

Designing Transitions, Restoring Habitat: Theories of Change from the Ecosystem Restoration Community Movement

The practice of ecological restoration spans a wide range of human interventions in socio-ecological systems. These interventions include activities ranging from plant propagation to river rerouting, and are done with the intention of bringing about desirable futures in response to ecosystem degradation. Through restoration, post-industrial sites have been transformed into thriving oases, and forests decimated by severe fire have been revegetated. This ever-expanding global body of work offers concrete, longstanding examples of people working together to design for transitions and create restored human habitats. In this paper, I frame this widespread movement of multiple epistemic cultures and their restorative projects as examples of designing for transitions. This paper concentrates on one specific subculture within restoration: the international Ecosystem Restoration Communities movement, which is a network of more than fifty restoration communities across thirty different countries working at the grassroots level to restore degraded land.

I analyse the case of the Ecosystem Restoration Communities movement using the lens of “theories of change” from the Transition Design framework, bringing the two fields into conversation. Transition Design scholarship argues for greater consideration of the theories of change that drive designing. As such, those who design for transitions need concrete examples of how a theory of change may be translated into a design strategy and designed artifacts as part of a change-making process. To this end, I present four themes of change theories present in the Ecosystem Restoration Communities network. I discuss how they are translated into restoration approaches and subsequently into designed artifacts through individual Ecosystem Restoration Communities. I present this case to strengthen the connection between designing for transitions and restoration, as well as to illustrate how theories of change can guide the work of designing transformative change.

MADLINE SIDES
Carnegie Mellon University School of Design

KEYWORDS
Ecological Restoration, Ecosystem Restoration
Communities, Transition Design, Earth Repair, Designing
for Transitions, Theories of Change.

LICENSE
CC BY-NC-ND

HOW TO CITE
Sides, Madeline. 2023. “Designing Transitions, Restoring
Habitat: Theories of Change from the Ecosystem
Restoration Community Movement.” *Temes de Disseny* 39:
52-71. <https://doi.org/10.46467/TdD39.2023.52-71>

1 INTRODUCTION

Restoring degraded ecosystems has been called the most important work of this generation. Across nearly every region of the world, governments, NGOs, local communities and motivated individuals are taking up the work of ecological restoration to repair and restore the functions of the ecosystems with which they are connected (Tomblin 2009). Restoration offers a framework and tools for halting, preventing, and reversing environmental degradation from

anthropogenic disturbances like logging, mining, and some kinds of agriculture, as well as disturbances without direct human origins like flooding and catastrophic wildfire (Jones et al. 2018). This work differs from other approaches to environmental stewardship, like preservation and conservation. Unlike those approaches, restoration requires active engagement from people to alter the course of an ecosystem trajectory rather than passive recovery or the exclusion of people (Chapman 2006). Restoration also differs from activities like farming or homesteading in that the primary goal is to restore ecological function in a site rather than to produce food. Through intentional material interventions, restoration

work simultaneously solves a problem while also stimulating the growth of new cultures and communities (Higgs 2003; Chapman 2006; Egan, Hjerpe, and Abrams 2011). These characteristics make restoration a design activity. This case study brings the ecosystem restoration movement into explicit conversation with Transition Design, an emerging field of design research and practice that seeks to catalyse systems change by and with design.

In this case study, I discern the design practices of the Ecosystem Restoration Communities (ERCs) movement using the lens of “theories of change”. Studying theories of change for transitions is a key part of designing for transitions and features prominently as a node of the Transition Design framework (Sides et al. 2022; Carey, Sides, and Dorn 2022; Irwin 2018). Here, the term “theories of change” refers to the set of ideas that individuals or organisations hold about how change happens and predictive beliefs about how their actions translate to certain desired outcomes (Connolly and Seymour 2015; Kezar, Gehrke, and Elrod 2015). Transition design scholarship reminds us that design is always about materialising some theory of change, and thus, transition designing requires designers to carefully consider or even reconsider the change theories informing their work (Tonkinwise 2015). To build this practice, designers of transition need examples of successful contemporary design initiatives that are held together and driven by explicit theories of change.

This paper reviews the process by which restored habitats are produced in ecological restoration work by advancing two inquiries. Firstly, I consider the key theories of change guiding a particular ecosystem restoration movement. Secondly, I consider how these theories are materialised through design at the local level. The movement that I examine here is the international network of Ecosystem Restoration Communities. Formerly called Ecosystem Restoration Camps, is an official network of more than fifty distinct ecosystem restoration projects operating in thirty countries across six continents. In this case study, I review how and why ERCs create restored habitats for humans and non-humans through design processes that unfold on two levels. ERCs develop design strategies based on theories of change and produce designed artifacts from those strategies. Here, the term “designed artifact” simply means something that has been designed. I include objects, experiences, systems and even attributes of place in this definition of artifact (Simon 1969; Interaction Design Foundation n.d.). This case study shows how theories of change scaffold transition designing through an examination of the theories of change and design practices used by ERCs to restore habitats across many different ecosystems and cultures.

2

BACKGROUND

2.1. What is ecological restoration?

The term “ecological restoration” encompasses an amalgam of material practices emerging from multiple cultures, places and sciences (Higgs 2003; Kimmerer 2011; Tomblin 2009). Generally speaking, a restoration effort

consists of planned interventions in a particular site or series of sites over time, with monitoring and evaluation to determine if the intervention is yielding the desired outcomes (Holl 2020). In the past, the goal of restoration projects was typically to reverse land degradation by replicating historic conditions. This goal presents philosophical challenges, such as deciding what and whose history is “ideal” and the practical challenge of responding to a changing climate. Together, these challenges have prompted restorationists to either “restore or redefine” certain ecosystems (Coleman et al. 2020). More recently, restoration efforts have prioritised environmental justice (Almassi 2021; Hall et al. 2021), as well as recovering or re-establishing key ecosystem functions for the needs of the future over particular replications of the past (Coleman et al. 2020; Hobbs, Higgs, and Hall 2013). Restoration sites often contain hydrological features, such as rivers, streams, wetlands, and coastlines, although plenty of other landscape sites may be restored, such as meadows, forests, grasslands, urban spaces, and deserts (Jones et al. 2018). Tomblin (2009) suggests that there are at least four sub-cultures within restoration and that while they are connected, they are epistemically distinct. Those sub-cultures are environmental justice restoration, holistic restoration, indigenous peoples restoration, often involving grassroots cultures, and institutional restoration, which is the culture of restoration practised by governments and other institutions such as land trusts. Writing about the variability of restoration approaches, Martin (2022, 229) notes that “many of the practices of ecological restoration —captive breeding, transplanting, digging, burning, sowing— are shared among enormously varied projects”. This means that, in studying restoration, we must carefully discern the less visible differences amongst initiatives, such as values, theories of change, and visions for success. In this paper, I conceptualise these variations as differences in design motivations and applications of shared methods.

2.2. Restoration, repair and design

Restoration sub-cultures may all hold differing visions of success, yet they all share a common motivation to repair and care for living systems. Restoration is an act of repair, a fact reflected in its common nickname of “earth repair” in some of the sub-cultures. Restoration has also been framed as an act of “relational repair” (Almassi 2017), through which environmental wrongs of the past can be healed by attending to and prioritising the needs of the beings who have been wronged, bringing a relational approach to the work of restoration.

In addition to enacting repair, restoration is also an act of designing. While gesturing toward the past, restoration most often creates something new: an assemblage of species never before seen at a site, or a configuration of material that hybridises what once was and that which restorationists desire to see. Restorationists plan out material interventions in systems like rearranging spatial configurations, introducing new material flows, and adjusting species compositions at a site. They also may enact non-material interventions like storytelling, policy changes, and education (Wiggin 2022; Klein et al. 2022). Yet, the extent to which restorationists recognise and embrace their work as

designing varies. Restoration scholar Eric Higgs highlights the link between design and restoration, suggesting that “restoration is designing whether we like it or not”, adding that “Restoration is fundamentally about design, and the challenge ahead is to enlarge our capacity for good ecological design.” (Higgs 2003, 95). The hesitancy of restorationists in embracing design may stem from design’s association with a highly technological culture or perhaps from discomfort in overstating the capacity of humans to control the functioning of natural systems.

2.3. Restoration as designed transition

The type of design that restoration involves can vary significantly depending on the context. Restoration can be expert-only design, where solving specific technological problems is the main goal (Sides, forthcoming). Restoration can also take the form of a community-led effort to design for ecological transitions, as restoration plans articulate transition pathways toward desirable alternate futures over the long term. In these plans, restoration work is framed as a transition process, a series of time-bound interventions in a system to change how it functions in the future. To catalyse transitions, restoration must be materialised through design activities —material and immaterial interventions in socio-ecological systems. Transition Design scholarship supports the idea that we must connect physical restoration efforts with other kinds of social and political changes to catalyse transformative systems change with impacts beyond the biophysical attributes of place (Kossoff and Irwin 2021; Irwin, Kossoff, and Tonkinwise 2015). The primary designed artifacts of restoration are restoration sites, which serve as restored multi-species habitats and places with new meanings and stories, but restoration produces other artifacts, too. The Ecosystem Restoration Communities movement offers compelling examples of how theories of change guide the formation of specific design strategies and, ultimately, an array of designed artifacts, which collectively enact restoration work that is multi-dimensional.

3

CASE STUDY: ECOSYSTEM RESTORATION COMMUNITIES

The term Ecosystem Restoration Communities (ERC) refers to a collection of grassroots restoration projects taking place worldwide, unified through a network that is supported by two non-profit organisations. The official vision of ERC is to realise “a fully-functional, peaceful, abundant, biologically diverse Earth brought about through cooperative efforts for the ecological restoration of degraded lands” (Ecosystem Restoration Camps 2017). To realise this vision, the communities aim to restore 3.1 million hectares of degraded land by engaging over 1 million people at 100 different restoration sites worldwide (Ecosystem Restoration Communities n.d.c.). Communities have been established by individuals and groups across six continents, and receive technical assistance as well as financial support from the ERC parent organisations.

ERCs aim to make change by restoring degraded land while inspiring and engaging local communities, as well as by creating business models for each community to become financially self-sustaining. The communities work in ecosystems ranging from tropical highlands in the Philippines to sites formerly used to mine sand in The Gambia, reforestation in Sweden, and a reclaimed surface coal mine in the Eastern United States (Ecosystem Restoration Communities n.d.a). At times calling themselves “living labs”, the communities also emphasise learning and knowledge production through structured design and skills courses along with monitoring, research and evaluation efforts.

3.1. The communities

Each community is essentially unique, though they tend to share commitments to a core set of ideals and principles, which are discussed as theories of change in section 3.3. While sharing core ideals related to restoration, the communities vary in terms of the methods used to restore, long-term visions, the relationship to the land being restored and site histories. Restoration methods in the communities vary based on the needs of the site. Some of their methods are based on permaculture, an approach to land stewardship that meets human needs through a particular kind of whole-systems design (Mollison 1996). It should be noted that permaculture and restoration practices are often based on concepts from Traditional Ecological Knowledge (TEK) originating from local and indigenous cultures worldwide (Kimmerer 2011; Senos et al. 2006; Lundahl 2008).

Regarding long-term visions, some communities seek to establish permanent infrastructure and communities on the land being restored, while others primarily aim to restore or demonstrate restoration at their site and then move on to new sites to continue the restoration work. Communities may own, lease, or just have permission to access the land being restored. The communities and sites also vary in terms of their histories. Several communities are located at the sites of significant natural disasters, such as Camp Paradise USA, which is located at the site of the catastrophic 2018 Camp Fire. Others are located at prior mining and heavy industry sites, such as Camp Appalachian Renewal, USA.

3.2. Ecosystem Restoration Communities and explicit use of design

Like many restoration efforts, the Ecosystem Restoration Communities movement explicitly uses the word “design” to describe parts of the work that they do. Many aspects of restoration involve design, but in this case, the word design is used in a way that means systems planning. In order to support new communities in planning their restoration work thoughtfully, the ERC organisation provides a design brief template. This document prompts prospective restoration communities to consider their visions, goals, and resources, the physical attributes of their site as well as the systemic, often invisible attributes of their site, including its legal and social situatedness (Ecosystem Restoration Camps n.d.a). Many sites choose their own site-specific design methods for planning restoration while also making use of principles from regenerative design (Mang and Reed

2013; Plessis 2012) and permaculture design (Mollison 1996; Holmgren 2002). The general design brief from the ERC organisation is an example of expert designers creating frameworks for non-expert designers to design within their local context (Ecosystem Restoration Communities 2021). This supports a way of working that Manzini (2015) refers to as “diffuse and competent design”, meaning that non-experts are doing the designing but that designing is being done in a competent way. Ecological restoration requires the participation of experts and non-experts in site-specific design projects, so promoting diffuse and competent design is needed to scale restoration successfully (Egan, Hjerpe, and Abrams 2011).

