltiples ofertas comerciales.
- Implementar sistemas de análisis de datos que optimicen el rendimiento de diferentes componentes dentro de desarrollos de uso mixto

Conclusión:

El caso de Pavlos Melas proporciona evidencia contundente de que la preservación del patrimonio, la sostenibilidad ambiental y el impacto social no son solo imperativos éticos, sino también impulsores de modelos de negocio innovadores y rentables. Al aplicar estas lecciones, las empresas pueden descubrir nuevas oportunidades de mercado, generar confianza en las comunidades y mejorar la resiliencia a largo plazo.

Educación

La implementación práctica para el sector social que puede extraerse del ejemplo de Pavlos Melas proporciona una valiosa orientación sobre cómo fortalecer los vínculos comunitarios, promover el aprendizaje inclusivo y activar espacios cívicos a través de la educación.

Inspirándose en sitios patrimoniales locales, edificios infrautilizados y estudios de caso ambientales, estas iniciativas demuestran cómo la colaboración entre instituciones y disciplinas puede revitalizar barrios e inspirar el aprendizaje permanente. Estos enfoques pueden adaptarse a otros contextos para crear comunidades más equitativas, comprometidas y sostenibles que prioricen tanto la preservación cultural como la educación con visión de futuro.

Esto es lo que el sector educativo puede aprender de este ejemplo y adaptar:

1. Inclusión del patrimonio y la historia locales en los programas académicos

- **Lección:** El proyecto Pavlos Melas demuestra cómo múltiples narrativas históricas (patrimonio militar, historia de los refugiados griegos, hallazgos arqueológicos) pueden coexistir y preservarse dentro de un solo espacio para que sean accesibles y educativos para diversos públicos.
- **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden desarrollar planes de estudio integrados que combinen arqueología, historia local, patrimonio y migración.

Ejemplo de implementación: Las universidades pueden crear programas interdisciplinarios que utilicen el espacio transformado como un laboratorio viviente para la educación histórica, social y ambiental. El enfoque del proyecto, que consiste en preservar simultáneamente múltiples narrativas históricas, puede orientar la forma en que los educadores presentan temas históricos complejos sin simplificarlos excesivamente.

Pasos prácticos:

- Asociarse con museos locales y otros sitios patrimoniales de la zona para crear programas educativos vinculados al currículo.
 - Desarrollar talleres de formación de docentes sobre el uso de los sitios patrimoniales locales como una oportunidad para la educación
 - Creación de archivos digitales que conectan el aprendizaje en el aula con los espacios patrimoniales físicos
 - Establecer proyectos de investigación estudiantil que documenten historias de transformación local.
-

2. Establecer alianzas estratégicas entre escuelas y sitios de patrimonio cultural

- **Lección:** El proyecto Pavlos Melas puede generar una colaboración exitosa a largo plazo entre múltiples partes interesadas que pueden crear colectivamente defensa de causas con resultados transformadores que beneficien simultáneamente los objetivos educativos y culturales.
- **Adaptación:** Las escuelas y universidades pueden convertirse en actores activos en proyectos de transformación urbana, contribuyendo con investigaciones, proyectos estudiantiles y programas educativos que respalden el desarrollo urbano y al mismo tiempo enriquezcan la oferta académica.

Ejemplo de implementación:

- Acuerdos más concretos entre sitios patrimoniales e instituciones educativas.
 - Desarrollar una programación conjunta que sirva tanto a instituciones educativas como a otras similares, como una “Asociación Patrimonio-Educación”, en la que las escuelas toman sitios patrimoniales rediseñados como estudios de caso para experiencias de aprendizaje especializadas.
 - Crear pasantías estudiantiles y programas de voluntariado en sitios patrimoniales.
-

3. Transformar espacios infrautilizados en centros de innovación creativa

- **Lección:** El proyecto Pavlos Melas muestra cómo los espacios abandonados pueden reimaginarse como espacios creativos y comerciales, junto con instalaciones educativas. La inclusión de talleres y programas de estudio en los museos puede integrarse con actividades emprendedoras y creativas.
- **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden reimaginar espacios infrautilizados como centros de innovación que combinen el aprendizaje formal con el emprendimiento creativo. Las escuelas pueden desarrollar programas que integren la incubación de empresas, la programación cultural y la educación tradicional en espacios físicos transformados.

○ Ejemplo de implementación:

- Desarrollar alianzas con empresarios locales y profesionales creativos.
 - Establecer programas de mentoría que conecten a los estudiantes con innovadores y creadores locales.
-

4. Educación ambiental a través de proyectos de transformación urbana en el mundo real

- **Lección:** El proyecto Pavlos Melas ofrece ejemplos concretos de sostenibilidad en acción, como la rehabilitación de suelos, la contaminación atmosférica, la contaminación acústica y

la reducción del efecto isla de calor. El proyecto demuestra cómo se pueden medir y comunicar eficazmente los beneficios ambientales de los edificios verdes.

- **Adaptación:** Creación de programas de “Laboratorio Vivo” donde los estudiantes realicen investigaciones permanentes sobre los impactos ambientales de los proyectos de transformación urbana con todos sus efectos que puedan ser discutidos con todos los actores involucrados.
 - **Ejemplo de implementación:**
 - Crear asociaciones de investigación estudiantil con científicos ambientales y planificadores urbanos.
 - Desarrollar protocolos de recopilación de datos que los estudiantes puedan implementar a lo largo de varios años académicos.
 - Conectar el aprendizaje en el aula sobre sostenibilidad con resultados mensurables en otros proyectos de transformación
-

5. Creación de oportunidades de aprendizaje sostenibles para un impacto más amplio

- **Lección:** El proyecto Pavlos Melas demuestra cómo las instalaciones educativas (museos, centros ambientales) pueden servir tanto a las instituciones educativas formales como al público en general. El proyecto muestra cómo los espacios transformados pueden convertirse en centros de aprendizaje comunitario que se extienden más allá del alumnado.
 - **Adaptación:** Creación de “Redes de Aprendizaje Comunitario” que utilicen sitios patrimoniales transformados como espacios para
 - Programas de educación intergeneracional que atienden tanto a estudiantes como a estudiantes adultos.
 - **Ejemplo de implementación:** Ofrecer créditos de educación continua para los miembros de la comunidad que participan en programas de sitios patrimoniales y que desean completar un programa académico.
 - Establecer alianzas de educación comunitaria con organizaciones y asociaciones locales.
 - Crear programas de aprendizaje intergeneracional que vinculen a los estudiantes con miembros de la comunidad.
-

6. Fortalecimiento de las instituciones educativas como socios del desarrollo comunitario

- **Lección:** El Pavlos Melas integra múltiples disciplinas: urbanismo, ciencias ambientales, historia, arqueología, estudios culturales y políticas públicas. El proyecto demuestra cómo los complejos desafíos del mundo real requieren enfoques interdisciplinarios.
- **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden convertirse en socios activos en el desarrollo y la defensa de la comunidad. Las escuelas pueden fomentar la participación ciudadana mediante la participación en proyectos de transformación local, ayudando a los estudiantes a comprender cómo la acción colectiva sostenida puede generar un cambio positivo, a la vez que fortalece los vínculos entre sus escuelas y las comunidades locales.
 - **Ejemplo de implementación:**

- Crear consejos estudiantiles que interactúen con el gobierno local y las organizaciones comunitarias.
 - Crear proyectos de documentación donde los estudiantes registren y compartan historias de transformación de la comunidad y las compartan en línea.
-

7. Promoción del aprendizaje interdisciplinario

- **Lección:** El proyecto Pavlos Melas integra múltiples disciplinas: urbanismo, ciencias ambientales, historia, arqueología, estudios culturales, economía y políticas públicas. El proyecto demuestra cómo los complejos desafíos del mundo real requieren enfoques interdisciplinarios y cómo un único espacio transformado puede servir simultáneamente para múltiples propósitos educativos.
- **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden desarrollar currículos integrados que utilicen sitios patrimoniales transformados como puntos de atracción para el aprendizaje interdisciplinario. Los estudiantes pueden estudiar el mismo sitio desde múltiples perspectivas académicas, comprendiendo cómo la historia, la ciencia, la economía y los estudios culturales se interrelacionan en aplicaciones prácticas.

Ejemplo de implementación:

- Desarrollar enfoques de enseñanza en equipo donde instructores de diferentes disciplinas colaboren en proyectos basados en sitios patrimoniales.
 - Crear proyectos finales que requieran que los estudiantes integren conocimientos de múltiples áreas académicas.
 - Establecer alianzas de investigación entre diferentes departamentos académicos centrados en estudios patrimoniales.
 - Cree algunos métodos de prueba y evaluación donde los estudiantes puedan probarse a sí mismos frente a los métodos de conservación utilizados para crear edificios ecológicos.
-

Implementación práctica de estas lecciones:

1. Desarrollo de currículos interdisciplinarios utilizando sitios patrimoniales locales:

- Integrar la arqueología, la historia, la migración y los estudios ambientales en programas unificados que utilicen sitios patrimoniales como aulas vivientes.
- Ejemplo: Asociarse con museos para crear cursos y proyectos estudiantiles que exploren el patrimonio histórico de la zona.

2. Asociaciones formales entre instituciones:

- Las colaboraciones a largo plazo enriquecen la educación y apoyan la preservación cultural a través de una programación compartida y la participación de los estudiantes.
- Ejemplo: Crear oportunidades de pasantías y voluntariado para estudiantes en sitios patrimoniales, fomentando el aprendizaje práctico y la participación comunitaria.

3. Transformar espacios infrautilizados en centros creativos:

- Reutilizar espacios abandonados o infrautilizados para combinar el emprendimiento creativo con actividades educativas.
- Ejemplo: Colaborar con empresarios locales para desarrollar programas de mentoría e incubadoras dentro de estos espacios transformados.

4. Utilice edificios ecológicos como estudios de caso:

- Involucrar a los estudiantes en el monitoreo ambiental continuo y la investigación vinculada a esfuerzos reales de transformación urbana.
- Ejemplo: Implementar proyectos de investigación estudiantil de varios años que midan la calidad del aire, el ruido, el calor, etc.

5. Crear redes comunitarias de aprendizaje para la educación permanente:

- Ampliar las oportunidades educativas más allá de los estudiantes formales para incluir el aprendizaje intergeneracional y público en los centros patrimoniales.
- Ejemplo: Ofrecer créditos de educación continua y organizar programas que emparejen a los estudiantes con miembros de la comunidad para compartir experiencias de aprendizaje.

6. Conclusión:

El plan de reutilización adaptativa del Edificio Militar Pavlos Melas ofrece numerosas oportunidades educativas adaptables a otros lugares. Las medidas prácticas mencionadas anteriormente brindan valiosas perspectivas para el sector social sobre cómo fortalecer los vínculos comunitarios, fomentar el aprendizaje inclusivo y permanente, y dinamizar los espacios cívicos mediante la educación interdisciplinaria.

 Sociedad

SOCIEDAD – Impacto social y participación comunitaria

Objeto: El antiguo campamento militar de Pavlos Melas en Tesalónica, Grecia (abandonado en 2005)

Objetivo de transformación: Regeneración urbana en un parque metropolitano de 33 hectáreas con funciones culturales y sociales.

Lecciones clave y adaptaciones :

1. Recuperación del espacio público para la vida cívica.

Lección: La transformación activa terrenos infrautilizados en espacios públicos inclusivos que fomentan la cohesión social.

Adaptación: Los proyectos de regeneración urbana pueden priorizar el espacio comunitario compartido como herramienta para la participación democrática y la inclusión.

Aspectos prácticos. Pasos :

- Desarrollar procesos de planificación participativa con los residentes.
- Crear áreas públicas para festivales, reuniones y eventos sociales.
- Garantizar la accesibilidad física y digital para todos los grupos de edades y capacidades.

2. Creación de lugares inclusivos con identidad histórica.

Lección: El sitio integra historias militares, de refugiados y locales en una narrativa compartida.

Adaptación: Las iniciativas sociales pueden preservar la memoria comunitaria diversa mediante la narración patrimonial inclusiva.

Práctica. Pasos :

- Co-curar exposiciones con las comunidades locales.
 - Crear señalización multilingüe y recorridos de la memoria.
 - Apoyar proyectos de historia oral que involucren a generaciones mayores.
3. **Empoderamiento mediante la gobernanza participativa.**
Lección: La colaboración entre los organismos gubernamentales y las comunidades locales fomenta la confianza.
Adaptación: Fomentar modelos de cogestión de espacios públicos.
Pasos prácticos:
- Establecer consejos consultivos ciudadanos para la toma de decisiones continua.
 - Convenios piloto de “mantenimiento compartido” entre municipio y grupos vecinales.
4. **Centros de Innovación Social para Comunidades Locales.**
Lección: Al combinar museos, instituciones cívicas y espacios abiertos, el sitio se convierte en un nodo cívico multiusos.
Adaptación: Las iniciativas sociales pueden agrupar servicios (educación, cultura, apoyo) en ubicaciones compartidas y de fácil acceso.
Práctica. Pasos :
- Crear centros de aprendizaje y cuidado intergeneracionales.
 - Incluya Wi-Fi público gratuito y zonas de aprendizaje informal.
 - Utilizar los edificios con fines administrativos y de innovación social.
5. **Bienestar comunitario a través de espacios verdes y culturales.**
Lección: El énfasis en la ecología, la historia y el acceso fomenta un sentido de pertenencia.
Adaptación: El bienestar puede promoverse mediante conexiones emocionales, históricas y naturales con el espacio.
Práctica. Pasos :
- Diseñar espacios que apoyen la salud mental (zonas tranquilas, senderos para caminar).
 - Ofrecer programación recreativa gratuita (yoga, arteterapia).
 - Integrar huertos comunitarios e iniciativas de bienestar.