In addition to the formal ways in which ERCs engage the idea of designing, the movement offers an example of communities and individuals designing for transitions. Communities take on restoration activities to catalyse transitions from a present state of land degradation toward a future state of people and land thriving together (Ecosystem Restoration Communities. n.d.c.). The ERC movement does not state that they make use of the Transition Design framework or emerging Transition Design approach. However, their approach does align well with the four nodes of the Transition Design Framework, which are “New Ways of Designing”, “Mindset and Posture”, “Visions for Transition”, and “Theories of Change” (Irwin 2018). As outlined above, the ERC movement supports diffuse and competent designing, which aligns with the “New Ways of Designing” node from Transition Design. The ERC movement also requires communities to clearly articulate their visions of success at one-, five- and ten-year intervals, a means of articulating the “Visions for Transition” that the framework specifies. Finally, the ERC movement makes use of theories of change to guide the vast network of communities they are coordinating; a point reviewed in greater detail by the subsequent sections.

3.3. Theories of change in Ecosystem Restoration Communities

Examining the implicit and explicit theories of change used in the ERC movement can help differentiate it from other ecological restoration efforts. Theories of change are one of four nodes from the Transition Design Framework (Irwin, Kossoff, and Tonkinwise 2015). In the context of designing for transitions, this term describes the collection of ideas that a group or organisation holds that explain how and why change happens and how different actions taken are connected to possible change outcomes. Transition Design scholarship argues that designing is always about materialising a theory of change (Carey, Sides, and Dorn 2022; Sides et al. 2022; Tonkinwise 2015). Theories of change may be explicitly stated through official messaging, documents or marketing campaigns or implicitly embedded in our thinking, writing and actions (Connolly and Seymour 2015).

In the case of Ecosystem Restoration Communities, explicit and implicit theories of change are shared through the movement’s main website¹. One of this site’s functions is to be a portal for interested groups of people to apply for membership as an Ecosystem Restoration Community. As such, the website communicates the core ideas of changemaking behind the movement so that interested

parties can determine if their own goals and projects are aligned. To discern their theories of change, I reviewed multiple ERC website pages, a promotional YouTube video, and three key documents that the movement publishes as guides for prospective communities (Ecosystem Restoration Camps n.d.a; 2020; 2021; Ecosystem Restoration Communities. n.d.c.; 2021). I collected quotes about how the movement works and how it makes change, distilled those into succinct change theory statements and then noted the themes that each statement surfaced. When distilled through this analysis, I discerned that the movement’s core theories of change span four themes.

3.3.1. Theme One: Examples & Experiences

One theme of changemaking from ERCs is the immediate need to provide tangible examples and experiences of restoration to catalyse future systems change. Here, “examples” means that the ERCs should strive to offer models of what restoration success can look like in order to inspire others outside the network. To this end, ERCs strive to quickly develop successful exemplar projects that others can visit and see for themselves (Ecosystem Restoration Camps n.d.a; 2020). The “experiences” theme means that communities should facilitate widespread participation in the restoration changemaking process. The communities offer experiences ranging from several hours to several months, during which people not affiliated with the community can join in to create restored habitat. ERCs invite participation with the slogan “Help us create the world you want to live in” (Ecosystem Restoration Camps 2017). This theory of change also means that camps are expected to translate their visions into designed artifacts like gardens, farms, restoration plots, residences, and experiences. These restoration experiences can also support personal transformation for participants, a second theory of change for ERCs.

3.3.2. Theme Two: Personal Transformation

ERCs emphasise that personal transformation is a necessary part of restoring the earth and developing sustainable ways of living. In particular, ERCs want to help people see themselves as part of nature rather than separate from it (Ecosystem Restoration Communities 2021). While personal transformation is difficult to evaluate, ERC documents suggest measuring personal transformation using the Key Performance Indicator (KPI) of “# people reporting positive personal changes (supported by stories of change)” (Ecosystem Restoration Camps n.d.b, 4). Supporting change and engagement at the most personal level is key to how ERCs believe systems change happens. This theory of change also appears in the scholarship on Transition Design. Indeed, “Situating: Orienting Ourselves within a System” is one of three themes for theories of change identified as core to transition designing in Sides et al. (2022, 146).



Fig. 1. Participants at a restoration event learn principles of water management in an outdoor classroom setting. Sean Corwin/Two Owls Productions.

3.3.3. Theme Three: Connectivity and Systems

In addition to influencing individuals, ERCs emphasise that to realise a restored and biologically diverse earth, restoration work must catalyse change within social systems at different levels. As such, communities are encouraged to have outsiders participate, as well as to connect with local neighbours to cultivate relationships and spread knowledge of regenerative practices. This theory is reflected in the ERC KPI “# of beyond-the-fence local community partnerships/involved stakeholders of camp” (Ecosystem Restoration Camps n.d.b, 5). At the same time, the movement emphasises that because all beings are connected through the earth, the practice of restoring the earth will inherently lead to other kinds of positive change. For example, ERC communications often mention that restoration work will inherently create sustainable livelihoods and, by extension, alleviate poverty at local and regional levels.

3.3.4. Theme Four: Generating and Sharing Knowledge

ERC writing and documents emphasise that new knowledge is required to support the change they seek to create. As such, a key theory of change for the movement is that generating and sharing new knowledge relevant to restoration will lead to positive change. To enact this theory, the communities are encouraged to undertake monitoring and evaluation efforts, document and share their progress with the communities network and remain open to research and other learning efforts under the framework of being “living labs” (Ecosystem Restoration Communities n.d.b).

Through this analysis of ERC documents and communications, I outline the ERCs model of changemaking. This model is advanced by an amalgam of complementary theories of change spanning personal change to systems connectivity. This analysis can provide a basis for collaboration between movements as well as a way of understanding differences across restoration initiatives worldwide.

3.4. Ecocamp Coyote

Individual restoration communities materialise these change theory themes in their own ways. I have seen this materialisation first-hand through participation in restoration activities with a community in my home region of Northern California, U.S.A. In 2022 and 2023, I participated in several campouts hosted by Ecocamp Coyote, a restoration community that is part of the Ecosystem Restoration Communities network based in Coyote, CA. This community offers experiences and examples by inviting community members to three-day campouts throughout the year. At these events in 2022 and 2023, participants learned and practised a restoration method called fire mimicry, a process for tending to and restoring oak woodlands. Fire mimicry is an emerging ecological transition practice whereby forest health can be restored by mimicking the positive biophysical and relational effects of burning (Klinger 2008). This practice is based on concepts from Traditional Ecological Knowledge, hybridised with ideas and technologies from other sources, and is a good example of the new knowledge that the ERC movement seeks to develop and share. To host these events, Ecocamp Coyote partners with Indian Canyon, a land-based community continuously stewarded by native California Ohlone people where oak woodlands have been tended for many generations since time immemorial.



Fig. 2. Participants remove felled trees as part of a hillside clearing effort to preserve ancestor oaks. Sean Corwin/Two Owls Productions.

During these three-day campouts, participants are fully immersed in a world of restoration work that emphasises action, learning, and fun (Figures 1 and 2). The community has developed a restoration strategy for offering events and examples based on seasonal campout events and collaboration with a particular site that is culturally and ecologically significant. Each event is a designed artifact of this strategy, with a designed experience that unfolds over several days. What's more, campout activities also inspire personal transformation by seeding new friendships and collaboration through fire mimicry tasks, as well as through the teaching of Traditional Ecological Knowledge by indigenous knowledge holders. These events dedicate time to the discussion of the deeper meaning of restoration work, how it connects to other forms of sustainable systems change, and the politics of coloniality that often relate to land degradation. Event attendees hail from within the local community and other communities in the region, promoting a scaling and sharing of ideas and relationships across geographies.

In addition to the core change theories of the ERC movement that Ecocamp Coyote brings to life through campout events, the community leadership brings their own theories of change to the work. For example, the campout events are off-grid and primarily based on biogas and solar energy sources, specifically because they are not from fossil fuels. The camp leadership believes that fossil fuels should not be part of the way that restoration is practised and chooses instead to immerse campers in a post-petroleum lifestyle for three days. Along these same lines, by offering only vegan meals at the events, the community additionally connects the work of restoration to the values of veganism. These beliefs, while materialised through some of the core change theories of the ERC movement, are specific to Ecocamp

Coyote and not necessarily shared by all of the ecosystem restoration communities. The structure of the ERC network allows for the communities to make these determinations and use the core change theories in ways that resonate in the local context.

3.5. How change theories guide designing

How do the theories of change guiding the ERC movement become materialised through designing? Through reviewing the ERC theories of change and the example of Ecocamp Coyote, I've discerned that in the ERC movement, designing takes place at two different levels. In fact, designing is the process of translating theories of change into designed artifacts via design strategies, as shown in Figure 1. First, community leaders translate the network theories of change into design strategies like business models, restoration plans, and community governance structures. Through this process, leaders may also include theories of change that are unique to their local context. Next, community leaders and participants translate these strategies into designed artifacts like restored habitats, restoration events and experiences, infrastructural systems and gardens. These design activities at both levels (strategies and artifacts) are needed to materialise change theories and enact transitions.

In Figure 3, the design translation is shown as bi-directional arrows. This represents the ways that the activities at each level influence the other. For example, the theories of change guiding the movement are responsive to the experiences taking place at the community level through monitoring and evaluation efforts as well as events like global ERC community Zoom calls each month. This example from the ERC movement suggests that transition designing requires designing at multiple levels — tangible

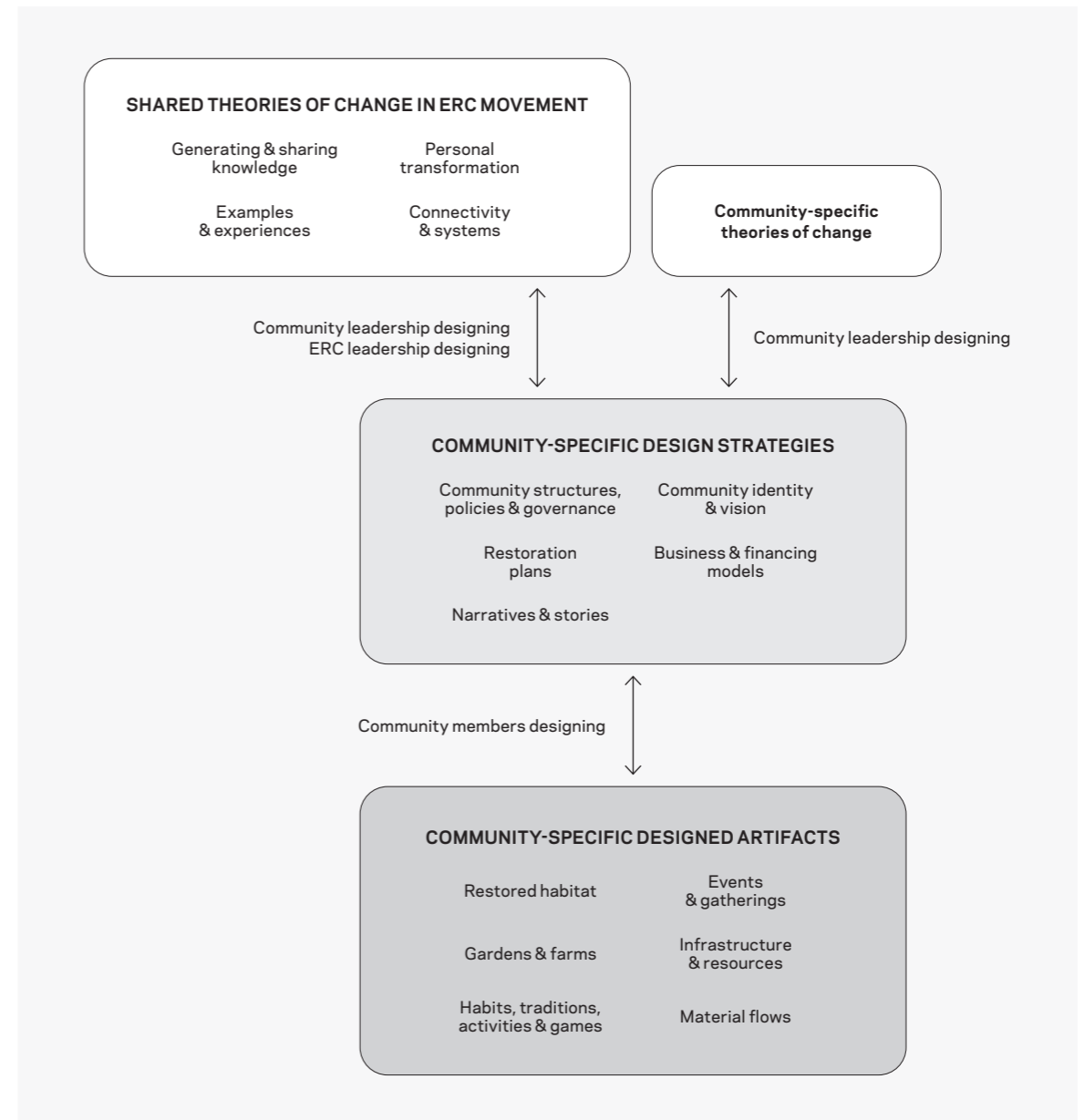


Fig. 3. How shared theories of change become materialised through artifacts designed by Ecosystem Restoration Communities.

design artifacts as well as design strategies informed by theories of change that are explicit, contemplated, and in a feedback loop with practise.

broad enough to work in multiple contexts yet specific enough to yield a movement and network that is functionally cohesive.