Medio ambiente

MEDIO AMBIENTE – Restauración Ecológica y Urbanismo Sostenible

Objeto: El antiguo campamento militar de Pavlos Melas en Tesalónica, Grecia.

Objetivo de transformación: Regeneración en un espacio verde multifuncional que priorice la ecología y la sostenibilidad.

Lecciones clave y adaptaciones :

2. **Restauración Ecológica de Brechas Urbanas.**
Lección: El proyecto transforma terrenos militares sellados en ecosistemas verdes y respirables.
Adaptación: Las zonas urbanas degradadas pueden reforestarse para mejorar la biodiversidad y la salud ambiental.
Práctica. Pasos :
- Utilice especies nativas para la resiembra.
 - Eliminar superficies selladas para aumentar la permeabilidad del suelo.

- Crear áreas naturales de retención de agua.

3. **Infraestructura Verde para la Resiliencia Climática.**

Lección: El parque mitiga las islas de calor, reduce la contaminación atmosférica y acústica, y mejora los microclimas.

Adaptación: El diseño urbano debe integrar zonas verdes de amortiguamiento y vegetación como infraestructura clave.

Aspectos prácticos. Pasos :

- Diseñar rutas peatonales sombreadas.
- Plantar árboles estratégicamente para reducir el uso de energía en los edificios.
- Mida los cambios del aire y la temperatura a lo largo del tiempo.

4. **Sostenibilidad como oportunidad educativa.**

Lección: La restauración ambiental es visible y medible, ideal para el aprendizaje.

Adaptación: Los parques pueden servir como aulas al aire libre para la acción climática y la ciencia ambiental.

Práctica. Pasos :

- Instalar señalización didáctica sobre biodiversidad y métodos de restauración.
- Facilitar las asociaciones escolares para el monitoreo ambiental a largo plazo.
- Organizar eventos científicos comunitarios (por ejemplo, bioblitzes, talleres ecológicos).

5. **Economía circular en la construcción y el mantenimiento.**

Lección: La reutilización de materiales y estructuras minimiza los residuos.

Adaptación: Los proyectos verdes urbanos pueden modelar enfoques de cero residuos y bajas emisiones de carbono.

Práctica. Pasos :

- Utilice materiales de construcción reciclados en la construcción.
- Diseñar sistemas de mantenimiento basados en el compostaje y la reutilización local.
- Aplicar el análisis del ciclo de vida a todas las decisiones de infraestructura.

6. **Integración de los activos culturales y ambientales.**

Lección: El diseño considera el patrimonio natural y cultural como igualmente valioso.

Adaptación: Los proyectos pueden combinar la narrativa cultural con soluciones basadas en la naturaleza.

Práctica. Pasos :

- Crear senderos patrimoniales que pasen por zonas ecológicas.
- Desarrollar programas que vinculen leyendas locales, plantas e identidad del lugar.
- Apoyar prácticas de conservación alineadas con las tradiciones locales.

Título del GP4: Holzmarkt 25 – Aldea urbana sostenible en Berlín

 Ubicación: Berlín, Alemania

 Enlace: <https://www.holzmarkt.com/es> Google 14.7.2025

 Enlace: <https://youtu.be/VG0Magol5Uk> Vídeo Youtube Mercado de madera 15.7.2025

Contexto

Holzmarkt 25 es un pueblo urbano cooperativo que integra viviendas modulares de madera, espacios de trabajo conjunto y espacios culturales, todos desarrollados de manera sustentable por la comunidad.

Objetivos de aprendizaje

- Estudiar modelos de diseño urbano cooperativo.
- Comprenda la construcción modular de madera.
- Analizar NEB en la regeneración sostenible.

Plan de sesión

- Introducción: Urbanismo cooperativo (15 minutos)
- Análisis del caso: Holzmarkt 25 (30 minutos)
- Taller: Planificación de pueblos urbanos (45 minutos)
- Retroalimentación grupal y escalamiento (30 minutos)

Qué sectores pueden aprender (orientado a QHM)

1. Holzmarkt 25 – Berlín, Alemania

MEDIO AMBIENTE

Tema 1. El diseño modular de madera minimiza la huella ecológica a través de materiales renovables.

Lección: Holzmarkt 25 utiliza unidades de madera prefabricadas y prácticas de construcción sostenibles.

→ **Adaptación:** Promover el uso de madera de origen regional y sistemas modulares para reducir las emisiones de CO₂.

→ **Ejemplo de implementación:** Las escuelas o edificios comunitarios pueden adoptar módulos de madera para una construcción más rápida y limpia.

→ **Paso práctico:** Identificar proveedores locales y sistemas modulares que cumplan con los estándares ecológicos.

Tema 2. La infraestructura de circuito cerrado apoya la resiliencia ecológica urbana.

Lección: Holzmarkt 25 incluye sanitarios de compostaje, sistemas de aguas grises y uso circular de materiales.

→ **Adaptación:** Diseñar edificios con sistemas descentralizados de gestión de agua y residuos.

→ **Ejemplo de implementación:** Instalar sistemas piloto de aguas grises y compostaje en viviendas públicas o compartidas.

→ **Paso práctico:** Realizar auditorías ambientales y consultas con las partes interesadas para identificar oportunidades de ciclo cerrado.

SOCIEDAD

Tema 3. La planificación de base potencia el desarrollo liderado por la comunidad.

Lección: El pueblo surgió de iniciativas desde abajo que enfatizan la colaboración y la copropiedad.

→ **Adaptación:** Apoyar las asambleas comunitarias y el diseño participativo para la regeneración urbana inclusiva.

→ **Ejemplo de implementación:** Utilizar foros ciudadanos para cocrear visiones de desarrollo local.

→ **Paso práctico:** Facilitar el mapeo de las necesidades y los activos sociales con los grupos de residentes.

Tema 4. La diversidad cultural fortalece la cohesión social y la activación del espacio público.

Lección: Holzmarkt 25 organiza diversos eventos culturales, promoviendo la inclusión y la interacción.

→ **Adaptación:** Integrar programación multicultural en espacios públicos verdes para fomentar la pertenencia.

→ **Ejemplo de implementación:** Planificar eventos comunitarios mensuales en parques o edificios renovados.

→ **Paso práctico :** Colaborar con artistas y organizaciones locales para cocrear calendarios de eventos.

POLÍTICA

Tema 5. La zonificación flexible permite la experimentación en la vida urbana sostenible.

Lección: Holzmarkt 25 fue posible gracias a acuerdos especiales de zonificación y uso del suelo.

→ **Adaptación:** Fomentar que los municipios desarrollen marcos de zonificación adaptativos para la regeneración de uso mixto.

→ **Ejemplo de implementación:** Pilotaje de superposiciones de zonificación para ecoaldeas o centros circulares.

→ **Paso práctico:** Iniciar un diálogo con los urbanistas para identificar parcelas de tierra infrautilizadas para un desarrollo flexible.

Tema 6. El acceso a la tierra a largo plazo asegura la inversión comunitaria.

Lección: Un fideicomiso de tierras cooperativo garantiza que el sitio siga dedicado al beneficio público.

→ **Adaptación:** Promover modelos de propiedad cooperativa de tierras para proteger proyectos regenerativos.

→ **Ejemplo de implementación:** Formar fideicomisos de tierras o asociaciones público-privadas para proyectos verdes.

→ **Paso práctico:** Explorar los marcos legales y las herramientas de financiamiento para modelos de tierras de propiedad comunitaria.

ECONOMÍA

Tema 7. Los modelos de negocio circulares integrados apoyan las economías locales.

Lección: Holzmarkt 25 integra vivienda, alimentación, artesanía y servicios en un único ecosistema.

→ **Adaptación:** Diseñar desarrollos de uso mixto que incluyan espacios comerciales circulares.

→ **Ejemplo de implementación:** Asignar espacio para empresas sociales y sistemas alimentarios locales dentro de edificios ecológicos.

→ **Paso práctico:** Mapear cadenas de valor circulares y asociarse con emprendedores locales.

Tema 8. La asequibilidad a través de las finanzas comunitarias permite el acceso inclusivo.

Lección: El modelo cooperativo reduce la dependencia del desarrollo con fines de lucro.

→ **Adaptación:** Facilitar la equidad compartida o la vivienda cooperativa para garantizar la asequibilidad.

→ **Ejemplo de implementación:** Desarrollar cooperativas de vivienda vinculadas a fondos de inversión comunitarios.

→ **Paso práctico:** Organizar talleres sobre modelos de finanzas comunitarias y facilitar la participación de las partes interesadas.

EDUCACIÓN

Tema 9. La educación informal activa el aprendizaje a través del espacio y la práctica.

Lección: Holzmarkt 25 ofrece visitas guiadas, espacios creativos y talleres públicos.

→ **Adaptación:** Utilizar edificios ecológicos como entornos de aprendizaje para la educación sobre sostenibilidad.

→ **Ejemplo de implementación:** Integrar talleres prácticos en el ciclo de vida de los proyectos de construcción pública.

→ **Paso práctico:** Desarrollar módulos educativos vinculados a procesos de construcción reales y ecodiseño.

Tema 10. Los formatos educativos escalables involucran a estudiantes diversos.

Lección: Los eventos y exposiciones en Holzmarkt 25 llegan a grupos de diferentes edades e intereses.

→ **Adaptación:** Diseñar formatos de aprendizaje flexibles (pop-ups , exposiciones móviles, juegos) para la concienciación ecológica.

→ **Ejemplo de implementación:** Utilizar exposiciones itinerantes o pop-ups urbanos para difundir ideas de diseño regenerativo.

→ **Paso práctico:** Codiseñar formatos de aprendizaje interactivos con escuelas, ONG u organizaciones juveniles.

GP5 Título: Nova Iskra , el primer centro creativo de los Balcanes - Serbia

📍 Ubicación: Belgrado , Serbia

Introducción y contexto

¿Qué es Nova Iskra?

Nova Iskra es el primer centro creativo de los Balcanes, fundado el 6 de diciembre de 2012 en Belgrado, Serbia ¹². La organización se creó con la misión de diseñar espacios y experiencias que conecten las industrias creativas, la tecnología y las personas, permitiendo que individuos, organizaciones y empresas trabajen, aprendan, innoven y creen juntos .

Como iniciativa pionera en el sudeste de Europa, Nova Iskra opera como una plataforma híbrida e interdisciplinaria que conecta a la comunidad creativa con empresas potenciales y apoya la materialización de sus ideas en el mercado ³. La organización abarca tres áreas operativas principales: Nova Iskra Workspace (espacios de coworking), Nova Iskra Programs & Education (iniciativas de aprendizaje informal) y Nova Iskra Studio (servicios de diseño y gestión de proyectos) .

El equipo fundador está formado principalmente por profesionales de la gestión cultural y los sectores creativos que identificaron la necesidad de un espacio de trabajo de calidad, recursos técnicos y formación práctica para los profesionales creativos emergentes . Desde su creación, Nova Iskra ha impartido más de 300 programas educativos gratuitos y consultas profesionales, además de impulsar numerosos proyectos de emprendimiento social y negocios creativos ⁴.

Ubicaciones y direcciones actuales

Nova Iskra opera actualmente tres ubicaciones de coworking distintas en Belgrado:

1. Ubicación de Savamala (centro original)

Dirección: Gavril Principa 43, Belgrado⁵⁶⁷

Este es el local original y emblemático donde Nova Iskra abrió sus puertas por primera vez en diciembre de 2012. ⁸⁹Ubicado en el vibrante distrito ¹⁰de Savamala , este espacio funciona como el principal centro creativo y alberga el proyecto de huerto urbano Green Lab . Ofrece 120 puestos de

¹LinkedIn, Nova Iskra celebra su 5.º aniversario. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/nova-iskra-obeležava-5-godina-postojanja-marko-radenkovic>

²Nova Iskra, la primera incubadora de diseño en el sureste de Europa. Disponible en: <https://novaiskra.com/en/nova-iskra-the-first-design-incubator-in-the-region-of-see-is-now-open/>

³Red Diesis, Nova Iskra (PDF). Disponible en: <https://www.diesis.coop/wp-content/uploads/2022/02/Nova-Iskra.pdf>

⁴Nova Iskra celebra su 5.º aniversario. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nova-iskra-celebra-su-5-aniversario/>

⁵Espacio de trabajo de Nova Iskra. Disponible en: <https://novaiskraworkspace.com>

⁶Compañero de trabajo, Nova Iskra Workspace Savamala. Disponible en: <https://www.coworker.com/serbia/belgrade/nova-iskra-workspace-savamala>

⁷OneCoworking, Incubadora de Diseño Nova Iskra. Disponible en: <https://www.onecoworking.com/venues/nova-iskra-design-incubator>

⁸Nova Iskra celebra su 5.º aniversario. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nova-iskra-celebra-su-5-aniversario/>

⁹Nova Iskra, Nueva Ampliación de Espacio de Coworking. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nueva-ampliacion-de-nuestro-espacio-de-coworking/>

¹⁰Nova Iskra, Green Lab. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/green-lab/>

trabajo, una terraza en la azotea, una sala de juegos y diversas comodidades, como salas de reuniones, cocina y zonas comunes ¹¹¹².

2. Ubicación de Zemun

DIRECCIÓN: Oračka 4, Zemun , Belgrado¹³¹⁴

El segundo espacio de coworking abrió sus puertas en Zemun , un barrio rico en historia y con hermosos edificios antiguos ¹⁵. Este espacio de 1100 m² fue diseñado por el estudio de arquitectura Petokraka y finalizó su construcción en 2018. ¹⁶El espacio cuenta con modernas oficinas, estaciones de trabajo, una terraza en la azotea con vistas a la ciudad, salas de reuniones y zonas recreativas, incluyendo una zona de juegos ¹⁷¹⁸.

3. Ubicación de Dorćol

Dirección: Cara Uroša 18, distrito de Upper Dorćol , Belgrado¹⁹

El tercer y más nuevo espacio se inauguró oficialmente en septiembre de 2019 como parte de la colaboración de Nova Iskra con Rent24, una red internacional de coworking . Este espacio, de más de 1200 m², alberga una comunidad de 130 personas y cuenta con varios niveles con salas de conferencias, oficinas privadas, zonas de relax, una terraza en la azotea y un singular jardín urbano en la recepción . Cabe destacar que se convirtió en el primer espacio de coworking de Belgrado en incluir un restaurante y un bar .

Orígenes: ¿Qué eran estos lugares antes de Nova Iskra?

Espacio original Savamala (Gavrila Principa 43)

La ubicación original de Nova Iskra era anteriormente un espacio de oficinas deteriorado de 350 m² que requería una reconstrucción y renovación completas . El estudio de arquitectura ²⁰²¹Petokraka , con sede en Belgrado, realizó una renovación exhaustiva del espacio , que incluyó la eliminación de paredes, la apertura de ventanas adicionales y la instalación de un nuevo suelo industrial para crear un efecto de espacio abierto e iluminado ²². La transformación requirió más de dos años de preparación antes de su inauguración oficial en diciembre de 2012 .

¹¹Espacio de trabajo de Nova Iskra. Disponible en: <https://novaiskraworkspace.com>

¹²OneCoworking, Incubadora de Diseño Nova Iskra. Disponible en: <https://www.onecoworking.com/venues/nova-iskra-design-incubator>

¹³OneCoworking, espacio de trabajo Zemun de Nova Iskra. Disponible en: <https://www.onecoworking.com/venues/nova-iskra-workspace-zemun/>

¹⁴Compañero de trabajo, Espacio de trabajo Zemun de Nova Iskra. Disponible en: <https://www.coworker.com/serbia/belgrade/nova-iskra-workspace-zemun>

¹⁵Película en Serbia, Nova Iskra Workspace Zemun. Disponible en: <https://www.filminserbia.com/location/nova-iskra-workspace-zemun/>

¹⁶GRAN VER, Nova Iskra Zemun. Disponible en: <https://bigsee.eu/nova-iskra-zemun-belgrade/>

¹⁷OneCoworking, espacio de trabajo Zemun de Nova Iskra. Disponible en: <https://www.onecoworking.com/venues/nova-iskra-workspace-zemun>

¹⁸OneCoworking (DE), Nova Iskra Workspace Zemun. Disponible en: <https://de.onecoworking.com/venues/nova-iskra-workspace-zemun>

¹⁹Nova Iskra, espacio de trabajo impulsado por Rent24. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nova-iskra-workspace-powered-by-rent24-opened-its-new-location-in-belgrade/>

²⁰Imágenes de oficina, diseño de oficinas de coworking de Nova Iskra. Disponible en: <https://officesnapshots.com/2013/04/01/nova-iskra-coworking-office-design-incubator/>

²¹ArchDaily, Incubadora de Diseño Nova Iskra. Disponible en: <https://www.archdaily.com/316913/nova-iskra-design-incubator-in-belgrade-studio-petokraka>

²²Nova Iskra, Nueva Ampliación de Espacio de Coworking. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nueva-ampliacion-de-nuestro-espacio-de-coworking/>

Área de Laboratorio Verde

En Savamala, el Laboratorio Verde representa una transformación particularmente significativa. Este espacio exterior multifuncional de 250 m² era anteriormente solo el techo de un edificio cercano y un terreno baldío, cubierto de maleza. Gracias a la colaboración con NIS (compañía petrolera) en el marco de su programa "Juntos por la Comunidad" y el Festival de las Flores de Belgrado, esta zona abandonada se transformó en un oasis educativo y ecológico con más de 50 especies de plantas.

Ubicaciones de Zemun y Dorćol

Si bien los detalles específicos sobre el uso anterior de las ubicaciones de Zemun (Oračka 4) y Dorćol (Cara Uroša 18) no están ampliamente documentados en las fuentes disponibles, ambos espacios fueron sometidos a una importante renovación arquitectónica por parte del estudio Petokraka para crear entornos de coworking modernos y luminosos²³²⁴. La ubicación de Zemun se completó en 2018 y ganó el premio de diseño de interiores BIG SEE en 2021 por su diseño innovador que contrasta una iluminación limpia con paredes de ladrillo y techos de hormigón visto.

Evolución y expansión organizacional

El crecimiento de Nova Iskra, desde una única ubicación hasta tres importantes centros de coworking, refleja su exitoso modelo de combinar la provisión de espacios de trabajo con el desarrollo de la comunidad y la programación educativa²⁵. La organización comenzó con 18 unidades de trabajo en 2012 y se expandió a 56 unidades en 2018, solo en la ubicación original de Savamala. Esta expansión se vio impulsada por alianzas con empresas internacionales como Arbor Education Partners, con sede en el Reino Unido, y posteriormente con el proveedor global de coworking Rent24²⁶.

La organización se ha establecido como un actor clave en la Red Europea de Centros Creativos y mantiene asociaciones con organizaciones similares en toda Europa y a nivel internacional, posicionando a Nova Iskra como un contribuyente significativo al ecosistema de las industrias creativas del sudeste de Europa²⁷²⁸.

Estudio de caso de Nova Iskra

Desarrollo dentro del Modelo Quintuple Hélice (QHM) y los Principios de la Nueva Bauhaus Europea (NEB)

Nova Iskra es un centro creativo y educativo líder en Serbia, reconocido por su enfoque innovador en la transformación urbana sostenible, la participación comunitaria y la colaboración intersectorial. Su proyecto estrella, el Laboratorio Verde, ejemplifica cómo los espacios urbanos

²³Película en Serbia, Nova Iskra Workspace Zemun. Disponible en: <https://www.filminserbia.com/location/nova-iskra-workspace-zemun/>

²⁴GRAN VER, Nova Iskra Zemun. Disponible en: <https://bigsee.eu/nova-iskra-zemun-belgrade/>

²⁵Nova Iskra presenta nuevos servicios de coworking. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nova-iskra-presenta-nuevos-servicios-de-coworking/>

²⁶Nova Iskra, espacio de trabajo impulsado por Rent24. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nova-iskra-workspace-powered-by-rent24-opened-its-new-location-in-belgrade/>

²⁷LinkedIn, Nova Iskra celebra su 5.º aniversario. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/nova-iskra-obeležava-5-godina-postojanja-marko-radenkovic>

²⁸Nova Iskra celebra su 5.º aniversario. Disponible en: <https://novaiskra.com/es/nova-iskra-celebra-su-5-aniversario/>

infrautilizados pueden reimaginarse como centros vibrantes de aprendizaje ecológico e innovación social, en estrecha sintonía con los principios de la Nueva Bauhaus Europea (NEB) y el Modelo de la Quintuple Hélice (QHM).

Nova Iskra: Visión general de la organización

- **Misión:** Fomentar la creatividad, la sostenibilidad y la innovación impulsada por la comunidad a través de espacios de coworking, programas educativos y proyectos colaborativos.
- **Ubicaciones:** Tres centros principales en Belgrado : Savamala (sitio original y Laboratorio Verde), Zemun y Dorćol , cada uno creado a través de la reutilización adaptativa de espacios abandonados o industriales.
- **Actividades principales:** Coworking, iniciativas educativas, investigación en diseño y tecnología y eventos comunitarios, todos orientados a construir capital humano y social.

El Laboratorio Verde: Un Ejemplo Emblemático

Descripción del proyecto

El Laboratorio Verde, ubicado en la sede de Nova Iskra en Savamala , es el primer huerto urbano y aula al aire libre de Belgrado dedicado al desarrollo sostenible. Con una superficie de 250 m², se transformó de una azotea descuidada y sin uso, junto con terrenos adyacentes, en un oasis ecológico multifuncional. El Laboratorio Verde se utiliza para programas educativos, talleres y eventos comunitarios centrados en la economía verde, la vida urbana sostenible y la biodiversidad .

- **Transformación:** De un tejado y un terreno abandonados a un próspero jardín urbano.
- **Características principales:** Más de 50 especies de plantas, gestión sostenible de residuos, fuentes de energía alternativas y diseño participativo con socios locales.
- **Partes interesadas:** Nova Iskra, NIS (socio corporativo), Festival de Flores de Belgrado, residentes locales y una amplia red de expertos y organizaciones.

Enfoque en el Laboratorio Verde: Justificación y significado

Entre las iniciativas de Nova Iskra, el **Laboratorio Verde** en Savamala destaca como un ejemplo emblemático de transformación urbana sostenible e innovación educativa. El Laboratorio Verde es un espacio exterior multifuncional de 250 m², creado mediante la conversión de una azotea y un terreno descuidados previamente en un próspero huerto urbano y un aula al aire libre.

¿Por qué centrarse en el Laboratorio Verde?

- **Modelo de Sostenibilidad Urbana:** El Laboratorio Verde demuestra cómo la infraestructura urbana abandonada puede reutilizarse para obtener beneficios ecológicos, sociales y educativos. Incorpora principios de diseño sostenible, biodiversidad y sistemas que hacen un uso eficiente de los recursos.
- **Innovación educativa:** El Laboratorio Verde, que funciona como un aula al aire libre, organiza talleres, conferencias y eventos comunitarios centrados en las habilidades ecológicas, el desarrollo sostenible y la conciencia ambiental.
- **Participación comunitaria:** el proyecto involucra activamente a los residentes, empresas y organizaciones locales en el diseño, mantenimiento y programación del espacio, fomentando un sentido de propiedad e inclusión.
- **Alineación con los objetivos de NEB y BeCom :** El Green Lab encarna los principios centrales de la Nueva Bauhaus Europea: sostenibilidad, estética e inclusión, al tiempo que

sirve como un caso práctico para la Cartera de Aprendizaje de Edificios Ecológicos del proyecto BeCom.

Razones para elaborar el Laboratorio Verde

- **Replicabilidad:** El Laboratorio Verde proporciona un modelo concreto y documentado que puede adaptarse e implementarse en otros contextos urbanos, lo que lo hace muy relevante para fines educativos y de transferencia de conocimiento.
- **Impacto Intersectorial:** Su desarrollo y operación involucran múltiples sectores (ambiental, social, político, económico, educativo), alineándose con el Modelo Quintuple Hélice y ofreciendo valiosos conocimientos para cada uno.
- **Resultados demostrados:** El éxito del Laboratorio Verde se evidencia en una mayor participación de la comunidad, una mejor biodiversidad urbana y la creación de nuevos recursos educativos.

Dadas estas fortalezas, el Laboratorio Verde será el foco principal del análisis detallado y el desarrollo de recursos dentro del Portafolio de Aprendizaje de Edificios Verdes. Su historia ofrece valiosas lecciones y pasos prácticos para otras comunidades que buscan integrar los principios de la NEB y las prácticas sostenibles en sus entornos urbanos.

Principios del NEB en la práctica

La iniciativa de la Nueva Bauhaus Europea (NEB) se basa en tres valores fundamentales:

Sostenibilidad, Estética e Inclusión, que sirven como principios rectores para transformar los espacios urbanos y fomentar el bienestar comunitario. El Laboratorio Verde de Nova Iskra es un ejemplo vivo de cómo estos principios pueden llevarse a la práctica, ofreciendo un modelo replicable para el desarrollo urbano sostenible y la innovación social.

Sostenibilidad

- **Biodiversidad urbana:** El Laboratorio Verde incorpora más de 50 especies de plantas nativas y adaptadas, creando hábitats para polinizadores y fauna urbana. Esta biodiversidad enriquece el ecosistema local y fomenta la resiliencia ecológica.
- **Infraestructura verde:** al convertir un tejado abandonado y un terreno cubierto de vegetación en un espacio verde productivo, el proyecto ayuda a mitigar el efecto de isla de calor urbana, mejora la calidad del aire y gestiona la escorrentía del agua de lluvia mediante superficies permeables y plantaciones estratégicas.
- **Eficiencia de recursos:** Se integran prácticas sostenibles de gestión de residuos, como el compostaje y el reciclaje. El paisajismo está diseñado para minimizar el consumo de agua y energía, con especies resistentes a la sequía y métodos de riego eficientes.
- **Energía renovable:** El Laboratorio Verde utiliza iluminación alimentada por energía solar e infraestructura energéticamente eficiente, reduciendo su huella de carbono y sirviendo como sitio de demostración de energía renovable en entornos urbanos.
- **Soluciones basadas en la naturaleza:** El diseño enfatiza los procesos naturales como la regeneración del suelo y la sucesión de plantas, garantizando la salud y la adaptabilidad a largo plazo del espacio.

Estética

- **Diseño Creativo de Paisajes:** La transformación de un área previamente descuidada en un jardín exuberante y vibrante resalta el poder de un diseño bien pensado. La disposición del espacio, la selección de plantas y el uso de materiales naturales crean un entorno armonioso y acogedor.