The approach to catalysing restoration that the ERC movement uses is unique and admirable in many ways. One example is that the movement does not seek to accumulate or own large areas of land, instead empowering individual communities to buy, lease or steward land independently. Land trusts and other conservation organisations often raise large sums of money in order to purchase land to be restored or stewarded. While this may enable such organisations to have full control over a restoration site, it often comes at the cost of either displacing local communities or furthering a legacy of indigenous land dispossession (Brockington, Duffy, and Igoe 2008). The ERC approach encourages local leadership by inviting proposals originating from a specific place or site rather than imposing a project in a top-down way. The fine balance of support and autonomy that the network offers has succeeded in resonating across cultures, places and ecosystems.

In less than ten years, the Ecosystem Restoration Communities movement has developed change theories to guide a distributed network of more than fifty ecosystem restoration projects that show measurable positive ecological and social impacts (Ecosystem Restoration Camps 2022). These change theories are a core part of what holds together an eclectic mix of restoration projects across diverse ecosystems, social contexts and geographic areas. The success of this network to date might, in fact, be attributable to the way that the network conveners have designed a set of change theories that are

While perhaps seeming counterintuitive, the ERC movement illustrates how the work of restoring and repairing supports creation and innovation. Theories of change in the ERC movement encourage designing and creation because movement leaders believe many communities lack the structures, systems, customs and knowledge needed to practise restoration in a way that honours and engages people and the earth (Ecosystem Restoration Communities 2021). ERCs create the structures needed to do restorative work — the communities, business models and places where this work can unfold. The alternative ways of working and relating, as well as the communities and structures ERCs develop for restoration, lay the foundations for a different way of living and relating in the future.

Despite these successful attributes, there are several areas of growth for the movement, or for those in the movement to consider carefully as they work. While the movement is structured as a network of autonomous projects, the format does not necessarily ensure that the communities most affected by land degradation or who generally possess low amounts of social or material capital are included. Groups or individuals with access to land may establish Ecosystem Restoration Communities more easily. This means that those who already have influence and power in a place may also end up as the leaders of restoration efforts. This pattern is reflected in the structure of the NGOs that govern the ERC network. While many or even most of the communities are located outside of North America and Europe, the leadership of the network is concentrated in these two regions. The ERC parent organisations ought to ensure that community leaders from all regions have access to the financial and human resources they might need to start a restoration community project. Similarly, the communities should be mindful of the history and social context of the land they restore to ensure that their restoration activities and occupation of the land neither furthers a legacy of indigenous land dispossession nor catalyses new dispossession of land from local communities. As the movement progresses, ERC leadership may choose to review their theories of change in order to ensure that they are living up to their values, avoiding harm, and enacting restoration that is just.

5

CONCLUSION

The work of ecological restoration, and specifically the Ecosystem Restoration Communities movement, provides a grounded example of designing for transitions as well as relevant lessons in how restoration practices can be scaled. The implications of the ERC movement for the general effort to design for transitions are several. For example, this case supports the notion that meaningful social and ecological transitions will not be achieved with a singular way of designing or a single theory of change. The ERC movement shows how a network of change theories and multiple ways of designing artifacts spanning business models, experiences, and literal garden plots work together to seed change.

There are several ways that expert designers might further engage with the Ecosystem Restoration Communities movement to help it further its goals, which could be the subject of future research. Expert designers can work alongside non-experts to share some of the skills they hold, such as building cultural networks through communications and storytelling. Additional research concerning the unique characteristics of these restored habitats and how specific design methods relate to different habitat outcomes would deepen this discussion of how restoration and design are connected.

In conclusion, the ERC movement shows how design guided by theories of change can be an effective means of catalysing socio-ecological transitions and stimulating new cultures of earth care. More specifically, the ERC movement shows how creating the structures and practices needed to restore the earth can also lay a foundation that makes other ways of living in and relating to the natural world become possible. The communities and values that this work requires are also pertinent to meeting other human needs. Ecosystem Restoration Communities work to meet the needs of the present in ways that make desirable futures possible, making them inspiring examples of designing for transitions.

ENDNOTES

1. Ecosystem Restoration Communities. <https://ecosystemrestorationcommunities.org>

BIOGRAPHY

Madeline Sides

Carnegie Mellon University School of Design

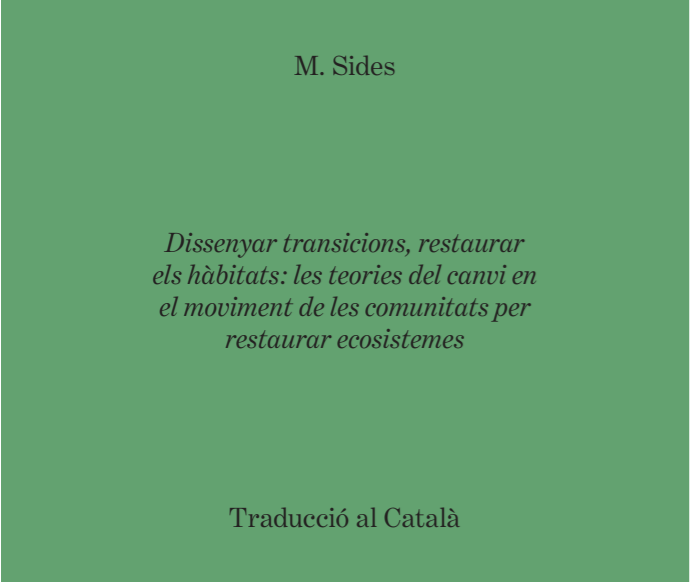
Madeline Sides is a PhD researcher in the School of Design at Carnegie Mellon University studying on the Transition Design doctoral program. Madeline's experiences with ecological restoration work in her home region of Northern California have shown her the immense and meaningful changemaking potential that these practices offer. Madeline brings ecological restoration practices into conversation with design by interrogating theories of change and imagining new ways of designing for restoration. Her research asks how we can realise socially just and ecologically sound futures through the practices of ecosystem restoration and relational repair. In her professional practice, Madeline leads research and strategy work for companies in life sciences, food, and healthcare, using qualitative and quantitative approaches to untangle complex problems. Before pursuing design research and a PhD, Madeline earned BS and MS degrees in engineering from Stanford University and practised as a mechanical design engineer and entrepreneur.

REFERENCES

- Almassi, Ben. 2017. "Ecological Restorations as Practices of Moral Repair." *Ethics and the Environment* 22 (1): 19. <https://doi.org/10.2979/ethicsenviro.22.1.02>.
- Almassi, Ben. 2021. *Reparative Environmental Justice in a World of Wounds*. Lanham: Lexington Books.
- Brockington, Dan, Rosaleen Duffy, and James Igoe. 2008. *Nature Unbound: Conservation, Capitalism and the Future of Protected Areas*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849772075>.
- Carey, Hillary, Madeline Sides, and Erica Dorn. 2022. "Articulating Theories of Change towards More Just and Transformative Design Practices." In *Proceedings of DRS 2022: Design Research Society International Conference, Bilbao*. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.626>.
- Chapman, Robert L. 2006. "Ecological Restoration Restored." *Environmental Values* 15 (4): 463-78. <https://doi.org/10.3197/096327106779116096>.
- Coleman, Melinda Ann, Georgina Wood, Karen Filbee-Dexter, Antoine J. P. Minne, Hugh Douglas Gool, Adriana Vergés, Ezequiel Miguel Marzinelli, Peter David Steinberg, and Thomas Wernberg. 2020. "Restore or Redefine: Future Trajectories for Restoration." *Frontiers in Marine Science* 7: 1-12. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00237>.
- Connolly, Mark R, and Elaine Seymour. 2015. "Why Theories of Change Matter." WCER Working Paper No. 2015-2. Wisconsin Center for Education Research. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED577054.pdf>.

- Ecosystem Restoration Camps. 2017. "Foundation" <https://ecosystemrestorationcamps.org/foundation/>.
- Ecosystem Restoration Camps. 2020. "How It Works." <https://ecosystemrestorationcamps.org/how-it-works/>.
- Ecosystem Restoration Camps. 2021. "New Camp Guide." <https://ecosystemrestorationcamps.org/wp-content/uploads/ERC-New-Camp-Guide-updated-July-2021-1.pdf>.
- Ecosystem Restoration Camps. 2022. "Stichting Ecosystem Restoration Camps Foundation 2021 Annual Report." <https://www.ecosystemrestorationcommunities.org/wp-content/uploads/2023/03/ERC-2021-Annual-Report.pdf>.
- Ecosystem Restoration Camps. n.d.a. "Design Brief." Accessed February 17, 2023.
- Ecosystem Restoration Camps. n.d.b. "Soul and Society Framework." Accessed February 17, 2023.
- Ecosystem Restoration Communities, dir. 2021. "Welcome to the Ecosystem Restoration Camps Movement." <https://www.youtube.com/watch?v=Ec9VEbFiAA>.
- Ecosystem Restoration Communities. n.d.a. "Communities." Accessed April 10, 2023. <https://www.ecosystemrestorationcommunities.org/community/>.
- Ecosystem Restoration Communities. n.d.b. "Research & Education." Accessed April 10, 2023. <https://www.ecosystemrestorationcommunities.org/research-education/>.
- Ecosystem Restoration Communities. n.d.c. "Vision & Mission." Accessed April 5, 2023. <https://www.ecosystemrestorationcommunities.org/vision-and-mission/>.
- Egan, Dave, Evan E. Hjerpe, and Jesse Abrams. 2011. "Why People Matter in Ecological Restoration." In *Human Dimensions of Ecological Restoration*, edited by Dave Egan, Evan E. Hjerpe, and Jesse Abrams, 1-19. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-039-2_1.
- Hall, Monique Mae, Priscilla M. Wehi, Hēmi Whaanga, Erana T. Walker, Jonni Hazeline Koia, and Kiri Joy Wallace. 2021. "Promoting Social and Environmental Justice to Support Indigenous Partnerships in Urban Ecosystem Restoration." *Restoration Ecology* 29 (1): e13305. <https://doi.org/10.1111/rec.13305>.
- Higgs, Eric. 2003. *Nature by Design: People, Natural Process, and Ecological Restoration*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hobbs, R. J., Eric Higgs, and Carol M. Hall, eds. 2013. *Novel Ecosystems: Intervening in the New Ecological World Order*. Electronic resource. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Holl, Karen Davis. 2020. *Primer of Ecological Restoration*. Washington: Island Press.
- Holmgren, David. 2002. *Permaculture: Principles and Pathways beyond Sustainability*. Hepburn, Vic: Holmgren Design Services.
- Interaction Design Foundation. n.d. "Ch. 20: Artifact." In *The Glossary of Human Computer Interaction*. Accessed April 10, 2023. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/artifact>.
- Irwin, Terry. 2018. "The Emerging Transition Design Approach." *DRS Biennial Conference Series, June*. <https://dl.designresearchsociety.org/drs-conference-papers/drs2018/researchpapers/73>.
- Irwin, Terry, Gideon Kossoff, and Cameron Tonkinwise. 2015. "Transition Design Provocation." *Design Philosophy Papers* 13 (1): 3-11. <https://doi.org/10.1080/14487136.2015.1085688>.
- Jones, Holly P., Peter C. Jones, Edward B. Barbier, Ryan C. Blackburn, Jose M. Rey Benayas, Karen D. Holl, Michelle McCrackin, Paula Meli, Daniel Montoya, and David Moreno Mateos. 2018. "Restoration and Repair of Earth's Damaged Ecosystems." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 285 (1873): 20172577. <https://doi.org/10.1098/rspb.2017.2577>.
- Kezar, Adrianna, Sean Gehrke, and Susan Elrod. 2015. "Implicit Theories of Change as a Barrier to Change on College Campuses: An Examination of STEM Reform." *The Review of Higher Education* 38 (4): 479-506. <https://doi.org/10.1353/rhe.2015.0026>.
- Kimmerer, Robin. 2011. "Restoration and Reciprocity: The Contributions of Traditional Ecological Knowledge." In *Human Dimensions of Ecological Restoration*, edited by Dave Egan, Evan E. Hjerpe, and Jesse Abrams, 257-76. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-039-2_18.
- Klein, Samantha, James Sanghyun Lee, Sofi Courtney, Lisa Morehead-Hillman, Sallie Lau, Bryce Lewis-Smith, Daniel Sarna-Wojcicki, and Cleo Woelfle-Hazard. 2022. "Transforming Restoration Science: Multiple Knowledges and Community Research Cogeneration in the Klamath and Duwamish Rivers." *The American Naturalist* 200 (1): 156-67. <https://doi.org/10.1086/720153>.
- Klinger, Lee. 2008. "A Holistic Approach to Mitigating Pathogenic Effects on Trees." In *Treework Environmental Practice Seminar XII*. <https://suddenoaklife.org.files.wordpress.com/2009/07/tep-paper-final.pdf>.
- Kossoff, Gideon, and Terry Irwin. 2021. "Transition Design as a Strategy for Addressing Urban Wicked Problems." In *Cities Without Capitalism*, 90-120. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429352485-6>.
- Lundahl, Audrey. 2008. "US Permaculture and the Legacy of Colonizing Ideologies." In *Conversations with Food*. Wilmington: Vernon Press.
- Mang, Pamela, and Bill Reed. 2013. "Regenerative Development and Design." In *Sustainable Built Environments*, edited by Vivian Loftness and Dagmar Haase, 478-501. New York, NY: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5828-9_303.
- Manzini, Ezio. 2015. *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Martin, Laura J. 2022. *Wild by Design: The Rise of Ecological Restoration*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Mollison, Bill. 1996. "What Is Permaculture?" In *Proceedings of the Sixth International Permaculture Conference*, edited by Peter Austin. Innaloo: Permaculture Association of Western Australia.

- Plessis, Chrisna du. 2012. "Towards a Regenerative Paradigm for the Built Environment." *Building Research & Information* 40 (1): 7-22. <https://doi.org/10.1080/09613218.2012.628548>.
- Senos, Rene, Frank K Lake, Nancy Turner, and Dennis Martinez. 2006. "Traditional Ecological Knowledge and Restoration Practice." In *Restoring the Pacific Northwest: The Art and Science of Ecological Restoration in Cascadia*, 35. Washington, DC: Island Press.
- Sides, Madeline. Forthcoming. "Discerning Modes of Design in Ecological Restoration." In *Proceedings of Cumulus Antwerp 2023*. Antwerp, Belgium.
- Sides, Madeline, Hillary Carey, Erica Dorn, and Noah Theriault. 2022. "Engaging with Theories of Change in Transition Design." *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, no. 157 (June). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi157.6849>.
- Simon, Herbert A. 1969. *The Sciences of the Artificial*. 3rd ed. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tomblin, David C. 2009. "The Ecological Restoration Movement: Diverse Cultures of Practice and Place." *Organization & Environment* 22 (2): 185-207. <https://doi.org/10.1177/1086026609338165>.
- Tonkinwise, Cameron. 2015. "Design for Transitions: From and to What?" *Design Philosophy Papers* 13 (1): 85-92. <https://doi.org/10.1080/14487136.2015.1085686>.
- Wiggin, Bethany. 2022. "Restoring a River, Re-Storying History." *International Journal of Urban and Regional Research* 46 (4): 660-73. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.13091>.



<p>PARAULES CLAU</p> <p>Restauració Ecològica, Comunitats per Restaurar Ecosistemes, Disseny de Transició, Reparació del Planeta, Disseny de Transicions, Teories del Canvi.</p>
<p>RESUM</p>

La pràctica de la restauració ecològica abraça un gran ventall d'intervencions humanes en sistemes socioecològics. Aquestes intervencions inclouen activitats que van des de la propagació de plantes fins a canviar el recorregut dels rius, i es duen a terme amb la intenció de provocar uns futurs desitjables com a resposta a la degradació dels ecosistemes. Gràcies a la restauració, les zones postindustrials s'han transformat en oasis pròspers, i els boscos destruïts per incendis forestals s'han replantat. Aquesta obra global, sempre en expansió, proporciona exemples concrets i duradors de persones que treballen juntes per dissenyar transicions i crear hàbitats humans restaurats. En aquest article presento aquest moviment generalitzat d'unes quantes cultures epistèmiques i els seus projectes de restauració com a exemples per dissenyar transicions. Em centro en una subcultura concreta dins de la restauració: el moviment internacional de comunitats per restaurar ecosistemes, una xarxa de més de cinquanta comunitats de restauració a trenta països diferents que treballen en l'àmbit de la comunitat per restaurar llocs degradats.

També hi analitzo el cas del moviment esmentat per mitjà del prisma de les “teories del canvi” del marc del disseny de transicions, de manera que els dos camps s'uneixen. Els estudis del disseny de transicions defensen un protagonisme més gran de les teories del canvi que duen al disseny. Per aquest motiu els dissenyadors de transicions necessiten exemples concrets de com una teoria del canvi pot arribar a convertir-se en una estratègia de disseny i en artefactes dissenyats com a part del procés de canvi. Amb aquest objectiu presento quatre temes de teories del canvi presents a la xarxa de comunitats per restaurar ecosistemes. També explico com es transformen en enfocaments de restauració i, més endavant, en artefactes dissenyats a través de comunitats per restaurar ecosistemes individuals. Presento aquest cas per reforçar la connexió entre el disseny de transicions i la restauració, i també per il·lustrar com les teories del canvi poden informar l'acte de dissenyar un canvi transformatiu.



<p>1</p> <p>INTRODUCCIÓ</p>

Diuen que restaurar els sistemes degradats és l'acte més important d'aquesta generació. A gairebé totes les regions del món els governs, les ONG, les comunitats locals i els individus amb motivació s'encarreguen de la restauració ecològica per reparar i restaurar les funcions dels ecosistemes amb què estan connectats (Tomblin 2009). La restauració ofereix el març i les eines necessàries per aturar, prevenir i revertir la degradació mediambiental provocada per pertorbacions antropogèniques com ara la desforestació, la mineria i alguns tipus d'agricultura, així com per altres problemes no causats pels humans com ara les inundacions o els incendis forestals catastròfics (Jones et al. 2018). Aquests actes difereixen d'altres enfocaments a la protecció del medi ambient, com ara la preservació i la conservació. A diferència d'aquests enfocaments, la restauració exigeix que les persones s'involucrin de forma activa per alterar el rumb d'un ecosistema, en lloc de recórrer a la recuperació passiva o excloure'n les persones (Chapman 2006). La restauració també és diferent d'activitats com l'agricultura o l'autosuficiència, ja que el seu objectiu principal és restaurar la funció ecològica d'un lloc, i no produir aliments. Amb intervencions materials intencionades, la feina de restauració soluciona un problema i estimula el creixement de noves cultures i comunitats alhora (Higgs 2003; Chapman 2006; Egan, Hjerpe, i Abrams 2011). Aquestes característiques fan de la restauració una activitat de disseny. Aquest estudi de casos estableix un diàleg explícit entre el moviment de restauració d'ecosistemes i el disseny de transicions, un camp de la investigació de disseny emergent i una pràctica que mira de catalitzar canvis del sistema per mitjà del i amb el disseny.

Diferencio les pràctiques de disseny del moviment de les comunitats per restaurar ecosistemes (ERC per les seves sigles en anglès) per mitjà del prisma de les “teories del canvi”. Estudiar teories del canvi en l'àmbit de les transicions és clau per dissenyar per a les transicions i és un dels principals nodes del marc del disseny de transicions (Sides et al. 2022; Carey, Sides i Dorn 2022; Irwin 2018). En aquest article el terme *teories del canvi* fa referència al conjunt d'idees que els individus o les organitzacions tenen sobre com es produeix el canvi i les creences predictives sobre com les seves accions provoquen resultats desitjats concrets (Connolly i Seymour 2015; Kezar, Gehrke i Elrod 2015). Els estudis sobre el disseny de transicions ens recorden que el disseny sempre comporta materialitzar una teoria del canvi i, per tant, dissenyar transicions exigeix que els dissenyadors considerin o reconsiderin les teories del canvi que afecten la seva feina (Tonkinwise 2015). Per crear aquesta pràctica, els dissenyadors de transicions necessiten exemples d'iniciatives de disseny contemporànies que hagin tingut èxit i que es basin en teories del canvi explícites i en siguin fruit.

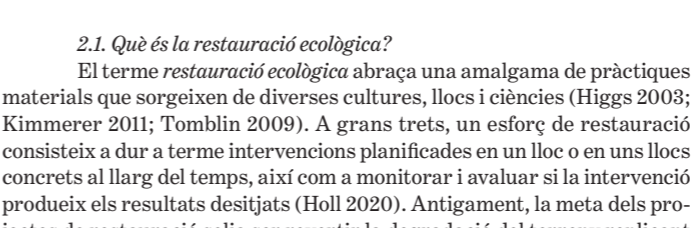
Aquest article examina el procés que dona lloc a hàbitats restaurats en les obres de restauració ecològica. En primer lloc, analitzo les teories clau del canvi que guien un moviment de restauració de l'ecosistema en concret. En segon lloc, analitzo de quina manera aquestes teories es materialitzen a través del disseny en l'àmbit local. El moviment que examino en aquest article és la xarxa internacional de comunitats per restaurar ecosistemes. Les ERC, conegudes anteriorment com a campaments per restaurar ecosistemes, són una xarxa oficial de més de cinquanta projectes de restauració d'ecosistemes diferents que s'apliquen a trenta països de sis continents. En aquest estudi de casos reviso com i per què les ERC creen hàbitats restaurats per als humans i els no humans a través de processos de disseny que es desenvolupen en dos nivells. Les ERC desenvolupen estratègies de disseny basades en teories del canvi i produeixen *artefactes* dissenyats segons aquestes estratègies. A l'article, el terme *artefacte dissenyat* fa referència a qualsevol cosa que s'hagi dissenyat. Aquesta definició inclou objectes, experiències, sistemes i fins i tot atributs de lloc (Simon 1969; Interaction Design Foundation s.d.). Aquest estudi de casos mostra com les teories del canvi serveixen de base per dissenyar transicions, quan examinen les teories del canvi i les pràctiques de disseny utilitzades per les ERC per restaurar hàbitats a diferents ecosistemes i cultures.



ESTUDI DE CAS

62

<p>2</p> <p>REREFONS</p>



2.1. Què és la restauració ecològica?
El terme *restauració ecològica* abraça una amalgama de pràctiques materials que sorgeixen de diverses cultures, llocs i ciències (Higgs 2003; Kimmerer 2011; Tomblin 2009). A grans trets, un esforç de restauració consisteix a dur a terme intervencions planificades en un lloc o en uns llocs concrets al llarg del temps, així com a monitorar i avaluar si la intervenció produeix els resultats desitjats (Holl 2020). Antigament, la meta dels projectes de restauració solia ser revertir la degradació del terreny replicant les condicions històriques. Aquesta meta presenta alguns problemes de caràcter filosòfic, com ara decidir quina història o la història de qui és “ideal”, a més del desafiament pràctic d’haver de respondre a un clima que canvia constantment. Tots aquests problemes han fet que els restauradors hagin acabat “restaurant o redefinint” certs ecosistemes (Coleman et al. 2020). Avui dia els esforços de restauració s’han centrat en la justícia mediambiental (Almassi 2021; Hall et al. 2021) i a recuperar o restablir funcions clau de l'ecosistema per cobrir les necessitats del futur a través de rèpliques particulars del passat (Coleman et al. 2020; Hobbs, Higgs i Hall 2013). Els llocs de restauració solen contenir elements hidrològics, com ara rius, rierols, zones humides i costes, tot i que també es poden restaurar altres llocs com prats, boscos, praderies, espais urbans o deserts (Jones et al. 2018). Tomblin (2009) suggereix que la restauració té com a mínim quatre subcultures, i que, per bé que estan unides, són diferents, en termes epistèmics. Aquestes subcultures són la restauració de la justícia mediambiental; la restauració holística; la restauració de pobles indígenes, que sol involucrar cultures comunitàries, i la restauració institucional, que és la cultura de la restauració que practiquen els governs o altres institucions, com els fons de terres. Pel que fa a la variabilitat dels enfocaments de la restauració, Martin (2022, 229) destaca que “projectes molt diferents entre si comparteixen moltes de les pràctiques de la restauració ecològica, com ara la reproducció d'espècies en captivitat, els trasplantaments, les excavacions, les cremes i les sèmres”. Això comporta que, quan estudiem la restauració, hem de distingir molt bé les diferències menys visibles entre les iniciatives, com ara els valors, les teories del canvi i les visions d'èxit. En aquest article conceptualitzo les esmentades variacions com a diferències en motivacions de disseny i en aplicacions de mètodes compartits.

2.2. Restauració, reparació i disseny

És possible que les subcultures de la restauració tinguin visions d'èxit diferents, però comparteixen la motivació de reparar i cuidar un sistema viu. La restauració és un acte de reparació, i això es veu reflectit en el terme *reparació del planeta*, que utilitzen algunes de les subcultures. També s’ha explicat com un acte de “reparació de relacions” (Almassi 2017), a través del qual es poden reparar els errors mediambientals del passat tenint cura dels éssers perjudicats i prioritant les seves necessitats. Això aporta un enfocament relacional a la restauració.