- **Transformación de espacios desatendidos:** La reutilización adaptativa de terrenos urbanos infrautilizados demuestra el potencial de convertir las desventajas en activos comunitarios. El contraste entre la vegetación y el tejido urbano circundante crea un entorno visualmente impactante e inspirador.
- **Atractivo visual y sensorial:** El jardín ofrece una rica experiencia sensorial, con cambios de color, textura y fragancia a lo largo de las estaciones. Se integran espacios para la relajación y la interacción social, lo que anima a los visitantes a detenerse y participar.
- **Expresión cultural:** Elementos artísticos, como murales e instalaciones, y referencias a las tradiciones de diseño locales refuerzan la identidad del sitio y lo conectan con el patrimonio cultural de Belgrado.

Inclusión

- **Talleres y eventos abiertos:** El Laboratorio Verde organiza periódicamente programas educativos gratuitos, talleres de jardinería y eventos culturales, invitando a la participación de residentes de todas las edades y orígenes.
- **Diseño participativo:** Los miembros de la comunidad participaron activamente en la planificación y el diseño del espacio, asegurándose de que reflejara las necesidades y aspiraciones locales.
- **Gestión comunitaria:** el mantenimiento y la programación se llevan a cabo de forma colaborativa, fomentando un sentido de propiedad y responsabilidad entre los participantes.
- **Accesibilidad:** El sitio está diseñado para ser físicamente accesible, con caminos sin barreras y señalización inclusiva, lo que lo hace acogedor para todos.
- **Cohesión social:** Al servir como lugar de reunión para diversos grupos, el Laboratorio Verde fomenta el diálogo, la cooperación y la construcción de capital social.

Tabla resumen: Principios NEB en Nova Iskra Green Lab

Principio NEB	Cómo se demuestra en Green Lab
Sostenibilidad	Biodiversidad urbana, infraestructura verde, energía renovable, reducción de residuos
Estética	Diseño creativo de paisajes, transformación de espacios descuidados, atractivo visual.
Inclusión	Talleres abiertos, diseño participativo, gestión comunitaria, accesibilidad

El Laboratorio Verde de Nova Iskra demuestra cómo los principios de la Nueva Bauhaus Europea (NEB) de **Sostenibilidad**, **Estética** e **Inclusión** pueden implementarse en un contexto urbano real. Al integrar estos valores en cada aspecto de su diseño, programación y participación comunitaria, el Laboratorio Verde no solo aborda los desafíos ambientales y sociales, sino que también crea un espacio significativo, bello y accesible para todos. Este enfoque holístico es la base del movimiento NEB, que busca garantizar que la transición verde no solo sea técnicamente eficaz, sino también culturalmente relevante y socialmente equitativa.

En la siguiente sección, examinaremos cómo el desarrollo y las actividades actuales del Green Lab se alinean con el **Modelo Quintuple Hélice (QHM)**, un marco que enfatiza la innovación a través de la colaboración entre los sectores del medio ambiente, la sociedad, la política, la economía y la educación.

✓ Lo que el sector puede aprender: Green Lab Nova Iskra (orientado a QHM)

Medio ambiente

– Infraestructura Verde y Ecología Urbana

Objeto: El Laboratorio Verde en Nova Iskra, Belgrado, Serbia

Meta de transformación: Recuperar una azotea sin uso y el terreno adyacente para convertirla en un espacio verde sostenible y con biodiversidad.

Lecciones clave y adaptaciones:

1. **Biodiversidad urbana mediante la regeneración.**

Lección: Se introdujeron más de 50 especies de plantas, lo que mejoró la diversidad ecológica.

Adaptación: Los espacios urbanos pueden reforestarse para apoyar a los polinizadores y los microhábitats.

2. **Resiliencia climática mediante infraestructura verde.**

Lección: El espacio mitiga las islas de calor, absorbe el agua de lluvia y mejora la calidad del aire.

Adaptación: Los elementos verdes deben integrarse en el diseño urbano para amortiguar los impactos ambientales.

3. **Lección de diseño de bajo impacto basado en la naturaleza :**

Uso de procesos naturales como el compostaje, el riego pasivo y la energía solar.

Adaptación: Los proyectos deben priorizar prácticas regenerativas y de bajo consumo energético.

Pasos prácticos:

- Diseño utilizando especies nativas y sistemas de suelo de bajo mantenimiento.
- Instalar iluminación solar y unidades de compostaje
- Monitorear indicadores ecológicos (aire, temperatura, biodiversidad)

Sociedad

– Participación comunitaria e innovación social

Objeto: El Laboratorio Verde como espacio cívico y jardín de aprendizaje

Meta de transformación: Permitir la propiedad comunitaria y la participación inclusiva en la regeneración urbana

Lecciones clave y adaptaciones:

1. **Uso inclusivo de los bienes comunes urbanos.**

Lección: El Laboratorio funciona como un espacio público no comercial, abierto a todos.

Adaptación: Los espacios cívicos deben ser multiuso, gratuitos y cogestionados.

2. **Diseño Participativo como Vínculo Social**

Lección: Los actores locales participaron desde la planificación hasta la gestión.

Adaptación: La cocreación fortalece la legitimidad y el capital social.

3. **Lección de gobernanza y administración compartidas :**

Los grupos comunitarios mantienen y activan el espacio con regularidad.

Adaptación: Fomentar la participación cívica a largo plazo, más allá del lanzamiento del proyecto.

Pasos prácticos:

- Facilitar talleres de codiseño y programación pública
 - Crear grupos de administración del vecindario
 - Universalizar el acceso (diseño sin barreras, comunicación multilingüe)
-

Política

– Gobernanza y política urbana

Objeto: El Laboratorio Verde como una asociación público-privada-comunitaria

Meta de transformación: Demostrar una gobernanza inclusiva e influir en las políticas verdes urbanas

Lecciones clave y adaptaciones:

1. **Gobernanza urbana colaborativa**

Lección: El Laboratorio se implementó mediante la cooperación con actores municipales, empresas y grupos cívicos.

Adaptación: La gobernanza debe ser compartida y participativa desde el principio.

2. **Promoción de políticas mediante demostración.**

Lección: El laboratorio sirvió como proyecto piloto para la integración de espacios verdes en zonas urbanas densas.

Adaptación: Los proyectos físicos pueden fundamentar y moldear los marcos regulatorios.

3. **Participación multinivel de las partes interesadas.**

Lección: La iniciativa conectó a la administración municipal, los patrocinadores corporativos y las ONG.

Adaptación: Alinear a los actores con diferentes mandatos mediante objetivos comunes claros.

Pasos prácticos:

- Establecer un consejo de partes interesadas en todos los sectores
 - Documentar los resultados de las políticas y compartirlos con los responsables de la toma de decisiones
 - Utilizar el espacio como lugar para el diálogo de políticas y la planificación participativa.
-

Economía

– Emprendimiento verde e industria creativa

Objeto: Green Lab como un híbrido entre infraestructura verde y programación cultural

Meta de transformación: Promover modelos de negocio ecosociales en entornos urbanos creativos

Lecciones clave y adaptaciones:

1. **Sinergias público-privadas para generar impacto**

Lección: Patrocinado por NIS y apoyado por festivales y empresas creativas

Adaptación: Fomentar modelos de cofinanciación que incluyan retornos sociales y ambientales.

2. **de Activación de la Economía Verde**

Lección: Los eventos y actividades promueven productos y servicios con conciencia ecológica.

Adaptación: Los edificios verdes pueden impulsar iniciativas empresariales sostenibles.

3. Modelos híbridos cultural-económicos.

Lección: El espacio fusiona el coworking, la ecología y la cultura del diseño.

Adaptación: Combina la creación de valor creativo y ecológico en un solo espacio.

Pasos prácticos:

- Crear casos de negocio en torno a la economía circular en la renovación urbana
 - Desarrollar zonas de uso flexible (tiendas temporales, mercados ecológicos)
 - Fomentar alianzas con emprendedores sostenibles
-

Educación

- Aprendizaje, investigación y transferencia de conocimiento

Objeto: Green Lab como aula al aire libre y recurso educativo

Meta de transformación: Fomentar las habilidades ecológicas, el aprendizaje interdisciplinario y la educación comunitaria

Lecciones clave y adaptaciones:

1. Aprendizaje práctico en contextos reales.

Lección: El laboratorio ofrece aprendizaje práctico sobre sostenibilidad y ecología urbana.

Adaptación: Los programas educativos deben integrar a los estudiantes en espacios reales de transformación.

2. Alianzas Educativas Intersectoriales.

Lección: El Laboratorio colaboró con escuelas, expertos y la sociedad civil.

Adaptación: Fortalecer vínculos interinstitucionales para el aprendizaje basado en proyectos.

3. Intercambio de conocimientos para replicabilidad.

Lección: Se compartieron métodos y recursos para su adopción en otros lugares.

Adaptación: Crear materiales educativos que permitan una aplicación escalable.

Pasos prácticos:

- Diseñar currículos modulares para el aprendizaje ecológico al aire libre
- Organizar eventos de coenseñanza con profesionales y educadores
- Crear documentación y kits de herramientas en línea para otras regiones

Título del GP: Complejo minero de carbón de Zollverein (Alemania)

 Ubicación: Essen, Alemania

Introducción

La mina de carbón de Zollverein en Essen, Alemania, declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, se ha transformado en un vibrante centro cultural y creativo. La reutilización adaptativa de la arquitectura industrial promueve la preservación del patrimonio cultural, a la vez que integra funciones modernas como museos, espacios de arte y centros educativos.

Principios del NEB:

- **Sostenibilidad:** Preservar las estructuras existentes en lugar de demolerlas y reconstruirlas, minimizando los residuos.
- **Estética:** Mantener la estética industrial incorporando elementos de diseño contemporáneo.
- **Inclusión:** Fomentar un sentido de lugar preservando la identidad histórica y dando la bienvenida a diversas expresiones culturales.

Educación

Lo que el sector educativo puede aprender y podría adaptarse a otros lugares

1. Integración de la educación cultural e histórica en los planes de estudio

- **Lección:** Zollverein no es sólo un sitio patrimonial sino también un recurso educativo, que ofrece oportunidades para aprender sobre la historia industrial, la arquitectura, la sostenibilidad y las industrias creativas.
- **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden integrar sitios patrimoniales locales en sus programas de estudio como aulas vivientes, ayudando a los estudiantes a conectar la teoría con aplicaciones del mundo real.
- **Ejemplo de implementación:** Las universidades y escuelas pueden crear alianzas con sitios patrimoniales para ofrecer a los estudiantes experiencias prácticas de aprendizaje en áreas como historia, arquitectura, sostenibilidad y urbanismo. Se pueden organizar prácticas, estudios de campo o proyectos en torno a la reutilización adaptativa y la preservación del patrimonio.

2. Colaboración entre instituciones educativas y sitios patrimoniales

- **Lección:** Zollverein alberga una variedad de programas educativos, incluidos talleres, exposiciones y seminarios sobre sostenibilidad, diseño y patrimonio industrial.
- **Adaptación:** Las escuelas y universidades pueden colaborar con proyectos de reutilización adaptativa para crear programas conjuntos, proyectos de investigación o cursos especializados.
- **Ejemplo de implementación:** Establecer programas interdisciplinarios donde estudiantes de arquitectura, ciencias ambientales e historia colaboren para investigar y diseñar estrategias de reutilización sostenible para sitios industriales. Las escuelas de conservación

del patrimonio podrían utilizar estos sitios para formación práctica en técnicas de conservación y estrategias de reutilización adaptativa.

3. Fomento de la innovación y la creatividad en los espacios educativos

- **Lección:** La transformación de Zollverein incluye centros creativos que brindan espacios para la innovación, fomentando una conexión entre el pasado y el futuro.
 - **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden desarrollar espacios creativos que no sólo se centren en el aprendizaje tradicional, sino que también fomenten el espíritu emprendedor, la creatividad y la innovación en campos como el diseño, la tecnología y los estudios ambientales.
 - **Ejemplo de implementación:** Las escuelas de diseño, los programas de ingeniería y los laboratorios de innovación podrían ubicarse en edificios industriales remodelados y ofrecer una combinación de espacios de trabajo prácticos, espacios de creación y entornos creativos que fomenten la experimentación práctica.
-

4. Enseñar sostenibilidad mediante ejemplos prácticos

- **Lección:** Zollverein incorpora prácticas sustentables en su reutilización adaptativa, desde arquitectura verde hasta tecnologías energéticamente eficientes, ofreciendo un modelo para la planificación urbana sustentable.
 - **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden utilizar proyectos de reutilización adaptativa como ejemplos del mundo real para enseñar sostenibilidad, demostrando cómo los edificios históricos pueden reutilizarse con un impacto ambiental mínimo.
 - **Ejemplo de implementación:** Los programas de estudios ambientales y urbanos podrían utilizar Zollverein o sitios similares como casos de estudio para el desarrollo sostenible, centrándose en la reducción de residuos, el consumo de energía y las emisiones de carbono mediante la reutilización adaptativa. Los estudiantes podrían aprender sobre calefacción pasiva, techos verdes y otras prácticas de construcción ecológicas.
-

5. Aprendizaje permanente y participación pública

- **Lección:** Zollverein ofrece programas educativos accesibles para personas de todas las edades, incluidos talleres, seminarios y exposiciones educativas que enseñan sobre la historia industrial, la cultura y la sostenibilidad.
- **Adaptación:** Los programas educativos deben atender no solo a los estudiantes, sino también al público en general, promoviendo el aprendizaje permanente. Los proyectos de reutilización adaptativa pueden convertirse en centros de educación informal, donde personas de todas las edades pueden interactuar con la historia de un lugar, su significado cultural y su relevancia actual.
- **Ejemplo de implementación:** Desarrollar programas de educación para adultos, cursos nocturnos y talleres públicos centrados en el patrimonio, la sostenibilidad y el desarrollo urbano. Los miembros de la comunidad podrían asistir a conferencias o participar en

talleres prácticos relacionados con la arquitectura, la conservación del arte o la historia local.