A més de ser un acte de reparació, la restauració també és un acte de disseny. Per molt que miri enrere, la restauració sol crear alguna cosa nova: una barreja d'espècies mai vista en un lloc o una configuració de materials que crea un híbrid entre el que existia i el que els restauradors volen veure. Els restauradors planegen intervencions materials en sistemes, com ara organitzar les configuracions espacials, introduir un nou flux de material o ajustar la distribució d'espècies d'un lloc. També poden dur a terme intervencions no materials, com explicar històries, modificar polítiques o educar la població (Wiggin 2022; Klein et al. 2022). Tot i amb això, fins a quin punt els restauradors reconeixen i accepten el seu treball com un acte de disseny varia entre ells. L'investigador de la restauració Eric Higgs destaca el vincle entre el disseny i la restauració i suggereix que “la restauració és dissenyar, ens agradi o no” i afirma que “restaurar és bàsicament dissenyar, i el desafiament que tenim al davant és augmentar la nostra capacitat per arribar a un bon disseny ecològic”, (Higgs 2003, 95). Que els restauradors es mostrin reticents a acceptar el disseny es pot deure al fet que el disseny s'associa amb una cultura molt tecnològica, o potser a la incomoditat provocada per exagerar la capacitat dels humans per controlar el funcionament dels sistemes naturals.

2.3. La restauració com a transició dissenyada

El tipus de disseny que implica la restauració pot variar segons el context. Pot ser un disseny només per a experts, en què solucionar uns

M. SIDES

63

problemes tecnològics específics és l'objectiu principal (Sides, en premsa). La restauració també pot adquirir la forma d'un esforç comú de la comunitat per dissenyar transaccions ecològiques, ja que els plans de restauració articulen itineraris de transició cap a futurs alternatius desitjables a llarg termini. Aquests plans presenten les obres de restauració com un procés de transició, una sèrie d'intervencions de temps limitat en un sistema per canviar la seva manera de funcionar en el futur. Si busca provocar transicions, la restauració s’ha de materialitzar a través d'activitats de disseny: intervencions materials i immaterials en sistemes socioecològics. Els estudis del disseny de transicions corroboren la idea que hem de vincular els intents de restauració física a altres canvis socials i polítics per crear uns canvis de sistema transformatius que afectin més enllà dels atributs de lloc biofísics (Kossoff i Irwin 2021; Irwin, Kossoff i Tonkinwise 2015). Els artefactes dissenyats primaris de la restauració són els llocs de restauració, que fan d’hàbitats restaurats de diverses espècies i de llocs amb nous significats i històries, però la restauració també produeix altres artefactes. El moviment de les comunitats per restaurar ecosistemes presenta uns exemples molt convincents de com les teories del canvi guien la formació d'estratègies de disseny específiques i, amb el temps, creen un ampli ventall d'artefactes dissenyats, que, en conjunt, fan una feina de restauració multidimensional.

<p>3</p> <p>ESTUDI DE CASOS: COMUNITATS PER RESTAURAR ECOSISTEMES</p>

El terme *comunitats per restaurar ecosistemes* fa referència a un conjunt de projectes de restauració comunitaris que es duen a terme a tot el món, units a través d’una xarxa que té el suport de dues organitzacions sense ànim de lucre. L'objectiu oficial de les ERC és aconseguir “un planeta funcional, pacífic, abundant i de biologia diversa cooperant per restaurar l'ecosistema de terres degradades” (Ecosystem Restoration Camps 2017). Per assolir aquest objectiu les comunitats volen restaurar 3,1 milions d'hectàrees de terra degradada amb l'ajuda de més d'un milió de persones a cent punts de restauració diferents a tot el món (Ecosystem Restoration Communities s.d.c). Diferents individus i grups han establert comunitats a sis continents, i aquestes reben ajuda i suport econòmic de les organitzacions que formen les ERC.

Les ERC volen assolir un canvi restaurant terres degradades alhora que inspiren i involucren les comunitats locals, i també volen crear models de negoci perquè cada comunitat sigui econòmicament autosuficient. Les comunitats treballen en ecosistemes que van des de les terres altes tropicals de Filipines fins a llocs en què s'extreia terra a Gàmbia, passant per la reforestació de Suècia i una mina de carbó a cel obert recuperada de l'est dels Estats Units (Ecosystem Restoration Communities s.d.a). Les comunitats que, de vegades, es fan dir *laboratoris vivents*, també se centren a aprendre i a produir coneixements a través de cursos estructurats de disseny i altres habilitats, i a través de feines de monitoratge, investigació i avaluació.

3.1. Les comunitats

Cada comunitat és única, tot i que solen compartir la seva adhesió a un conjunt d'ideals i principis que s'expliquen com a teories del canvi a la secció 3.3. Per bé que comparteixen aquests ideals centrals relacionats amb la restauració, les comunitats varien segons els mètodes que utilitzen per restaurar, segons els seus objectius a llarg termini, segons la relació que tenen amb la terra que restauren i segons la història de cada lloc. Els mètodes de restauració de cada comunitat també difereixen segons les necessitats de cada lloc. Alguns dels seus mètodes es basen en la permacultura, un enfocament a la cura de la terra que satisfà les necessitats humanes a través d'un disseny de sistema complet particular (Mollison 1996). Cal dir que la permacultura i les pràctiques de restauració solen basar-se en conceptes del coneixement ecològic tradicional de les cultures locals i indígenes de tot el món (Kimmerer 2011; Senos et al. 2006; Lundahl 2008).

Pel que fa als objectius a llarg termini, algunes comunitats volen establir una infraestructura i unes comunitats permanents a la terra que es restaura, mentre que la meta d'altres és restaurar o mostrar la restauració en un lloc i després anar a un altre per continuar amb el seu treball. Les comunitats poden ser les propietàries de la terra que es restaura o llogar-la, o bé poden haver demanat permís per accedir-hi. Les comunitats i els llocs també canvien segons la seva història. Unes quantes comunitats

63

TEMES DE DISSENY #39

són a llocs que han patit desastres naturals greus, com ara Camp Paradise USA, que treballa a l'epicentre del catastròfic incendi forestal de Califòrnia del 2018. Unes altres són en antics centres miners o industrials, com ara Camp Appalachian Renewal, als Estats Units.

3.2. Les comunitats per restaurar ecosistemes i l'ús explícit del disseny

Tal com passa amb molts intents de restauració, el moviment de les comunitats per restaurar ecosistemes utilitza de forma explícita la paraula *disseny* per descriure parts de la feina que fan. Per bé que molts dels aspectes de la restauració estan relacionats amb el disseny, en aquest cas la paraula s'utilitza per fer referència a la planificació de sistemes. Per ajudar conscienciosament les noves comunitats quan planifiquen el seu treball de restauració, l'organització de les ERC proporciona una breu plantilla de disseny. Aquest document fa que les comunitats de restauració en potència considerin les seves visions, metes i recursos, els atributs físics del lloc en què treballaran així com els sistèmics, que solen ser invisibles i inclouen la seva situacionalitat jurídica i social (Ecosystem Restoration Camps s.d.a). Molts llocs trien mètodes de disseny específics d'un lloc per planejar la restauració a l'hora que se serveixen dels principis del disseny regeneratiu (Mang i Reed 2013; Plessis 2012) i del disseny de permacultura (Mollison 1996; Holmgren 2002). La plantilla de disseny general de l'organització de les ERC és un exemple de com els dissenyadors experts creen estructures perquè els dissenyadors no experts puguin dissenyar dins del seu context local (Ecosystem Restorarion Communities 2021). Tot això corrobora una manera de treballar que Manzini (2015) denomina “un disseny difús i competent”, en què els no experts dissenyen, però aquest disseny es fa de forma competent. La restauració ecològica requereix la participació dels experts i dels no experts en projectes de disseny específics d'un lloc. Així doncs, per calibrar correctament la restauració cal promoure un disseny difús i competent (Egan, Hjerpe i Abrams 2011).

A més de la participació formal de les ERC en la idea del disseny, el moviment també és un exemple de comunitats i individus que dissenyen transicions. Les comunitats emprenen activitats de restauració per crear transicions d'un estat de terra degradada en el present cap a un estat futur en què les persones i la terra conviuen i prosperen (Ecosystem Restoration Communities s.d.c). El moviment de les ERC no esmenta que se serveixen del marc del disseny de transicions ni de l'enfocament emergent del disseny de transicions. Tanmateix, el seu enfocament s'alinea amb els quatre nodes del marc del disseny de transicions: noves maneres de dissenyar, mentalitat i postura, metes per a la transició i teories del canvi (Irwin 2018). Tal com ja s'ha dit anteriorment, el moviment de les ERC fomenta el disseny difús i competent, que concorda amb el node de noves maneres de dissenyar del disseny de transicions. Aquest moviment també propugna que les comunitats organitzin clarament les seves metes a intervals d'un, cinc i deu anys per articular les metes per a la transició que especifica el marc. Per acabar, el moviment de les ERC utilitza les teories del canvi per guiar l'enorme xarxa de comunitats que coordina, un tret en el qual aprofundirem més a les seccions següents.

3.3. Les teories del canvi a les comunitats per restaurar ecosistemes
Examinar les teories del canvi implícites i explícites que s'utilitzen en el moviment de les ERC pot ajudar a diferenciar-lo d'altres intents de restauració ecològica. Les teories del canvi són un dels quatre nodes del marc del disseny de transicions (Irwin, Kossoff i Tonkinwise 2015). En el context de dissenyar transicions, aquest terme descriu el conjunt d'idees que comparteix un grup o una organització i que expliquen com i per què es produeix el canvi i quina relació tenen les diferents accions que es duen a terme amb possibles canvis futurs. Els estudis del disseny de transicions proposen que dissenyar sempre implica materialitzar una teoria del canvi (Carey, Sides i Dorn 2022; Sides et al. 2022; Tonkinwise 2015). Les teories del canvi es poden reflectir de forma explícita a través de missatges, documents o campanyes de màrqueting oficials, o bé trobar-se barrejades de forma implícita a les nostres idees, els nostres escrits i les nostres accions (Connolly i Seymour 2015).

En el cas de les comunitats per restaurar ecosistemes, les teories del canvi implícites i explícites es comparteixen a través de la pàgina web principal del movimentI. Els grups de persones que es vulguin convertir en membres comunitats per restaurar ecosistemes poden presentar la seva sol·licitud a través d'aquest web. A aquest efecte, la pàgina web comunica les idees centrals dels canvis que hi ha darrere del moviment perquè les parts interessades puguin determinar si les seves metes i projectes hi concorden.

TEMES DE DISSENY #39

Per diferenciar les seves teories del canvi, he revisat unes quantes pàgines web d'ERC, un vídeo promocional de YouTube i tres documents clau que el moviment publica com a guia per a comunitats en potència (Ecosystem Restoration Camps s.d.a; 2020; 2021; Ecosystem Restoration Communities s.d.c.; 2021). He recopilat cites sobre el funcionament del moviment i sobre com realitza els canvis, les he filtrat en breus frases sobre teories del canvi i he recollit els temes que posava al descobert cada frase. Un cop filtrades a través d'aquesta anàlisi, he arribat a la conclusió que les teories del canvi clau del moviment tracten quatre temes.

3.3.1. Tema u: exemples i experiències

Un tema dels canvis de les ERC és la necessitat immediata de proporcionar exemples i experiències tangibles sobre la restauració per provocar canvis futurs en el sistema. En aquest cas, *exemples* vol dir que les ERC haurien de provar de proposar models del que pot arribar a ser l'èxit en la restauració, per inspirar persones alienes a la xarxa. Amb aquesta finalitat, les ERC intenten desenvolupar projectes exemplars que altres persones puguin veure amb els seus propis ulls (Ecosystem Restoration Camps s.d.a; 2020). Per la seva part, *experiències* implica que les comunitats haurien de facilitar que moltes persones puguin participar en el procés de restauració per assolir el canvi. Les comunitats ofereixen experiències que van des de poques hores fins a uns quants mesos. Durant aquest temps les persones alienes a la comunitat es poden sumar a l'esforç de crear un hàbitat restaurat. Les ERC conviden a participar amb l'eslògan “Ajuda'ns a crear el món en què vols viure” (Ecosystem Restoration Camps 2017). Aquesta teoria del canvi també implica que s'espera que els campaments transformin les seves metes en artefactes dissenyats com ara jardins, granges, camps de restauració, habitatges o experiències. Aquestes experiències de restauració també poden sustentar una transformació personal per als participats, que és una segona teoria del canvi per a les ERC.

3.3.2. Tema dos: transformació personal

Les ERC recalquen que la transformació personal és necessària per restaurar la terra i desenvolupar modes de vida sostenibles. Més concretament, les ERC volen ajudar que els altres es vegin com a part de la naturalesa, i no com una entitat a part (Ecosystem Restoration Communities 2021). Per bé que la transformació personal és difícil d'avaluar, les publicacions de les ERC suggereixen que es pot mesurar amb els indicadors clau de rendiment (KPI per les seves sigles en anglès) del “nombre de persones que indiquen que han patit un canvi personal positiu (el fet del qual se sustenti amb històries de canvi)” (Ecosystem Restoration Camps s.d.b, 4). Les ERC consideren que perquè canviïn els sistemes és fonamental fomentar el canvi i la participació al nivell més personal. Aquesta teoria del canvi també apareix als articles del disseny de transicions. De fet, “Situar-nos: orientar-nos a l'interior d'un sistema” és un dels tres temes de teories del canvi que s'han identificat com un punt clau en el disseny de transicions, a Sides et al. (2022, 146).