6. Conectando la educación con la comunidad local

- **Lección:** Zollverein se ha convertido en un punto focal para la comunidad local, con iniciativas educativas estrechamente vinculadas a la revitalización cultural y económica de la región.
 - **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden interactuar con sus comunidades locales involucrándolas en proyectos de preservación del patrimonio y reutilización adaptativa, ayudando a los estudiantes a construir conexiones entre su aprendizaje académico y los desafíos del mundo real.
 - **Ejemplo de implementación:** Las escuelas y universidades podrían ofrecer programas de divulgación comunitaria que animen a los residentes locales a participar en talleres educativos, visitas guiadas al sitio o proyectos de restauración del patrimonio. Las escuelas locales también pueden participar en proyectos de investigación histórica sobre el pasado industrial del sitio y su impacto en la comunidad.
-

7. Promoción del aprendizaje interdisciplinario

- **Lección:** Zollverein fomenta la colaboración interdisciplinaria, reuniendo campos como el arte, la arquitectura, la ciencia ambiental y la historia.
 - **Adaptación:** Las instituciones educativas pueden fomentar un enfoque interdisciplinario del aprendizaje, donde estudiantes de diversos campos trabajen juntos en proyectos que aborden problemas complejos del mundo real.
 - **Ejemplo de implementación:** Organizar proyectos conjuntos entre estudiantes de arquitectura, ciencias ambientales y arte/diseño. Estos proyectos podrían centrarse en la reutilización de un sitio patrimonial, lo que permitirá a los estudiantes abordar el mismo problema desde diferentes perspectivas y aportar soluciones únicas.
-

Implementación práctica de estas lecciones:

1. Desarrollo curricular:

- Desarrollar nuevos cursos o módulos basados en la reutilización adaptativa, la sostenibilidad y el patrimonio cultural. Integrar estas materias en los programas de arquitectura, diseño, ciencias ambientales e historia.
- Ejemplo: un curso sobre “Preservación sostenible del patrimonio” podría centrarse en las mejores prácticas en reutilización adaptativa utilizando Zollverein como caso de estudio.

2. Talleres e Investigación Colaborativa:

- Organizar talleres donde estudiantes de diversas disciplinas (arquitectura, historia, ciencias ambientales) trabajen juntos en propuestas para la reutilización adaptativa de sitios de patrimonio industrial local.

- Ejemplo: Un taller sobre “Regeneración urbana y reutilización adaptativa” donde los estudiantes realizan análisis del sitio y proponen soluciones para transformar una antigua fábrica en un centro cultural.

3. Programas públicos:

- Crear programas públicos que inviten a las comunidades y escuelas locales a participar en recorridos educativos, conferencias o talleres prácticos en sitios de reutilización adaptativa.
- Ejemplo: Organizar un campamento de verano de “Historia de la industria” para niños o una serie de conferencias públicas sobre desarrollo urbano sustentable en un sitio de reutilización adaptativa cercano.

4. Centros de investigación:

- Establecer centros de investigación centrados en la intersección de la arquitectura, la sostenibilidad y la preservación del patrimonio industrial, permitiendo a los estudiantes y profesores participar en estudios y colaboraciones a largo plazo con sitios patrimoniales locales.
- Ejemplo: Un laboratorio de investigación de “Patrimonio y Sostenibilidad” que colabora con gobiernos locales y empresas privadas para estudiar los impactos ambientales de la reutilización adaptativa y desarrollar mejores prácticas.

5. Plataformas de aprendizaje virtual:

- Utilice plataformas digitales para ofrecer recorridos virtuales, lecciones interactivas y vídeos de estilo documental que enseñen el proceso de reutilización adaptativa y su valor educativo.
- Ejemplo: Una exposición virtual que documenta la transformación de Zollverein, accesible a estudiantes de todo el mundo, con materiales educativos sobre la historia y el impacto del patrimonio industrial.

Conclusión:

La reutilización adaptativa del Complejo Minero de Carbón de Zollverein ofrece numerosas oportunidades educativas adaptables a otros lugares. Al utilizar estos sitios como laboratorios vivientes para la enseñanza, fomentar el aprendizaje interdisciplinario e involucrar a las comunidades locales, las instituciones educativas pueden crear entornos de aprendizaje dinámicos y realistas que preparen a los estudiantes para los desafíos futuros, a la vez que promueven el patrimonio cultural y la sostenibilidad.

Medio ambiente

https://en.wikipedia.org/wiki/Zollverein_Coal_Mine_Industrial_Complex

Sobre el ejemplo de reutilización adaptativa del patrimonio industrial: el complejo minero de carbón de Zollverein (Alemania): lo que el **sector medioambiental** puede aprender y adaptar a otros lugares

La **reutilización adaptativa del Complejo Minero de Carbón de Zollverein** ofrece al **sector ambiental** valiosas lecciones sobre desarrollo sostenible, eficiencia energética y regeneración urbana ecológica. Al estudiar la transformación de Zollverein, el sector ambiental puede identificar estrategias para minimizar el impacto ambiental y preservar el patrimonio cultural. A continuación, se presentan algunas conclusiones clave y cómo adaptarlas a otros lugares:

1. Prácticas de construcción sostenibles

- **Lección:** La transformación de Zollverein incorporó principios de diseño sostenible, como renovaciones energéticamente eficientes, materiales ecológicos y tecnologías verdes. Por ejemplo, la modernización del recinto con aislamiento moderno y soluciones de energía renovable contribuyó a reducir su huella de carbono, preservando al mismo tiempo el carácter histórico de los edificios.
 - **Adaptación:** El sector ambiental puede aprender cómo los proyectos de reutilización adaptativa pueden priorizar la sostenibilidad a través de renovaciones energéticamente eficientes y prácticas de diseño ecológico, reduciendo el impacto ambiental de las nuevas construcciones.
 - **Ejemplo de implementación:** Los proyectos de reutilización adaptativa en otros lugares pueden integrar técnicas de construcción sustentable como el diseño de casas pasivas (que minimiza las necesidades de calefacción), iluminación energéticamente eficiente, paneles solares y sistemas de ventilación natural.
 - **Pasos prácticos:**
 - Utilice materiales bajos en carbono y sostenibles, como madera recuperada, acero reciclado o piedra de origen local, para mejorar los edificios.
 - Modernizar los edificios existentes con sistemas de calefacción, refrigeración y aislamiento energéticamente eficientes para reducir el consumo de energía.
 - Instalar sistemas de energía renovable, como paneles solares o turbinas eólicas, para alimentar el sitio de forma sostenible.
-

2. Reducción de residuos mediante la reutilización adaptativa

- **Lección:** Zollverein es un excelente ejemplo de cómo la reutilización adaptativa minimiza los residuos de construcción al reutilizar las estructuras existentes en lugar de demolerlas y empezar desde cero. Esto ayuda a evitar los costos ambientales asociados con la demolición y la nueva construcción.
 - **Adaptación:** El sector ambiental puede aplicar estas lecciones para reducir los desechos relacionados con la construcción al priorizar la reutilización adaptativa por sobre la demolición, lo que da como resultado menos materiales que llegan a los vertederos y una reducción en el consumo general de recursos.
 - **Ejemplo de implementación:** En otros lugares, los planificadores urbanos pueden abogar por la reutilización de edificios industriales o comerciales existentes en lugar de demolerlos para dar paso a nuevos desarrollos.
 - **Pasos prácticos:**
 - Priorizar la reutilización adaptativa en las políticas de planificación para garantizar que los edificios existentes se reutilicen en lugar de demolerse.
 - Realizar evaluaciones exhaustivas de los materiales de construcción para ver qué se puede recuperar y reutilizar en el nuevo desarrollo, como ladrillos, acero y madera.
 - Implementar estrategias de reducción de residuos durante el proceso de renovación, como el reciclaje de materiales y el uso de técnicas de construcción modular que reduzcan el desperdicio de materiales.
-

3. Promoción de los espacios verdes y la biodiversidad

- **Lección:** Zollverein incorporó espacios verdes en su complejo, lo que no solo aportó valor estético y recreativo, sino que también contribuyó a promover la biodiversidad en un entorno urbano. Las cubiertas verdes, los huertos urbanos y los espacios abiertos contribuyen a mitigar el impacto ambiental de las zonas industriales.
 - **Adaptación:** El sector ambiental puede promover la integración de espacios verdes en proyectos de reutilización adaptativa para mejorar la biodiversidad, mejorar la calidad del aire y proporcionar hábitats naturales para la vida silvestre en áreas urbanas.
 - **Ejemplo de implementación:** Los futuros proyectos de reutilización adaptativa pueden incorporar parques urbanos, techos verdes y jardines verticales para mejorar la biodiversidad y contribuir a un entorno urbano más saludable.
 - **Pasos prácticos:**
 - Transformar antiguas áreas industriales en parques verdes, jardines comunitarios o reservas naturales que respalden la vida silvestre local y mejoren la calidad del aire.
 - Cree techos verdes o plante árboles y arbustos alrededor del sitio de reutilización adaptativa para combatir el efecto de isla de calor urbana y aumentar la biodiversidad.
 - Integrar estrategias de gestión del agua como la recolección de agua de lluvia y pavimentos permeables para reducir la escorrentía y conservar los recursos hídricos.
-

4. Mejorar la movilidad y el transporte sostenibles

- **Lección:** La remodelación de Zollverein priorizó la creación de un plan de movilidad sostenible. El complejo está bien conectado mediante transporte público, lo que fomenta el uso de medios de transporte de bajas emisiones y eficiencia energética.
 - **Adaptación:** El sector ambiental puede aprender cómo integrar soluciones de transporte sostenible en proyectos de reutilización adaptativa, reduciendo la huella de carbono del sitio y promoviendo opciones de transporte ecológicas.
 - **Ejemplo de implementación:** En otros lugares, los proyectos de reutilización adaptativa pueden ubicarse cerca de centros de transporte público o diseñarse para incluir programas de bicicletas compartidas, senderos peatonales y estaciones de carga de vehículos eléctricos (VE) para fomentar la movilidad sostenible.
 - **Pasos prácticos:**
 - Proporcionar infraestructura para opciones de transporte sustentable, como portabicicletas, estaciones de carga para vehículos eléctricos y pasarelas peatonales.
 - Garantizar que los sitios de reutilización adaptativa sean fácilmente accesibles en transporte público, reduciendo la dependencia de los vehículos privados.
 - Promover programas de uso compartido de automóviles o autobuses que conecten el sitio con centros de tránsito cercanos, reduciendo la congestión del tráfico y la contaminación.
-

5. Educación y Concienciación Ambiental

- **Lección:** Zollverein se ha convertido en una plataforma para educar al público sobre la sostenibilidad y el medio ambiente, organizando exposiciones y talleres que se centran en las tecnologías verdes, la importancia de preservar el patrimonio y el papel del entorno construido en la mitigación del cambio climático.
 - **Adaptación:** El sector ambiental puede utilizar proyectos de reutilización adaptativa como plataformas para la educación ambiental, ayudando a aumentar la conciencia pública sobre la sostenibilidad, el cambio climático y el papel del patrimonio en la conservación del medio ambiente.
 - **Ejemplo de implementación:** Otros sitios de reutilización adaptativa pueden incorporar espacios educativos dedicados a la concientización ambiental y la acción climática, incluidos museos, exhibiciones interactivas y talleres sobre sostenibilidad.
 - **Pasos prácticos:**
 - Desarrollar un programa educativo o una exposición que enseñe a los visitantes sobre los beneficios ambientales de la reutilización adaptativa y las características ecológicas específicas del sitio.
 - Organizar talleres públicos sobre temas como la construcción sostenible, la eficiencia energética o la reducción de la huella de carbono.
 - Utilizar el sitio como un ejemplo vivo de diseño sustentable, mostrando aplicaciones prácticas de tecnologías ecológicas y técnicas de construcción.
-

6. Reducción de la huella de carbono y eficiencia energética

- **Lección:** La remodelación de Zollverein implicó importantes esfuerzos para reducir el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero. El uso de aislamientos modernos, sistemas de eficiencia energética y fuentes de energía renovables contribuyó a reducir la huella de carbono general del sitio.
 - **Adaptación:** El sector ambiental puede adoptar el enfoque de Zollverein incorporando soluciones de eficiencia energética y estrategias de reducción de carbono en proyectos de reutilización adaptativa para ayudar a combatir el cambio climático.
 - **Ejemplo de implementación:** Los proyectos de reutilización adaptativa pueden apuntar a edificios de energía neta cero o lograr certificaciones como LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) para promover la sostenibilidad y la reducción de la huella de carbono.
 - **Pasos prácticos:**
 - Realizar auditorías energéticas para identificar áreas donde se puede reducir el consumo de energía e implementar mejoras como mejor aislamiento, ventanas energéticamente eficientes e iluminación LED.
 - Apunte a la integración de energías renovables, como paneles solares, turbinas eólicas o energía geotérmica, para alimentar el sitio de manera sustentable.
 - Implementar programas de compensación de carbono para mitigar las emisiones generadas por el proceso de reurbanización, con el objetivo de alcanzar una huella de carbono neta cero.
-

7. Resiliencia y adaptación climática

- **Lección:** La reutilización adaptativa del Zollverein también consideró la resiliencia del sitio frente al cambio climático. El diseño del sitio incorporó medidas para afrontar fenómenos meteorológicos extremos, el aumento de las temperaturas y otros impactos climáticos.
- **Adaptación:** El sector ambiental puede priorizar la resiliencia climática en proyectos de reutilización adaptativa, garantizando que los edificios patrimoniales y otros sitios puedan soportar los impactos del cambio climático, como inundaciones, olas de calor y fenómenos climáticos extremos.
- **Ejemplo de implementación:** Otros sitios pueden integrar estrategias de resiliencia climática en sus diseños, como defensas contra inundaciones, materiales de construcción resistentes al calor y sistemas de conservación de agua.
- **Pasos prácticos:**
 - Utilice materiales resistentes a las inundaciones y eleve los edificios para mitigar los riesgos de inundaciones en zonas propensas a fuertes lluvias.
 - Incorpore elementos de diseño que respondan al clima, como techos verdes, sistemas de sombreado y ventilación natural para reducir el impacto de las olas de calor.
 - Desarrollar sistemas de gestión de aguas pluviales que eviten las inundaciones y reduzcan la escorrentía, utilizando técnicas como jardines de lluvia y pavimentos permeables.