3.3.3. Tema tres: connectivitat i sistemes

A més d'influir cada individu, les ERC també destaquen que, per arribar a tenir un planeta restaurat i de biologia diversa, les obres de restauració han de provocar el canvi a l'interior dels sistemes socials, a diferents nivells. Amb aquest objectiu, s'anima les comunitats a fer que hi participin persones alienes, i a entaular contacte amb veïns del lloc per establir relacions i ensenyar-los pràctiques de regeneració. Aquesta teoria queda reflectida al KPI de les ERC “nombre de col·laboradors aliens a la comunitat local/parts interressades del campament” (Ecosystem Restoration Camps s.d.b, 5). Ahora, el moviment destaca que, com que tots els éssers estan connectats a través del planeta, la pràctica de restaurar-lo acabarà duent a altres canvis positius. Per exemple, els comunicats de les ERC solen esmentar que les obres de restauració crearan modes de vida sostenible i que, per tant, milloraran els nivells de pobresa en l'àmbit local i en el regional.

3.3.4. Tema quatre: generar i compartir coneixements

Els articles i les publicacions de les ERC destaquen que calen nous coneixements per mantenir el canvi que busquen. Per tant, una teoria del canvi clau per al moviment és que generar i compartir nous

ESTUDI DE CAS

64

coneixements que siguin rellevants per a la restauració durà a un canvi positiu. Per complir aquesta teoria, s'anima les comunitats que monitorin i avaluin els seus esforços, documentin i compar-teixin els seus avenços amb la xarxa de comunitats, i també que estiguin obertes a investigar i a altres temptatives d'aprenentatges sota el marc de ser “laboratoris vivents” (Ecosystem Restoration Communities s.d.b).

A través d'aquesta anàlisi de documents i comunicacions de les ERC, resu-meixo el seu model de canvis. Es tracta d'un model que avança gràcies a una amalgama de teories del canvi complementàries que van des del canvi personal fins a la connectivitat dels sistemes. Aquesta anàlisi pot proporcionar una base perquè els diferents moviments col·laborin, a més d'una manera d'entendre les diferències entre les iniciatives de restauració de tot el món.

3.4. Ecocamp Coyote

Cada comunitat de restauració materialitza els temes de la teoria del canvi esmentats anteriorment a la seva pròpia manera. He estat testimoni d'aquesta materialització perquè he participat en activitats de restauració amb una comunitat a la meva regió natal, al nord de Califòrnia, als Estats Units. Els anys 2022 i 2023 vaig participar en uns quants campaments organitzats per Ecocamp Coyote, una comunitat de restauració que forma part de la xarxa de comunitats per restaurar ecosistemes, amb seu a Coyote, Califòrnia. Durant tot l'any, la comunitat convida membres de la comunitat a passar tres dies en un campament perquè visquin experiències i en vegin exemples. En aquests esdeveniments de 2022 i 2023, els participants vam aprendre i vam posar en pràctica un mètode de restauració anomenat mimetisme d'incendis, un procés per restaurar rouredes i tenir-ne cura. Es tracta d'una pràctica de transició ecològica emergent en què es pot restaurar la salut d'un bosc imitant els efectes biofísics i relacionals positius dels incendis forestals (Klinger 2008). Aquesta pràctica es basa en conceptes del coneixement ecològic tradicional i es barreja amb idees i tecnologia d'altres orígens, i és un bon exemple dels nous coneixements que el moviment de les ERC mira de desenvolupar i compartir. Per organitzar aquests esdeveniments, l'Ecocamp Coyote col·labora amb Indian Canyon, una comunitat de la terra administrada pel poble nadiu ohlone, que ha tingut cura de les rouredes durant generacions, des de temps immemorials.

Durant els tres dies que duren els campaments, els participants se submergeixen en un món de restauració que destaca la importància de l'acció, l'aprenentatge i la diversió (Figures 1 i 2). La comunitat ha desenvolupat una estratègia de restauració per organitzar esdeveniments i exemples que es basin en fer campaments estacionals i en col·laborar amb un lloc en concret que sigui significatiu tant per raons culturals com per raons ecològiques. Cada esdeveniment és un artefacte dissenyat d'aquesta estratègia, amb una experiència dissenyada que dura uns quants dies. A més, les activitats del campament inspiren la transformació personal, perquè fan sorgir noves amistats i una col·laboració a través de les tasques del mimetisme d'incendis. També ensenyen el coneixement ecològic tradicional dels pobles indígenes. Aquests esdeveniments dediquen temps a debatre sobre el significat més profund de les obres de restauració, sobre com es vinculen a altres formes de canvis de sistema sostenibles i sobre la política del colonialisme que en molts casos està relacionada amb la degradació de la terra. Les persones que assisteixen a l'esdeveniment procedeixen de la comunitat del lloc i d'altres comunitats de la regió, i això promou que les idees i les relacions augmentin i es comparteixin al llarg de la geografia.

A més de les teories del canvi clau per al moviment de les ERC que l'Ecocamp Coyote fa paleses a través dels seus campaments, els líders de la comunitat també aporten les seves pròpies teories del canvi. Per exemple, els campaments es desenvolupen sense connexió a la xarxa elèctrica, utilitzen l'energia solar i el biogàs específicament perquè no són combustibles fòssils. Els líders del campament creuen que els combustibles fòssils no haurien de formar part de la pràctica de la restauració, de manera que, al seu lloc, decideixen submergir els assistents en un estil de vida posterior al petroli durant tres dies. De la mateixa manera, com que només ofereixen plats vegans durant els esdeveniments, la comunitat també vincula les obres de restauració als valors del veganisme. Totes les creences, per bé que es materialitzen a través d'algunes de les teories del canvi clau per al manteniment de les ERC, són específiques de l'Ecocamp Coyote, i no les comparteixen necessàriament totes les comunitats per restaurar ecosistemes. L'estructura de la xarxa de les ERC permet que les comunitats

M. SIDES

determinin aquests factors, que utilitzin les teories del canvi clau d'una manera apropiada per al context local.

3.5. Com guien el disseny les teories del canvi
Com es materialitzen a través del disseny les teories del canvi que guien el moviment de les ERC? Examinant les teories del canvi de les ERC i l'exemple de l'Ecocamp Coyote, he arribat a la conclusió que el disseny es dona en dos nivells diferents en aquest moviment. De fet, el disseny és el procés de transformar les teories del canvi en artefactes dissenyats mitjançant estratègies de disseny, tal com es mostra a la Figura 3. En primer lloc, els líders de la comunitat transformen les teories del canvi de la xarxa en estratègies de disseny com a models de negoci, plans de restauració i estructures de comandament de la comunitat. A través d'aquest procés, els líders també poden incloure teories del canvi que només estiguin en el seu context local. En segon lloc, els líders de la comunitat i els participants transformen les estratègies en artefactes dissenyats com ara hàbitats restaurats, esdeveniments i experiències de restauració, sistemes d'infraestructura i jardins. Aquestes activitats de disseny, en els dos nivells (estratègies i artefactes), són necessàries per materialitzar les teories del canvi i provocar transicions.

A la Figura 3, la transformació de disseny es mostra amb fletxes bidireccionals per representar les diferents maneres que tenen les activitats de cada nivell d'influir les altres. Per exemple, les teories del canvi que guien el moviment responen a les experiències que es produeixen en l'àmbit de la comunitat, monitorant i avaluant el procés i amb esdeveniments com les trucades per Zoom que la comunitat d'ERC global organitza cada mes. Aquest exemple del moviment de les ERC suggereix que el disseny de transicions implica un disseny en uns quants nivells: com a artefactes de disseny tangibles, però també com a estratègies de disseny que es basen en teories del canvi explícites, ben pensades i que es guien a través de la pràctica.

	4	
	DEBAT SOBRE L'ESTUDI DE CASOS	

En menys de deu anys, el moviment de les comunitats per restaurar ecosistemes ha desenvolupat teories del canvi que guien una xarxa distribuïda de més de cinquanta projectes de restauració d'ecosistemes amb efectes ecològics i socials positius (Ecosystem Restoration Camps 2022). Aquestes teories del canvi són una part essencial del que sosté una barreja variada de projectes de restauració en ecosistemes, contextos socials i zones geogràfiques diferents. De fet, l'èxit que ha tingut la xarxa fins ara pot ser degut al fet que els coordinadors de la xarxa hagin dissenyat un conjunt de teories del canvi prou àmplies com per funcionar en contextos diferents, tot i que també prou específiques com per provocar un moviment i una xarxa que funcioni amb cohesió.

L'enfocament per assolir la restauració que utilitza el moviment de les ERC és únic i admirable en molts sentits. Un exemple és que el moviment no vol acumular o tenir grans quantitats de terreny, sinó que dona el poder a les comunitats individuals per comprar, llogar o encarregar-se dels terrenys de forma independent. Els fons de terres i altres organitzacions de conservació solen recaptar grans quantitats de diners per comprar terrenys per restaurar o protegir. Si bé aquest procés permet que aquestes organitzacions controlin del tot el lloc de la restauració, sol acabar desplaçant les comunitats locals o perpetuant el llegat de la desposseció de terres indígenes (Brockington, Duffy i Igoe 2008). L'enfocament de les ERC fomenta el lideratge local perquè es val de propostes que s'originen en un lloc específic, en lloc d'imposar un projecte des de dalt. El delicat equilibri entre el suport i l'autonomia que ofereix la xarxa ha aconseguit calar en cultures, llocs i ecosistemes diferents.

Tot i que pot semblar contraproduent, el moviment de les ERC és un exemple que les obres de restauració i reparació fomenten la creació i la innovació. Les teories del canvi del moviment de les ERC animen a dissenyar i a crear perquè els líders del moviment creuen que a moltes comunitats els falten les estructures, els sistemes, els costums i el coneixement necessaris per restaurar d'una manera que protegeixi i involucri les persones i el planeta (Ecosystem Restoration Communities 2021). Les ERC creen les estructures necessàries per a les obres de restauració: les comunitats, els models de negoci i els llocs en què es poden realitzar aquestes obres. Aquests modes alternatius de treballar i relacionar-se, a més de les comunitats i les

65

laciones” (Almassi 2017), a través del cual se pueden subsanar los errores medioambientales del pasado al cuidar y priorizar las necesidades de los seres agraviados, lo cual aporta un enfoque relacional a la restauración.

Además de ser un acto de reparación, la restauración también es un acto de diseño. Por mucho que eche la vista al pasado, la restauración suele crear algo nuevo: una mezcla de especies nunca antes vista en un lugar o una configuración de materiales que crea un híbrido entre lo que existía y lo que los restauradores quieren ver. Los restauradores planean intervenciones materiales en sistemas, como reorganizar las configuraciones espaciales, introducir un nuevo flujo de material o ajustar la distribución de especies de un lugar. También pueden llevar a cabo intervenciones no materiales, como contar historias, cambiar políticas o educar a la población (Wiggin 2022; Klein et al. 2022). Aun así, hasta qué punto los restauradores reconocen y aceptan su trabajo como un acto de diseño varía entre ellos. El investigador de la restauración Eric Higgs resalta el vínculo entre el diseño y la restauración y sugiere que “la restauración es diseñar, nos guste o no” y afirma que “restaurar es básicamente diseñar, y el desafío que tenemos por delante es aumentar nuestra capacidad para llegar a un buen diseño ecológico”, (Higgs 2003, 95). Que los restauradores se muestren reacios a aceptar el diseño puede deberse a que el diseño se asocia con una cultura muy tecnológica, o tal vez a la incomodidad provocada por exagerar la capacidad de los humanos para controlar el funcionamiento de los sistemas naturales.

2.3. La restauración como transición diseñada

El tipo de diseño que implica la restauración puede variar según el contexto. Puede ser un diseño solo para expertos, donde solucionar unos problemas tecnológicos específicos es el objetivo principal (Sides, en prensa). La restauración también puede adquirir la forma de un esfuerzo común de la comunidad para diseñar transiciones ecológicas, dado que los planes de restauración articulan itinerarios de transición hacia futuros alternativos deseables a largo plazo. Dichos planes presentan las obras de restauración como un proceso de transición, una serie de intervenciones de tiempo limitado en un sistema para cambiar cómo funcionan en el futuro. Si pretende provocar transiciones, la restauración debe materializarse a través de actividades de diseño: intervenciones materiales e inmateriales en sistemas socioecológicos. Los estudios del diseño de transiciones corroboran la idea de que debemos vincular los intentos de restauración física a otros cambios sociales y políticos para crear unos cambios de sistema transformativos que afecten más allá de los atributos de lugar biofísicos (Kossoff e Irwin 2021; Irwin, Kossoff y Tonkinwise 2015). Los artefactos diseñados primarios de la restauración son los lugares de restauración, los cuales hacen las veces de hábitats restaurados de varias especies y de lugares con nuevos significados e historias, pero la restauración también produce otros artefactos. El movimiento de las comunidades para restaurar ecosistemas presenta unos ejemplos muy convincentes de cómo las teorías del cambio guían la formación de estrategias de diseño específicas y, con el tiempo, crean un amplio abanico de artefactos diseñados, los cuales, en conjunto, llevan a cabo un trabajo de restauración multidimensional.

3
ESTUDIO DE CASOS: COMUNIDADES PARA RESTAURAR ECOSISTEMAS

El término *comunidades para restaurar ecosistemas* se refiere a un conjunto de proyectos de restauración comunitarios que se llevan a cabo en todo el mundo, unidos a través de una red que cuenta con el apoyo de dos organizaciones sin ánimo de lucro. El objetivo oficial de las ERC es conseguir “un planeta funcional, pacífico, abundante y de biología diversa cooperando para restaurar el ecosistema de tierras degradadas” (Ecosystem Restoration Camps 2017). Para alcanzar dicho objetivo, las comunidades pretenden restaurar 3,1 millones de hectáreas de tierra degradada con la ayuda de más de un millón de personas en cien puntos de restauración distintos en todo el mundo (Ecosystem Restoration Communities s.f.c). Distintos individuos y grupos han establecido comunidades en seis continentes, y estas reciben ayuda y apoyo económico de las organizaciones que conforman las ERC.

Las ERC pretenden llegar a un cambio al restaurar tierras degradadas al tiempo que inspiran e involucran a las comunidades locales, además de crear modelos de negocio para que cada comunidad sea económicamente autosuficiente. Las comunidades trabajan en ecosistemas que van desde las tierras altas tropicales de Filipinas hasta lugares en los que se extraía

tierra en Gambia, pasando por la reforestación de Suecia y una mina de carbón a cielo abierto recuperada del este de Estados Unidos (Ecosystem Restoration Communities s.f.a). Las comunidades, que a veces se hacen llamar *laboratorios vivientes*, también se centran en aprender y en producir conocimientos a través de cursos estructurados de diseño y otras habilidades, y a través de trabajos de monitorización, investigación y evaluación.

3.1. Las comunidades

Cada comunidad es única, aunque suelen compartir su adhesión a un conjunto de ideales y principios, los cuales se explican como teorías del cambio en la sección 3.3. Si bien comparten estos ideales centrales relacionados con la restauración, las comunidades varían según los métodos empleados para restaurar, según sus objetivos a largo plazo, según la relación que tienen con la tierra que restauran y según la historia de cada lugar. Los métodos de restauración de cada comunidad también difieren según las necesidades de cada lugar. Algunos de sus métodos se basan en la permacultura, un enfoque en el cuidado de la tierra que satisface las necesidades humanas a través de un diseño de sistema completo particular (Mollison 1996). Cabe mencionar que la permacultura y las prácticas de restauración suelen basarse en conceptos del conocimiento ecológico tradicional de las culturas locales e indígenas de todo el mundo (Kimmerer 2011; Senos et al. 2006; Lundahl 2008).

En cuanto a los objetivos a largo plazo, algunas comunidades quieren establecer una infraestructura y unas comunidades permanentes en la tierra que se restaura, mientras la meta de otras es restaurar o mostrar la restauración en un lugar y luego dirigirse a otro para continuar con su trabajo. Las comunidades pueden ser las propietarias o alquilar la tierra que se restaura, o bien pueden haber pedido permiso para acceder a ella. Las comunidades y los lugares también cambian según su historia. Varias comunidades se encuentran en lugares que han sufrido desastres naturales graves, como Camp Paradise USA, la cual trabaja en el epicentro del catastrófico incendio forestal de California de 2018. Otras se encuentran en antiguos centros mineros o industriales, como Camp Appalachian Renewal, en Estados Unidos.

3.2. Las comunidades para restaurar ecosistemas y el uso explícito del diseño

Al igual que en muchos intentos de restauración, el movimiento de las comunidades para restaurar ecosistemas emplea de forma explícita la palabra *diseño* para describir partes del trabajo que llevan a cabo. Si bien muchos de los aspectos de la restauración tienen que ver con el diseño, en este caso la palabra se emplea para referirse a la planificación de sistemas. Para ayudar concienzudamente a las nuevas comunidades cuando planifican su trabajo de restauración, la organización de las ERC proporciona una breve plantilla de diseño. Dicho documento hace que las comunidades de restauración en potencia consideren sus visiones, metas y recursos, los atributos físicos del lugar en el que van a trabajar así como los sistémicos, los cuales suelen ser invisibles e incluyen su situacionalidad jurídica y social (Ecosystem Restoration Camps s.f.a). Muchos lugares escogen métodos de diseño específicos de un lugar para planear la restauración al tiempo que se valen de los principios del diseño regenerativo (Mang y Reed 2013; Plessis 2012) y del diseño de permacultura (Mollison 1996; Holmgren 2002). La plantilla de diseño general de la organización de las ERC es un ejemplo de cómo los diseñadores expertos crean estructuras para que los diseñadores no expertos puedan diseñar dentro de su contexto local (Ecosystem Restorarión Communities 2021). Todo ello corrobora un modo de trabajar que Manzini (2015) denomina “un diseño difuso y competente”, en el cual son los no expertos quienes diseñan, pero ese diseño se hace de forma competente. La restauración ecológica requiere de la participación de los expertos y de los no expertos en proyectos de diseño específicos de un lugar. Así pues, para calibrar correctamente la restauración hay que promover un diseño difuso y competente (Egan, Hjerpe y Abrams 2011).

Además de la participación formal de las ERC en la idea del diseño, el movimiento también es un ejemplo de comunidades e individuos que diseñan transiciones. Las comunidades emprenden actividades de restauración para crear transiciones de un estado de tierra degradada en el presente hacia un estado futuro en el que las personas y la tierra conviven y prosperan (Ecosystem Restoration Communities s.f.c). El movimiento de las ERC no menciona que se valen del marco del diseño de transiciones ni del enfoque emergente del diseño de transiciones. Sin embargo, su enfoque se alinea con los cuatro nodos del marco del diseño de transiciones: nuevos modos de diseñar, mentalidad y postura, metas para la transición y teorías

del cambio (Irwin 2018). Como ya se ha dicho anteriormente, el movimiento de las ERC fomenta el diseño difuso y competente, lo cual concuerda con el nodo de nuevos modos de diseñar del diseño de transiciones. Dicho movimiento también propugna que las comunidades organicen con claridad sus metas a intervalos de uno, cinco y diez años para articular las metas para la transición que especifica el marco. Por último, el movimiento de las ERC emplea las teorías del cambio para guiar la enorme red de comunidades que coordina, aspecto en el que se ahondará más en las siguientes secciones.

3.3. Las teorías del cambio en las comunidades para restaurar ecosistemas

Examinar las teorías del cambio implícitas y explícitas que se usan en el movimiento de las ERC puede ayudar a diferenciarlo de otros intentos de restauración ecológica. Las teorías del cambio son uno de los cuatro nodos del marco del diseño de transiciones (Irwin, Kossoff y Tonkinwise 2015). En el contexto de diseñar transiciones, dicho término describe el conjunto de ideas que comparte un grupo u organización y que explican cómo y por qué sucede el cambio y qué relación guardan las distintas acciones que se llevan a cabo con posibles cambios futuros. Los estudios del diseño de transiciones proponen que diseñar siempre implica materializar una teoría del cambio (Carey, Sides y Dorn 2022; Sides et al. 2022; Tonkinwise 2015). Las teorías del cambio pueden reflejarse de forma explícita a través de mensajes, documentos o campañas de marketing oficiales, o bien encontrarse mezcladas de forma implícita en nuestras ideas, nuestros escritos y nuestras acciones (Connolly y Seymour 2015).

En el caso de las comunidades para restaurar ecosistemas, las teorías del cambio implícitas y explícitas se comparten a través de la página web principal del movimiento1. Los grupos de personas que quieran convertirse en comunidad para restaurar ecosistemas pueden presentar su solicitud a través de esta web. Para ello, la página web comunica las ideas centrales de los cambios que hay detrás del movimiento, para que las partes interesadas puedan determinar si sus metas y proyectos concuerdan. Para diferenciar sus teorías del cambio, he revisado varias páginas web de ERC, un vídeo promocional de YouTube y tres documentos clave que el movimiento publica como guía para comunidades en potencia (Ecosystem Restoration Camps s.f.a; 2020; 2021; Ecosystem Restoration Communities s.f.c.; 2021). He recabado citas sobre cómo funciona el movimiento y sobre cómo lleva a cabo los cambios, las he filtrado en breves frases sobre teorías del cambio y he recogido los temas que sacaba a luz cada frase. Al filtrarlas a través de este análisis, he llegado a la conclusión de que las teorías del cambio claves del movimiento cubren cuatro temas.

3.3.1. Tema uno: ejemplos y experiencias

Un tema de los cambios de las ERC es la necesidad inmediata de proporcionar ejemplos y experiencias tangibles sobre la restauración para provocar cambios futuros en el sistema. En este caso, *ejemplos* significa que las ERC deberían intentar proponer modelos de lo que puede llegar a ser el éxito en la restauración, para inspirar a personas ajenas a la red. Para tal fin, las ERC intentan desarrollar proyectos ejemplares que otras personas puedan ver con sus propios ojos (Ecosystem Restoration Camps s.f.a; 2020). Por su parte, *experiencias* implica que las comunidades deberían facilitar que muchas personas puedan participar en el proceso de restauración para alcanzar el cambio. Las comunidades ofrecen experiencias que van desde unas pocas horas a varios meses, tiempo durante el cual las personas ajenas a la comunidad pueden sumarse al esfuerzo de crear un hábitat restaurado. Las ERC invitan a participar con el eslogan “Ayúdanos a crear el mundo en el que quieres vivir” (Ecosystem Restoration Camps 2017). Esta teoría del cambio también implica que se espera que los campamentos transformen sus metas en artefactos diseñados como jardines, granjas, campos de restauración, viviendas o experiencias. Dichas experiencias de restauración también pueden sustentar una transformación personal para los participantes, lo cual es una segunda teoría del cambio para las ERC.

3.3.2. Tema dos: transformación personal

Las ERC hacen hincapié en que la transformación personal es necesaria para restaurar la tierra y desarrollar modos de vida sostenibles. Más en concreto, las ERC quieren ayudar a los demás a verse como parte de la naturaleza, y no como una entidad aparte (Ecosystem Restoration Communities 2021). Si bien la transformación personal

es difícil de evaluar, las publicaciones de las ERC sugieren que se puede medir mediante los indicadores clave de rendimiento (KPI por sus siglas en inglés) del “número de personas que indican haber sufrido un cambio personal positivo (y cuyo hecho se sustente con historias de cambio)” (Ecosystem Restoration Camps s.f.b, 4). Las ERC consideran que para que cambien los sistemas es fundamental fomentar el cambio y la participación al nivel más personal. Esta teoría del cambio también aparece en los artículos del diseño de transiciones. De hecho, “Situarnos: orientarnos en el interior de un sistema” es uno de los tres temas de teorías del cambio que se han identificado como un punto clave en el diseño de transiciones, en Sides et al. (2022, 146).

3.3.3. Tema tres: conectividad y sistemas

Además de influenciar a cada individuo, las ERC también resaltan que, para llegar a tener un planeta restaurado y de biología diversa, las obras de restauración deben provocar el cambio en el interior de los sistemas sociales, a distintos niveles. Para tal fin, se anima a las comunidades a hacer que participen personas ajenas a ellas, y a entablar contacto con vecinos del lugar para establecer relaciones y enseñarles prácticas de regeneración. Dicha teoría queda reflejada en el KPI de las ERC “número de colaboradores ajenos a la comunidad local/partes interesadas del campamento” (Ecosystem Restoration Camps s.f.b, 5). Al mismo tiempo, el movimiento hace hincapié en que, como todos los seres están conectados a través del planeta, la práctica de restaurar el planeta acabará conduciendo a otros cambios positivos. Por ejemplo, los comunicados de las ERC suelen mencionar que las obras de restauración crearán modos de vida sostenible y que, por tanto, mejorarán los niveles de pobreza tanto a nivel local como regional.

3.3.4. Tema cuatro: generar y compartir conocimientos

Los artículos y publicaciones de las ERC resaltan que hacen falta nuevos conocimientos para sustentar el cambio que buscan. Por tanto, una teoría del cambio clave para el movimiento es que generar y compartir nuevos conocimientos que sean relevantes para la restauración llevará a un cambio positivo. Para cumplir con esta teoría, se anima a las comunidades a monitorizar y evaluar sus esfuerzos, documentar y compartir sus avances con la red de comunidades, así como a estar abiertas a investigar y a otros intentos de aprendizaje bajo el marco de ser “laboratorios vivientes” (Ecosystem Restoration Communities s.f.b).

A través de este análisis de documentos y comunicaciones de las ERC, resumo su modelo de cambios. Se trata de un modelo que avanza mediante una amalgama de teorías del cambio complementarias que van desde el cambio personal hasta la conectividad de los sistemas. Dicho análisis puede proporcionar una base para que los distintos movimientos colaboren, además de un modo de entender las diferencias entre las inciativas de restauración de todo el mundo.