Conclusión:

La reutilización adaptativa del **Complejo Minero de Carbón de Zollverein** ofrece numerosas lecciones para el sector ambiental sobre regeneración urbana sostenible, conservación de recursos y diseño ecológico. Al priorizar la eficiencia energética, reducir los residuos, incorporar espacios verdes y mejorar la resiliencia climática, los proyectos de reutilización adaptativa no solo preservan el patrimonio cultural, sino que también contribuyen positivamente al medio ambiente. Estas estrategias pueden adaptarse y aplicarse en otros lugares para promover el desarrollo urbano sostenible, mejorar la biodiversidad y reducir el impacto ambiental de la reurbanización industrial.

Política

Reutilización adaptativa del patrimonio industrial: el complejo minero de carbón de Zollverein (Alemania)

Descripción:

La mina de carbón de Zollverein en Essen, Alemania, declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, se ha transformado en un vibrante centro cultural y creativo. La reutilización adaptativa de la arquitectura industrial promueve la preservación del patrimonio cultural, a la vez que integra funciones modernas como museos, espacios de arte y centros educativos.

Principios del NEB:

- **Sostenibilidad:** Preservar las estructuras existentes en lugar de demolerlas y reconstruirlas, minimizando los residuos.

- **Estética:** Mantener la estética industrial incorporando elementos de diseño contemporáneo.
- **Inclusión:** Fomentar un sentido de lugar preservando la identidad histórica y dando la bienvenida a diversas expresiones culturales.

Transformación del conocimiento:

- **Estrategias de conservación del patrimonio:** Desarrollar marcos para preservar la arquitectura industrial y adaptarla a nuevos usos.
- **Modelos de economía creativa:** muestran cómo los sitios patrimoniales pueden convertirse en activos económicos a través de iniciativas culturales y educativas.
- **Cursos de Arquitectura Sostenible:** Educar a arquitectos y planificadores sobre la integración armoniosa de elementos antiguos y nuevos.

El sector político puede extraer varias lecciones valiosas de la reutilización adaptativa del **Complejo Minero de Carbón de Zollverein**, que podrían adaptarse a otros lugares. A continuación, se presentan algunas conclusiones clave:

1. Enfoque holístico de políticas para la preservación del patrimonio:

- **Lección:** Las políticas deben reconocer el valor cultural e histórico del patrimonio industrial en lugar de considerarlo únicamente como estructuras obsoletas o inútiles.
- **Adaptación:** Establecer marcos nacionales y regionales que prioricen la reutilización adaptativa por sobre la demolición, integrando la preservación en los planes de desarrollo urbano.

2. Asociaciones Público-Privadas (APP):

- **Lección:** La exitosa transformación del Zollverein implicó la cooperación entre organismos gubernamentales, inversores privados e instituciones culturales.
- **Adaptación:** Fomentar asociaciones similares para compartir responsabilidades financieras y operativas, promoviendo soluciones innovadoras que equilibren la viabilidad económica con la preservación cultural.

3. Visión a largo plazo y planificación estratégica:

- **Lección:** La transformación del Zollverein estuvo guiada por una visión a largo plazo que equilibró las funciones culturales, educativas y económicas.
- **Adaptación:** Los políticos deberían adoptar estrategias de regeneración urbana flexibles y a largo plazo que tengan en cuenta el patrimonio cultural, el desarrollo económico y la participación comunitaria.

4. Diversificación económica e inversión cultural:

- **Lección:** Zollverein se convirtió en un catalizador económico al aprovechar su importancia cultural para atraer el turismo, la educación y las industrias creativas.
- **Adaptación:** Desarrollar políticas que posicionen los sitios patrimoniales como activos para la diversificación económica, promoviendo las industrias creativas, el turismo cultural y la educación.

5. Toma de decisiones inclusiva y participativa:

- **Lección:** La participación de la comunidad y las consultas públicas jugaron un papel en la configuración de la reutilización adaptativa de Zollverein.
- **Adaptación:** Implementar procesos de planificación participativa para garantizar que la reurbanización se alinee con las necesidades y aspiraciones de la comunidad local.

6. Integración en la identidad regional y nacional:

- **Lección:** El Zollverein no sólo es un referente cultural, sino también un símbolo de transformación e identidad para la región del Ruhr.
- **Adaptación:** Los políticos pueden promover proyectos de reutilización adaptativa como símbolos de resiliencia y orgullo cultural, impulsando la cohesión social y la identidad.

Algunos pasos prácticos para implementar las lecciones aprendidas de la transformación **del complejo minero de carbón de Zollverein** en otros contextos:

1. Enfoque holístico de políticas para la preservación del patrimonio

- **Desarrollar una estrategia nacional:** Introducir legislación que priorice la reutilización adaptativa de sitios patrimoniales por sobre la demolición, enfatizando su importancia cultural e histórica.
- **Incentivos financieros:** ofrecer exenciones fiscales, subvenciones o subsidios para fomentar proyectos de reutilización adaptativa.
- **Directrices claras:** Crear marcos de políticas que orienten a las partes interesadas en la integración de la preservación del patrimonio con las funciones modernas, incluidos los propósitos culturales, económicos y educativos.

2. Asociaciones público-privadas (APP)

- **Establecer comités de múltiples partes interesadas:** formar comités público-privados para supervisar el proceso de reurbanización, incluidos gobiernos locales, inversores privados, organizaciones culturales y representantes de la comunidad.
- **Modelos de financiación:** utilizar modelos de financiación mixtos, combinando inversión pública con patrocinio privado y subvenciones culturales (por ejemplo, financiación de la UE para el patrimonio cultural).
- **Estudios de caso y mejores prácticas:** compartir ejemplos exitosos (como Zollverein) con los responsables de las políticas y los desarrolladores locales para inspirar confianza y comprensión práctica.

3. Visión a largo plazo y planificación estratégica

- **Planes maestros de regeneración urbana:** incorporar la reutilización adaptativa como parte de estrategias de regeneración urbana más amplias para revitalizar distritos enteros, no sólo edificios individuales.
- **Desarrollo por fases:** Implementar proyectos en etapas para mantener la flexibilidad y permitir la retroalimentación de la comunidad en cada fase.

- **Evaluación del impacto cultural y económico:** Realizar estudios de impacto exhaustivos para demostrar cómo la reutilización adaptativa puede estimular las economías locales y mejorar la identidad cultural.

4. Diversificación económica e inversión cultural

- **Centros creativos y culturales:** Designar sitios patrimoniales como centros creativos donde el arte, el diseño y la innovación coexistan con elementos históricos.
- **Estrategias de turismo:** Colaborar con las juntas de turismo para comercializar proyectos de reutilización adaptativa como destinos de visita obligada, destacando su combinación única de historia y modernidad.
- **Integración de empresas locales:** alentar a las empresas locales a establecer tiendas, cafés o estudios dentro de los sitios patrimoniales transformados, creando un ecosistema económico sostenible.

5. Toma de decisiones inclusiva y participativa

- **Talleres comunitarios y consultas públicas:** organizar reuniones periódicas para recopilar aportaciones de residentes, expertos culturales y empresas locales.
- **Plataformas digitales para la participación:** utilice plataformas en línea para recopilar ideas y comentarios, garantizando la transparencia y la participación.
- **Modelos de propiedad comunitaria:** Explore las estructuras de propiedad cooperativa donde los residentes locales tienen participación en el proceso de reurbanización.

6. Integración en la identidad regional y nacional

- **Marca cultural:** Posicionar el sitio adaptado como un símbolo de transformación y resiliencia regional, reflejando tanto el pasado industrial como el presente innovador.
- **Programas educativos:** Colaborar con las escuelas y universidades locales para integrar la historia y la transformación del sitio en el plan de estudios, fomentando el orgullo y la conciencia.
- **Campañas de narración de historias:** utilice la narración multimedia para narrar el recorrido desde el sitio industrial hasta el centro cultural, involucrando tanto al público local como al global.

Economía

El sector empresarial puede extraer valiosas lecciones de la reutilización adaptativa del **complejo minero de carbón de Zollverein**, que pueden adaptarse a otros lugares. A continuación, se presentan algunas conclusiones clave:

1. Aprovechar el patrimonio para generar valor económico

- **Lección:** Transformar sitios patrimoniales en centros de negocios puede atraer turismo, actividades culturales e innovación, creando valor económico y preservando la historia.

- **Adaptación:** Las empresas pueden invertir en sitios patrimoniales creando espacios multifuncionales que combinen comercio minorista, actividades culturales, espacios de coworking y gastronomía. Esto atrae a públicos diversos y dinamiza las economías locales.
-

2. Diversificación de las fuentes de ingresos

- **Lección:** La transformación del Zollverein diversificó los ingresos a través del turismo, eventos culturales, actividades educativas e industrias creativas.
 - **Adaptación:** Las empresas deberían considerar modelos de uso mixto que combinen funciones culturales, comerciales y educativas para garantizar la sostenibilidad financiera. Por ejemplo:
 - **Alojamiento de eventos:** Alquiler de espacios para conferencias, exposiciones y talleres.
 - **Espacios Creativos:** Arrendamiento de áreas a artistas, diseñadores o startups.
 - **Hostelería y Turismo:** Explotación de restaurantes, cafeterías o servicios de visitas guiadas.
-

3. Marca e identidad

- **Lección:** El complejo Zollverein aprovechó su pasado industrial para crear una fuerte identidad de marca, atrayendo a visitantes que valoran la autenticidad y la historia.
 - **Adaptación:** Las empresas deben aprovechar la identidad patrimonial del sitio, utilizando su historia para crear una marca única que atraiga tanto a turistas culturales como a las comunidades locales. Incorporar la estética industrial a los usos modernos puede fortalecer aún más el reconocimiento de la marca.
-

4. Colaboración público-privada

- **Lección:** La transformación del Zollverein fue un esfuerzo conjunto entre instituciones públicas e inversionistas privados, reduciendo riesgos y compartiendo responsabilidades.
 - **Adaptación:** Las empresas deben buscar activamente alianzas con municipios, instituciones culturales e inversores para codesarrollar proyectos patrimoniales. Esto reduce las cargas financieras individuales y fomenta el apoyo comunitario.
-

5. Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Compromiso Comunitario

- **Lección:** Integrar funciones sociales y culturales junto con las actividades comerciales mejora la aceptación y el éxito del proyecto.
 - **Adaptación:** Implementar iniciativas de RSE que beneficien directamente a la comunidad, tales como:
 - **Creación de empleo:** empleo de residentes locales durante las fases de construcción y operación.
 - **Programas Educativos:** Ofrecer talleres o sesiones de capacitación que involucren a la comunidad.
 - **Empresas sociales:** apoyo a artesanos locales o profesionales creativos a través de alquileres asequibles u oportunidades de colaboración.
-

6. Innovación a través del diseño adaptativo

- **Lección:** Zollverein mantuvo la estética industrial al tiempo que introducía funciones modernas, creando un espacio innovador que respeta el pasado.
 - **Adaptación:** Las empresas pueden innovar combinando tecnología moderna con arquitectura histórica, preservando la integridad estructural e incorporando comodidades modernas. Algunos ejemplos incluyen:
 - **Infraestructura inteligente:** integración de sistemas energéticamente eficientes y conectividad digital.
 - **Espacios Modulares:** Diseño de interiores flexibles que puedan adaptarse a diferentes usos sin alterar la fachada histórica.
-

Implementación práctica:

1. **Estudios de viabilidad:** Realizar investigaciones de mercado y evaluaciones de viabilidad para determinar usos potenciales y beneficios económicos.
2. **Modelos de negocio:** Desarrollar planes de negocio que describan flujos de ingresos, asociaciones y oportunidades de inversión.
3. **Participación de la comunidad:** involucrar a las partes interesadas locales desde el principio para generar apoyo e identificar las necesidades de la comunidad.
4. **Marketing y narración:** construir una narrativa en torno a la historia y la transformación del sitio para atraer visitantes e inquilinos.

Puedo guiarte en el proceso de diseño de un **modelo de negocio** para un **proyecto de reutilización adaptativa** basado en los principios aprendidos en el **Complejo Minero de Carbón de Zollverein**. Aquí te dejo cómo abordarlo paso a paso:

1. Definir la visión y los objetivos del proyecto

- **Declaración de visión:** Establecer una visión clara que comunique el propósito de transformar el sitio patrimonial, como promover la sostenibilidad, la innovación, el turismo cultural y la participación de la comunidad.
 - **Objetivos:**
 - **Diversificación económica:** generar ingresos a través de diversas corrientes (por ejemplo, turismo, eventos, venta minorista, industrias creativas).
 - **Preservación cultural:** mantener y celebrar el valor patrimonial del sitio integrando funciones modernas.
 - **Participación comunitaria:** crear un espacio que reúna a la comunidad local y ofrezca oportunidades de empleo y educación.
-

2. Investigación de mercado y estudio de viabilidad

- **Identificación del mercado objetivo:**
 - **Turistas culturales:** visitantes interesados en sitios históricos y culturales, museos e instalaciones de arte.
 - **Emprendedores creativos y nuevas empresas:** artistas, diseñadores y pequeñas empresas que necesitan espacios de oficina, estudios o lugares para eventos.
 - **Comunidad local:** residentes que se benefician de nuevos espacios públicos, eventos y servicios.

- **Panorama competitivo:** analizar proyectos similares (por ejemplo, Zollverein, Tate Modern en Londres o High Line en Nueva York) para comprender las mejores prácticas y los posibles desafíos.
 - **Viabilidad financiera:** Calcule la inversión inicial, los costos operativos estimados y las posibles fuentes de ingresos. Evalúe el retorno de la inversión (ROI) a lo largo del tiempo.
-

3. Flujos de ingresos y lienzo del modelo de negocio

A continuación se muestra un desglose **del Business Model Canvas** basado en el ejemplo de Zollverein:

- **Socios clave:**
 - **Gobierno local:** para financiación, permisos y apoyo cultural.
 - **Inversores y promotores privados:** Para financiar y desarrollar el proyecto.
 - **Instituciones Culturales y Entidades Educativas:** Para operar museos, galerías o programas de capacitación.
 - **Negocios locales:** para integrar al sitio comercios y servicios.
- **Actividades clave:**
 - **Construcción y Restauración:** Reutilización adaptativa de edificios, manteniendo la integridad histórica al mismo tiempo que se actualiza la infraestructura.
 - **Programación y eventos:** Organice festivales culturales, exposiciones de arte, talleres educativos o conferencias.
 - **Marketing y marca:** construir la identidad del sitio como un centro cultural, creativo e histórico.
 - **Participación comunitaria:** Establecer talleres y procesos de consulta para involucrar a la población local.
- **Recursos clave:**
 - **Edificio y sitio histórico:** los principales activos arquitectónicos y patrimoniales.
 - **Experiencia en reutilización adaptativa:** arquitectos expertos, especialistas en conservación del patrimonio y curadores culturales.
 - **Tecnología:** Infraestructura para edificios inteligentes, señalización digital, plataformas en línea para participación.
- **Segmentos de clientes:**
 - **Turistas:** Visitantes nacionales e internacionales interesados en la historia y la cultura.
 - **Residentes locales :** proporcionando espacios de ocio y oportunidades laborales.
 - **Empresas:** Industrias creativas y startups que buscan espacios innovadores.
- **Propuestas de valor:**
 - **Experiencia cultural e histórica:** una mezcla única del pasado y el futuro donde la historia se encuentra con la modernidad.
 - **Espacios de trabajo innovadores:** oficinas y estudios adaptables en un entorno rico en patrimonio.

- **Sostenibilidad y enfoque comunitario:** Diseño ecológico e iniciativas impulsadas por la comunidad.
 - **Canales:**
 - **En el lugar:** visitas guiadas, eventos culturales, talleres, restaurantes y tiendas minoristas.
 - **En línea:** Un sitio web para promover la historia del sitio, los eventos y los espacios disponibles.
 - **Redes sociales :** construya una comunidad en línea e interactúe con audiencias globales.
 - **Relaciones con los clientes:**
 - **Experiencias personalizadas:** ofrecemos eventos personalizados o recorridos seleccionados para diferentes grupos de visitantes.
 - **Programas de Fidelización:** Membresía para locales o negocios con beneficios como descuentos o acceso exclusivo a eventos.
 - **Colaboración y patrocinio:** Fomentar asociaciones a largo plazo con organizaciones culturales y patrocinadores.
 - **Estructura de costos:**
 - **Restauración y construcción:** Importante capital inicial para preservar y mejorar la infraestructura.
 - **Costos operativos:** personal, marketing, servicios públicos y mantenimiento continuo.
 - **Costos del Programa:** Honorarios por organizar eventos, alquiler de espacios y organización de exposiciones.
 - **Tarifas de asociación y licencias:** costos de colaboración con socios privados y públicos.
-

4. Modelo financiero detallado

1. Inversión inicial:

- **Costos de restauración:** Calcule el costo de preservar los edificios patrimoniales y hacerlos utilizables para propósitos modernos (por ejemplo, espacios de oficinas, galerías, lugares para eventos).
- **Infraestructura operativa:** inversión en instalaciones como servicios públicos, infraestructura digital, sistemas de calefacción y aire acondicionado.
- **Marketing y desarrollo de marca:** presupuesto inicial para promover la apertura del sitio y los esfuerzos de marketing continuos.

2. Proyecciones de ingresos:

- **Turismo y tarifas de admisión:** Ingresos por entradas a museos, visitas guiadas y eventos culturales.
- **Alquiler de eventos:** Organización de conferencias, bodas o exposiciones.
- **Arrendamiento de espacios a industrias creativas:** Alquile a empresas, artistas o startups que ocupen espacio en el complejo.
- **Comercio minorista y servicios de alimentación:** cafeterías, restaurantes y tiendas que alquilan espacios o prestan servicios.

3. Rentabilidad:

- **Análisis del punto de equilibrio:** estime cuándo el proyecto comenzará a generar ganancias restando los costos operativos de los ingresos esperados.

- **Sustentabilidad:** Tenga en cuenta los costos a largo plazo y la sustentabilidad de los ingresos, considerando la necesidad constante de programación cultural, participación comunitaria e innovación.

5. Plan de participación de la comunidad y las partes interesadas

- **Asociaciones locales:** trabajar en estrecha colaboración con artistas, artesanos y educadores locales para ofrecer espacios de colaboración, talleres o exposiciones.
- **Desarrollo Inclusivo:** Garantizar que el desarrollo no sólo se centre en las ganancias, sino que también ofrezca empleos y oportunidades para la comunidad local.
- **Bucles de retroalimentación:** establecer procesos para la retroalimentación y participación continua de la comunidad, utilizando encuestas, reuniones municipales y plataformas digitales.

6. Estrategia de marketing y comunicación

- **Branding y narrativa:** Desarrolla una narrativa convincente sobre el sitio web, su historia y su transformación. Usa la narrativa para crear una fuerte conexión emocional con tu audiencia.
- **Promoción multicanal:** utilice medios tradicionales (por ejemplo, periódicos, folletos) y medios digitales (por ejemplo, redes sociales, sitios web, blogs) para llegar a audiencias globales y locales.
- **Colaboraciones:** Asociarse con personas influyentes, artistas locales e instituciones culturales para mejorar la visibilidad y atraer visitantes diversos.

Ejemplo de resumen de plan de negocios para un proyecto de reutilización adaptativa:

Nombre del proyecto: Centro Patrimonial.

Ubicación: [Su ubicación elegida].

Visión: Transformar un sitio histórico industrial en un centro cultural y empresarial vibrante y sostenible que integre historia, creatividad y comunidad.

Objetivos:

- **Generación de ingresos:** Desarrollar un espacio de usos múltiples con turismo, comercio minorista, eventos culturales e industrias creativas.
- **Impacto comunitario:** crear empleos, oportunidades educativas y unir a las personas.
- **Preservación cultural:** mantener la integridad histórica del sitio al tiempo que se introducen características modernas.

Flujos de ingresos:

- Tarifas de admisión (museos, eventos)
- Alquiler de eventos (bodas, conferencias)
- Arrendamiento a empresas creativas
- Comercio minorista y servicios de alimentación (restaurantes, tiendas)

Socios clave:

- Gobierno local (para financiación, permisos)
- Organizaciones culturales (para programación)
- Inversores (para respaldo financiero)

Sociedad

Lo que el **sector social** puede aprender y podría adaptarse a otros lugares

1. Revitalización comunitaria y cohesión social

- **Lección:** El complejo Zollverein ha desempeñado un papel central en la revitalización de la comunidad local en el valle del Ruhr, transformándose de un símbolo de decadencia industrial en un próspero centro cultural.
 - **Adaptación:** El sector social puede aprender a utilizar el patrimonio y los proyectos de reutilización adaptativa para fomentar la cohesión social, combatir el deterioro urbano y proporcionar nuevos espacios para la participación comunitaria.
 - **Ejemplo de implementación:** Revitalizar zonas industriales abandonadas transformándolas en espacios comunitarios que alberguen actividades culturales, mercados y programas sociales. Estos espacios pueden reunir a diferentes grupos demográficos, fomentando un sentido de identidad local y un propósito común.
 - **Pasos prácticos:**
 - Involucrar a las comunidades locales en el diseño y uso del espacio.
 - Proporcionar acceso asequible o gratuito a eventos culturales y educativos para los residentes locales.
-

2. Fomento de la inclusión social y la igualdad de acceso

- **Lección:** La transformación de Zollverein incluye la creación de espacios accesibles para personas de todos los ámbitos de la vida, con un fuerte enfoque en la inclusión social a través de la educación, la cultura y el empleo.
 - **Adaptación:** Los proyectos de reutilización adaptativa deben aspirar a ser inclusivos, garantizando que todos los miembros de la sociedad, especialmente los grupos marginados, se beneficien de las oportunidades culturales, educativas y económicas que ofrecen estos espacios.
 - **Ejemplo de implementación:** La reutilización adaptativa puede proporcionar espacios asequibles para organizaciones locales sin fines de lucro, empresas sociales e iniciativas centradas en poblaciones marginadas.
 - **Pasos prácticos:**
 - Ofrecer espacios subvencionados o gratuitos para ONG locales, grupos comunitarios o iniciativas sociales que promuevan el bienestar social.
 - Integrar programas sociales inclusivos, como talleres, capacitación laboral o cursos de emprendimiento que apoyen específicamente a las comunidades desfavorecidas.
 - Crear espacios de uso mixto que combinen actividades culturales, sociales y comerciales, garantizando la accesibilidad para todos.
-

3. Creación de empleo y oportunidades económicas

- **Lección:** La transformación de Zollverein contribuyó a la creación de empleo a través del desarrollo de nuevas empresas, el turismo y la economía creativa.

- **Adaptación:** El sector social puede utilizar la reutilización adaptativa como estrategia para abordar el desempleo y crear oportunidades económicas, especialmente en zonas afectadas por la desindustrialización.
 - **Ejemplo de implementación:** Los proyectos de reutilización adaptativa pueden incluir iniciativas de creación de empleo, como programas de capacitación para jóvenes o residentes locales, u ofrecer espacios asequibles para pequeñas empresas y empresas sociales.
 - **Pasos prácticos:**
 - Crear programas de capacitación laboral y desarrollo de la fuerza laboral en asociación con empresas e instituciones educativas locales.
 - Proporcionar espacios para empresas sociales, que se centran en el impacto social en lugar de sólo las ganancias, creando un impacto económico local positivo.
 - Organizar mercados o eventos liderados por la comunidad que fomenten el espíritu emprendedor local.
-

4. Desarrollo y toma de decisiones liderados por la comunidad

- **Lección:** El éxito de Zollverein se debió en parte a la activa participación comunitaria en su transformación. Los actores locales, incluidos los residentes, participaron en la definición del rumbo de la remodelación.
 - **Adaptación:** El sector social puede aprender del ejemplo de Zollverein promoviendo el desarrollo liderado por la comunidad en la reutilización de espacios industriales, garantizando que las necesidades y aspiraciones de los residentes locales estén en el centro del proyecto.
 - **Ejemplo de implementación:** Involucrar a los residentes locales en los procesos de planificación y diseño de proyectos de reutilización adaptativa, garantizando que se satisfagan sus necesidades y que tengan participación en el resultado.
 - **Pasos prácticos:**
 - Organizar consultas comunitarias, talleres y sesiones de planificación participativa antes de comenzar proyectos de reutilización adaptativa.
 - Establecer juntas o comités asesores con residentes locales y líderes comunitarios para guiar el desarrollo del sitio.
-

5. Fortalecimiento de la identidad y el orgullo cultural

- **Lección:** Zollverein no es solo un sitio histórico; es un símbolo de la transformación cultural del Valle del Ruhr. El proyecto infundió un sentido de orgullo y pertenencia en la comunidad local.
- **Adaptación:** La reutilización adaptativa puede ayudar a fortalecer la identidad y el orgullo cultural local, especialmente en comunidades que han experimentado un declive económico debido al cierre de industrias como la minería de carbón o la manufactura.
- **Ejemplo de implementación:** Los proyectos de reutilización adaptativa pueden celebrar el patrimonio y la historia locales, ayudando a las comunidades a reconectarse con su pasado y al mismo tiempo imaginar un futuro positivo.