3.4. Ecocamp Coyote

Cada comunidad de restauración materializa los temas de la teoría del cambio mencionados anteriormente a su propio modo. He sido testigo de dicha materialización al haber participado en actividades de restauración con una comunidad en mi región natal, al norte de California, en Estados Unidos. En 2022 y 2023, participé en varios campamentos organizados por Ecocamp Coyote, una comunidad de restauración que forma parte de la red de comunidades para restaurar ecosistemas, con sede en Coyote, California. Durante todo el año, la comunidad invita a miembros de la comunidad a pasar tres días en un campamento para que vivan experiencias y vean ejemplos. En estos eventos de 2022 y 2023, los participantes aprendimos y pusimos en práctica un método de restauración llamado mimetismo de incendios, un proceso para cuidar y restaurar robledos. Se trata de una práctica de transición ecológica emergente en la que se puede restaurar la salud de un bosque imitando los efectos biofísicos y relacionales positivos de los incendios forestales (Klinger 2008). Dicha práctica se basa en conceptos del conocimiento ecológico tradicional y se mezcla con ideas y tecnología de otros orígenes, y es un buen ejemplo de los nuevos conocimientos que el movimiento de las ERC trata de desarrollar y compartir. Para organizar estos eventos, Ecocamp Coyote colabora con Indian Canyon, una comunidad de la tierra administrada por el pueblo nativo ohlone, quienes han cuidado de los robledos durante generaciones, desde tiempos inmemoriales.

M. SIDES

ESTUDIO DE CASO

68

69

Durante estos campamentos de tres días, los participantes se sumergen en un mundo de restauración que resalta la importancia de la acción, el aprendizaje y la diversión (Figuras 1 y 2). La comunidad ha desarrollado una estrategia de restauración para organizar eventos y ejemplos que se basen en hacer campamentos estacionales y en colaborar con un lugar en concreto que sea significativo tanto por razones culturales como ecológicas. Cada evento es un artefacto diseñado de esta estrategia, con una experiencia diseñada que dura varios días. Además, las actividades del campamento inspiran la transformación personal, porque hacen surgir nuevas amistades y una colaboración a través de las tareas del mimetismo de incendios. También enseñan el conocimiento ecológico tradicional de los pueblos indígenas. Dichos eventos dedican tiempo a debatir sobre el significado más profundo de las obras de restauración, sobre cómo se vinculan con otras formas de cambios de sistema sostenibles y sobre la política del colonialismo que en muchos casos está relacionada con la degradación de la tierra. Quienes asisten al evento proceden de la comunidad del lugar y de otras comunidades de la región, lo cual promueve que las ideas y las relaciones aumenten y se compartan a lo largo de la geografía.

Además de las teorías del cambio claves para el movimiento de las ERC que Ecocamp Coyote pone de manifiesto a través de sus campamentos, los líderes de la comunidad también aportan sus propias teorías del cambio. Por ejemplo, los campamentos se llevan a cabo sin conectarse a la red eléctrica, emplean la energía solar y el biogás específicamente porque no son combustibles fósiles. Los líderes del campamento creen que los combustibles fósiles no deberían formar parte de la práctica de la restauración, por lo que, en su lugar, deciden sumergir a los asistentes en un estilo de vida posterior al petróleo durante tres días. Asimismo, al solo ofrecer platos veganos durante los eventos, la comunidad también vincula las obras de restauración a los valores del veganismo. Todas estas creencias, si bien se materializan a través de algunas de las teorías del cambio claves para el movimiento de las ERC, son específicas de Ecocamp Coyote, y no necesariamente las comparten todas las comunidades para restaurar ecosistemas. La estructura de la red de las ERC permite que sean las comunidades quienes determinen estos factores, quienes usen las teorías del cambio claves de un modo apropiado para el contexto local.

3.5. Cómo guían el diseño las teorías del cambio
¿Cómo se materializan a través del diseño las teorías del cambio que guían el movimiento de las ERC? Al examinar las teorías del cambio de las ERC y el ejemplo de Ecocamp Coyote, he llegado a la conclusión de que el diseño se da en dos niveles distintos en dicho movimiento. De hecho, el diseño es el proceso de transformar las teorías del cambio en artefactos diseñados mediante estrategias de diseño, tal como se muestra en la Figura 3. En primer lugar, los líderes de la comunidad transforman las teorías del cambio de la red en estrategias de diseño como modelos de negocio, planes de restauración y estructuras de mando de la comunidad. A través de este proceso, los líderes también pueden incluir teorías del cambio que solo se encuentren en su contexto local. En segundo lugar, los líderes de la comunidad y los participantes transforman las estrategias en artefactos diseñados como hábitats restaurados, eventos y experiencias de restauración, sistemas de infraestructura y jardines. Dichas actividades de diseño, en los dos niveles (estrategias y artefactos), son necesarias para materializar las teorías del cambio y provocar transiciones.

En la Figura 3, la transformación del diseño se muestra mediante flechas bidireccionales para representar los distintos modos en los que las actividades de cada nivel influncian a las demás. Por ejemplo, las teorías del cambio que guían el movimiento responden a las experiencias que se dan a nivel de comunidad, a través de monitorizar y evaluar el proceso y con eventos como las llamadas por Zoom que la comunidad de ERC global organiza cada mes. Este ejemplo del movimiento de las ERC sugiere que el diseño de transiciones implica un diseño en varios niveles: como artefactos de diseño tangibles, pero también como estrategias de diseño que se basen en teorías del cambio explícitas, bien pensadas y que se guíen a través de la práctica.

4
DEBATE SOBRE EL ESTUDIO DE CASOS

En menos de diez años, el movimiento de las comunidades para restaurar ecosistemas ha desarrollado teorías del cambio que guían una red distri-

TEMES DE DISSENY #39

buida de más de cincuenta proyectos de restauración de ecosistemas con efectos ecológicos y sociales positivos (Ecosystem Restoration Camps 2022). Dichas teorías del cambio son una parte esencial de lo que sostiene una mezcla variada de proyectos de restauración en ecosistemas, contextos sociales y zonas geográficas distintas. De hecho, el éxito que ha tenido la red hasta el momento puede deberse a que los coordinadores de la red hayan diseñado un conjunto de teorías del cambio lo bastante amplias como para funcionar en contextos distintos, aunque también lo suficientemente específicas como para provocar un movimiento y una red que funcione con cohesión.

El enfoque para alcanzar la restauración que emplea el movimiento de las ERC es único y admirable en muchos sentidos. Un ejemplo es que el movimiento no pretende acumular o poseer grandes cantidades de terreno, sino que da el poder a las comunidades individuales para comprar, alquilar o encargarse de los terrenos de forma independiente. Los fondos de tierras y otras organizaciones de conservación suelen recaudar grandes sumas de dinero para comprar terrenos que restaurar o proteger. Si bien dicho proceso permite que esas organizaciones controlen del todo el lugar de la restauración, suele acabar desplazando a las comunidades locales o perpetuando el legado de la desposesión de tierras indígenas (Brockington, Duffy e Igoe 2008). El enfoque de las ERC fomenta el liderazgo local al valerse de propuestas que se originan en un lugar específico, en vez de imponer un proyecto desde arriba. El delicado equilibrio entre el apoyo y la autonomía que ofrece la red ha conseguido calar en culturas, lugares y ecosistemas distintos.

Pese a que puede parecer contraproducente, el movimiento de las ERC es un ejemplo de que las obras de restauración y reparación fomentan la creación y la innovación. Las teorías del cambio del movimiento de las ERC animan a diseñar y a crear porque los líderes del movimiento creen que a muchas comunidades les faltan las estrcuturas, los sistemas, las costumbres y el conocimiento necesarios para restaurar de un modo que proteja e involucre a las personas y el planeta (Ecosystem Restoration Communities 2021). Las ERC crean las estructuras necesarias para las obras de restauración: las comunidades, modelos de negocio y lugares en los que se pueden llevar a cabo dichas obras. Estos modos alternativos de trabajar y relacionarse, además de las comunidades y las estructuras que las ERC desarrollan para la restauración, forman la base de un futuro modo de vida y de relacionarse distinto.

A pesar de estos atributos positivos, existen varias zonas de crecimiento que el movimiento o sus integrantes deben tener en cuenta según trabajan. Si bien el movimiento está estructurado como una red de proyectos autónomos, el formato no necesariamente asegura que se incluyan a las comunidades más afectadas por la degradación de la tierra o las que posean un capital social o material menor. Los grupos o individuos con acceso a terrenos tienen más facilidad para crear comunidades para restaurar ecosistemas, lo cual significa que quienes ya tienen influencia y poder en un lugar pueden acabar encabezando restauraciones. Este patrón se refleja en las estructuras de las ONG que gobiernan la red de las ERC. Mientras que muchas o incluso la mayoría de las comunidades se encuentran fuera de América del Norte y Europa, los líderes de la red se concentran en estas dos regiones. Las organizaciones que se encuentran por encima de las ERC deberían asegurarse de que los líderes de las comunidades de todas las regiones tengan acceso a los recursos humanos y financieros que puedan necesitar para emprender un proyecto de restauración en comunidad. Asimismo, las comunidades deberían tener en cuenta la historia y el contexto social de la tierra que restauran, para cerciorarse de que sus actividades de restauración y su presencia en la tierra no perpetue un legado de desposesión de tierras indígenas ni que provoque una nueva desposesión de las comunidades locales. Según progresa el movimiento, los líderes de las ERC pueden decidir revisar sus teorías del cambio para asegurarse de que actúan según sus valores, de que no hacen daño y de que provocan una restauración justa.

5
CONCLUSIONES

El trabajo de la restauración ecológica, y más concretamente el movimiento de las comunidades para restaurar ecosistemas, proporciona un ejemplo claro del diseño de transiciones, además de lecciones relevantes sobre cómo se pueden escalar las prácticas de restauración. El movimiento de

ESTUDIO DE CASO

70

las ERC tiene varias implicaciones para el esfuerzo general del diseño de transiciones. Por ejemplo, este caso corrobora la idea de que las transiciones sociales y ecológicas significativas no se conseguirán a través de un solo modo de diseñar una teoría del cambio. El movimiento de las ERC muestra que una red de teorías del cambio y varios modos de diseñar artefactos en distintos modelos de negocio, experiencias y jardines literales pueden trabajar conjuntamente para sentar las bases del cambio.

Los diseñadores expertos pueden ayudar al movimiento de las comunidades para restaurar ecosistemas a ampliar sus objetivos de varias maneras, lo que podría ser objeto de más investigación en el futuro. Los diseñadores expertos pueden trabajar codo a codo con los no expertos para compartir algunas de sus habilidades, como crear redes culturales a través de la comunicación y la narración de historias. Un estudio más a fondo sobre las características singulares de estos hábitats restaurados y sobre cómo los métodos de diseño específicos se relacionan con los distintos resultados en los hábitats ahondarían en el debate de la relación que hay entre la restauración y el diseño.

En conclusión, el movimiento de las ERC demuestra que el diseño guiado por las teorías del cambio puede ser un modo efectivo de provocar transiciones socioecológicas y de estimular nuevas culturas para el cuidado del planeta. Más concretamente, el movimiento muestra que establecer las estructuras y prácticas necesarias para restaurar el planeta también puede sentar la base para que otros modos de vida y de relacionarse con la naturaleza sean posibles. Las comunidades y los valores que este trabajo requiere también son relevantes para satisfacer otras necesidades humanas. Las comunidades para restaurar ecosistemas trabajan para satisfacer las necesidades presentes en modos que hagan que los futuros deseables sean posibles, lo cual las convierte en unos muy buenos ejemplos del diseño de transiciones.

BIOGRAFÍA
Madeline Sides Carnegie Mellon University School of Design

Madeline Sides es una investigadora de doctorado en la Facultad de Diseño de la Carnegie Mellon University y estudia en el programa de doctorado de Diseño de Transiciones. La experiencia de Sides con la restauración ecológica en su región natal, al norte de California, le han permitido descubrir el inmenso y significativo potencial de cambio que ofrecen dichas prácticas. Sides une las prácticas de restauración ecológica con el diseño al interrogar las teorías del cambio e imaginar nuevos modos de diseñar la restauración. Su investigación plantea la cuestión de cómo podemos alcanzar futuros socialmente justos y ecológicamente sensatos a través de la restauración de ecosistemas y la reparación relacional. En su práctica profesional, Sides lidera un trabajo de investigación estratégico para empresas del sector de las ciencias de la vida, la alimentación y la sanidad, a través de enfoques cualitativos y cuantitativos para descifrar problemas complejos. Antes de dedicarse a la investigación de diseño de su doctorado, Sides obtuvo un grado y un máster en Ingeniería en la Stanford University y fue ingeniera de diseño mecánico y emprendedora.

FIGURAS
Fig. 1. Participantes de un evento de restauración aprenden los principios de la gestión de agua en una clase al aire libre. (Sean Corwin/Two Owls Productions) Fig. 2. Los participantes retiran troncos como parte de un esfuerzo para despejar una colina y preservar robles ancestrales. (Sean Corwin/Two Owls Productions) Fig. 3. Cómo se materializan las teorías del cambio compartidas a través de artefactos diseñados por las comunidades para restaurar ecosistemas.

NOTAS FINALES
1. Ecosystem Restoration Communities. https://ecosystemrestorationcommunities.org

REFERENCIAS
Ver listado completo de referencias en la página 61.

M. SIDES

71