- **Pasos prácticos:**

- Desarrollar programas de arte público que reflejen la historia y la cultura del área, permitiendo a los residentes expresar sus identidades a través de murales, esculturas y otras formas de arte.
 - Ofrecer espacios para exhibiciones de historia local, narración de cuentos y eventos culturales que permitan a la comunidad compartir y preservar sus historias.
 - Promover el orgullo por la artesanía local ofreciendo talleres y espacios para que los artesanos creen y muestren artesanías tradicionales y modernas.
-

6. Promoción de la sostenibilidad y la resiliencia

- **Lección:** El proyecto Zollverein demuestra cómo la reutilización adaptativa puede ser una herramienta poderosa para promover la sostenibilidad ambiental. La reutilización de edificios antiguos reduce la necesidad de nuevas construcciones, ahorrando recursos y reduciendo los residuos.
 - **Adaptación:** El sector social puede aprender cómo los proyectos de reutilización adaptativa pueden contribuir al desarrollo urbano sostenible, apoyando la resiliencia social y ambiental a largo plazo.
 - **Ejemplo de implementación:** Los proyectos de reutilización adaptativa pueden incorporar técnicas de construcción ecológica, como sistemas de eficiencia energética, paneles solares y techos verdes, e integrar prácticas sustentables en la vida cotidiana de la comunidad.
 - **Pasos prácticos:**
 - Utilice materiales sostenibles y un diseño energéticamente eficiente al remodelar edificios.
 - Organizar programas de sostenibilidad liderados por la comunidad, como jardinería urbana, iniciativas de reducción de residuos u opciones de transporte ecológicas.
 - Fomentar que las empresas sociales centradas en la sostenibilidad se instalen en estos espacios remodelados.
-

7. Fortalecimiento de la salud y el bienestar comunitario

- **Lección:** Zollverein, como muchos otros proyectos de reutilización adaptativa, ha contribuido a mejorar el bienestar de la comunidad local al crear espacios públicos vibrantes que fomentan la interacción social y la salud mental.
- **Adaptación:** El sector social puede crear espacios que prioricen la salud física y mental ofreciendo áreas de recreación, reunión comunitaria e interacción social, lo que puede mejorar la calidad de vida y fortalecer los lazos sociales.
- **Ejemplo de implementación:** Los proyectos de reutilización adaptativa pueden incorporar espacios públicos como parques, senderos para caminar, áreas de fitness y lugares de reunión social que fomenten tanto la actividad física como la participación comunitaria.
- **Pasos prácticos:**
 - Diseñar espacios que ofrezcan una variedad de servicios comunitarios, incluida atención médica asequible, programas de bienestar y apoyo de salud mental.
 - Organice eventos comunitarios que promuevan el bienestar, como clases de yoga, clubes de jardinería o desafíos de fitness locales.
 - Proporcionar espacios para grupos de apoyo y servicios de asesoramiento que promuevan la salud mental y la inclusión social.

Pasos prácticos para la implementación:

2. Consultas comunitarias:

- Realice reuniones comunitarias y talleres periódicos donde los residentes puedan compartir sus ideas, comentarios e inquietudes.
- Establecer juntas asesoras comunitarias para supervisar el progreso del proyecto y garantizar que se mantenga alineado con las necesidades locales.

3. Asociaciones con empresas sociales:

- Identificar y colaborar con empresas sociales que se centran en la capacitación laboral, la vivienda asequible y otras necesidades comunitarias. Estas organizaciones pueden beneficiarse de espacios asequibles en las zonas reurbanizadas.

4. Programación Inclusiva:

- Desarrollar programas inclusivos, como talleres de preparación laboral, clases de idiomas para inmigrantes o servicios de cuidado infantil asequibles para apoyar a las poblaciones subrepresentadas.

5. Vivienda social y servicios comunitarios:

- Integrar viviendas asequibles o servicios sociales (por ejemplo, atención médica, servicios infantiles) en proyectos de reutilización adaptativa para beneficiar a los grupos de bajos ingresos o marginados.

Conclusión:

La reutilización adaptativa del Complejo Minero de Carbón de Zollverein ofrece al sector social perspectivas clave para fomentar la participación comunitaria, crear espacios inclusivos, promover la sostenibilidad y fomentar las oportunidades económicas. Al implementar estrategias similares, otras comunidades pueden beneficiarse del poder transformador de la reutilización adaptativa para fortalecer los vínculos sociales, mejorar el bienestar comunitario y revitalizar las zonas afectadas por el declive industrial.

Kit de herramientas práctico

Kit de herramientas práctico para la reutilización adaptativa basado en el complejo minero de carbón de Zollverein

Este **Kit de Herramientas para la Reutilización Adaptativa** está diseñado para ayudar a urbanistas, arquitectos, ambientalistas y autoridades locales a implementar proyectos sostenibles de reutilización adaptativa, tomando como modelo las lecciones aprendidas del **Complejo Minero de Carbón de Zollverein**. El kit describe principios, metodologías y buenas prácticas que pueden adaptarse a diferentes contextos geográficos, culturales y económicos.

1. Descripción general del kit de herramientas:

El kit de herramientas se dividirá en varias secciones clave que destacan los componentes esenciales para el éxito de los proyectos de reutilización adaptativa. Cada sección incluirá un marco, pasos prácticos, herramientas y ejemplos basados en la experiencia de Zollverein.

Sección 1: Planificación del proyecto y estudio de viabilidad

Objetivo:

Evaluar el potencial de un sitio para la reutilización adaptativa mediante la realización de un estudio de viabilidad exhaustivo, que incluya análisis estructural, objetivos de sostenibilidad y necesidades de la comunidad.

Pasos a seguir:

1. Análisis del sitio:

- Realizar una **auditoría arquitectónica** para evaluar la importancia histórica, cultural y estructural del sitio.
- Evaluar **el impacto ambiental** y las condiciones actuales del edificio (por ejemplo, aislamiento, eficiencia energética y recursos existentes).

2. Evaluación de viabilidad:

- Realice un **análisis de costo-beneficio** considerando la renovación versus la demolición, teniendo en cuenta la sostenibilidad a largo plazo, el ahorro de energía y la participación de la comunidad.
- Evaluar el potencial de **desarrollo económico**, como oportunidades comerciales, turismo y creación de empleo, siguiendo el modelo de Zollverein como patrimonio industrial y monumento cultural.

3. Consulta con la comunidad y las partes interesadas:

- Realizar **consultas comunitarias** y audiencias públicas para comprender las preocupaciones, necesidades y aspiraciones locales.
- Incluya a las partes interesadas clave, como empresas locales, residentes y grupos ambientalistas, para garantizar que la reutilización adaptativa se alinee con las prioridades locales.

Herramientas:

- **Lista de verificación de evaluación del sitio** (lista de verificación para evaluar factores estructurales, ambientales e históricos).
- **Plantilla de estudio de viabilidad** (plantilla para evaluar costos, beneficios y riesgos).

- **Herramienta de mapeo de partes interesadas** (Mapeo de las partes interesadas involucradas y su influencia en el proyecto).
-

Sección 2: Diseño y renovación sostenibles

Objetivo:

Integrar la sostenibilidad en el proceso de diseño, incorporando principios como la eficiencia energética, la conservación de recursos y materiales de bajo impacto.

Pasos a seguir:

1. Diseño energéticamente eficiente:

- Utilice **prácticas de construcción ecológica** como modernizar las estructuras existentes con **aislamiento moderno**, ventanas energéticamente eficientes e **iluminación LED**.
- Instalar **soluciones de energía renovable**, como paneles solares o turbinas eólicas, para compensar el consumo de energía, inspirados en la adopción de fuentes de energía sostenibles por parte de Zollverein.

2. Selección de materiales y eficiencia de recursos:

- Priorizar **los materiales recuperados** (madera, acero, ladrillos) y utilizar **materiales de origen local** para reducir el impacto ambiental.
- Implementar un **enfoque de economía circular**, garantizando que cualquier residuo producido durante la renovación se recicle o reutilice.

3. Gestión del agua y los residuos:

- Introducir **sistemas de recolección de agua de lluvia y reciclaje de aguas grises** para riego y usos no potables.
- Implementar **principios de cero residuos** reciclando materiales de partes demolidas del sitio o reutilizando estructuras de nuevas maneras.

Herramientas:

- **Pautas de diseño sustentable** (Lista de materiales y tecnologías ecológicos recomendados).
 - **Herramienta de evaluación de la eficiencia energética** (herramienta para calcular el ahorro energético mediante rehabilitación y energías renovables).
 - **Cuaderno de trabajo de economía circular** (Cuaderno de trabajo para planificar la gestión de residuos, la reutilización de materiales y el reciclaje durante la renovación).
-

Sección 3: Preservación del patrimonio y sensibilidad cultural

Objetivo:

Preservar el patrimonio cultural del sitio adaptándolo a los usos contemporáneos, respetando el significado histórico de la estructura.

Pasos a seguir:

1. Preservación histórica:

- Mantener y restaurar características icónicas (por ejemplo, fachadas, chimeneas y maquinaria) para preservar el valor cultural, ya que Zollverein conservó su estética industrial.
- Trabaje con **expertos en conservación del patrimonio** para determinar las mejores prácticas para preservar elementos históricos sin comprometer la integridad estructural.

2. Integración adaptativa:

- Encontrar **soluciones creativas** para incorporar usos modernos a la estructura histórica (por ejemplo, convertir antiguos almacenes en salas de exposiciones, museos o espacios comerciales).
- **identidad** del sitio se mantenga combinando nuevos elementos con estructuras antiguas de una manera visual y funcionalmente cohesiva.

3. Participación comunitaria en la preservación del patrimonio:

- Fomentar **la participación local** en el proceso de preservación, invitando a los residentes y miembros de la comunidad a compartir sus recuerdos e ideas sobre la importancia histórica del sitio.

Herramientas:

- **Marco de preservación del patrimonio** (guía paso a paso para evaluar qué elementos del sitio deben preservarse).
 - **Directrices para la integración de la reutilización adaptativa** (Directrices para combinar nuevos diseños con la preservación del patrimonio).
 - **Kit de herramientas para la participación comunitaria en el patrimonio** (herramientas para recopilar aportes locales y fomentar la apropiación comunitaria del proceso patrimonial).
-

Sección 4: Impacto social y participación comunitaria

Objetivo:

Garantizar que el proyecto de reutilización adaptativa beneficie a la comunidad circundante, fomente la inclusión social y promueva las oportunidades económicas.

Pasos a seguir:

1. Creando espacios públicos y sociales:

- Diseñar espacios multifuncionales que sirvan tanto como parques públicos como lugares para **eventos culturales**, similar a la combinación de espacio industrial y centro cultural de Zollverein.
- Planificar **la accesibilidad inclusiva**, garantizando que los espacios estén abiertos a personas de todas las capacidades y orígenes.

2. Desarrollo económico:

- Desarrollar espacios de uso mixto (por ejemplo, combinando instalaciones residenciales, comerciales y culturales) para apoyar el crecimiento económico y la creación de empleo, tal como Zollverein se convirtió en un centro de turismo, industrias creativas y empresas.
- Fomentar **el emprendimiento local** ofreciendo espacios asequibles para nuevas empresas y pequeñas empresas.

3. Participación comunitaria continua:

- Establecer **modelos de gobernanza comunitaria a largo plazo** para permitir la participación continua de los residentes y las empresas en la toma de decisiones sobre el espacio.
- Establecer **programas de empleo local** para la fase de renovación y operación de nuevas instalaciones, asegurando que la comunidad se beneficie directamente.

Herramientas:

- **Estrategias de participación comunitaria** (guía paso a paso para involucrar a los residentes locales en el proceso del proyecto).
 - **Plantilla de plan de desarrollo económico** (plantilla para crear oportunidades de empleo, apoyar empresas locales y mejorar el turismo).
 - **Marco de Evaluación de Impacto Social** (Herramienta para medir los resultados sociales del proyecto de reutilización adaptativa).
-

Sección 5: Monitoreo, evaluación y mejora continua

Objetivo:

Establecer mecanismos para dar seguimiento al progreso del proyecto de reutilización adaptativa y garantizar que siga siendo sostenible, resiliente y alineado con los objetivos iniciales.

Pasos a seguir:

1. Indicadores de desempeño:

- Desarrollar **indicadores clave de desempeño (KPI)** para medir el impacto ambiental (por ejemplo, ahorro de energía, reducción de desechos), el impacto social (por ejemplo, creación de empleo, satisfacción de la comunidad) y los retornos económicos (por ejemplo, ingresos por turismo, crecimiento empresarial local).

2. Mecanismos de retroalimentación continua:

- Establecer **bucles de retroalimentación** a través de encuestas, entrevistas y reuniones comunitarias para monitorear el éxito continuo del proyecto y ajustar las estrategias según sea necesario.
- Revisar periódicamente el desempeño de **las iniciativas de sostenibilidad**, como la eficiencia energética, la gestión de residuos y la conservación del agua, para garantizar el cumplimiento continuo de los estándares de construcción ecológica.

3. Adaptación a largo plazo:

- Asegúrese de que el sitio sea flexible y pueda evolucionar con el tiempo incorporando características adaptables al diseño, como espacios que puedan modificarse fácilmente para usos futuros.

Herramientas:

- **Panel de monitoreo de sustentabilidad** (herramienta en línea para rastrear el uso de energía, la reducción de desechos y el desempeño ambiental en tiempo real).
- **Plantilla de encuesta de comentarios de la comunidad** (plantilla de encuesta para recopilar información sobre el impacto del proyecto).
- **Marco de Mejora Continua** (Marco para evaluar y adaptar el proyecto de acuerdo con la retroalimentación y las necesidades cambiantes de la comunidad).

Conclusión:

Este **Kit de Herramientas para la Reutilización Adaptativa** está diseñado para ayudar a las partes interesadas —desde arquitectos y promotores hasta autoridades locales y organizaciones comunitarias— a adoptar las mejores prácticas del proyecto de reutilización adaptativa de Zollverein y aplicarlas en otros contextos. Siguiendo estas metodologías estructuradas, es posible garantizar que los proyectos de reutilización adaptativa no solo respeten y preserven la importancia histórica y cultural de un sitio, sino que también promuevan la sostenibilidad, la inclusión social y el desarrollo económico.

Fecha de publicación: Agosto de 2025

Título del proyecto: Beautiful Communities-Enriching, Sustainable, Inclusive

Acrónimo del proyecto: BeCom

ID del proyecto: 2024-1-DE02-KA220-ADU-000247531

becom4.eu

